

| Sample Size 2N |      |       |       | EUR      | 15734    | AFA      | 4772     | API      | 3500     | HIS      | 3946     |
|----------------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| A              | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
| 0101g          | 0102 | 0801g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2054     |
| 0101g          | 0102 | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 675      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2106     |
| 0101g          | 0102 | 1501g | 0101  | 0.00006  | 1696     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 1501g | 0901  | 0.00006  | 1694     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 1501g | 1301  | 0.00007  | 1495     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 1508  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 888      | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 2705g | 0101  | 0.00016  | 852      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 2705g | 0407  | 0.00007  | 1619     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 2705g | 0801  | 0.00012  | 1185     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 2705g | 0803  | 0.00006  | 2674     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 2705g | 1301  | 0.00007  | 1643     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 3543g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1070     |
| 0101g          | 0102 | 4402g | 0101  | 0.00006  | 2355     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 4403  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1189     | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1314     | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5101g | 0101  | 0.00027  | 531      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5101g | 0301  | 0.00007  | 1556     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5101g | 0801  | 0.00006  | 2767     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5101g | 1101  | 0.00010  | 1329     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5401  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 658      | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5501  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 758      | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5501  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 210      | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5501  | 1401g | 0.00006  | 1790     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5501  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1084     | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5601  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1316     |
| 0101g          | 0102 | 5601  | 1301  | 0.00005  | 2918     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0102 | 5601  | 1401g | 0.00005  | 2906     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 0715  | 1501  | 0.00006  | 2371     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 1503g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1716     |
| 0101g          | 0202 | 1503g | 1110  | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 100      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 1503g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1935     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 1801g | 1301  | 0.00006  | 2452     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 2702  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1497     |
| 0101g          | 0202 | 2702  | 1201g | 0.00006  | 2436     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 2702  | 1601  | 0.00008  | 1413     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 2703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1804     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 2703  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 974      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 2705g | 0101  | 0.00028  | 519      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1121     | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 2705g | 0103  | 0.00006  | 1767     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g          | 0202 | 2705g | 0301  | 0.00021  | 670      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 465      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0202  | 2705g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1802     |
| 0101g | 0202  | 2705g | 0404  | 0.00022  | 640      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 2705g | 0901  | 0.00007  | 1526     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 2705g | 1301  | 0.00004  | 2941     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 2705g | 1401g | 0.00003  | 3010     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 2705g | 1501  | 0.00010  | 1289     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 2705g | 1601  | 0.00011  | 1235     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4001g | 0701  | 0.00002  | 3063     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4001g | 1001  | 0.00002  | 3093     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4002g | 0101  | 0.00007  | 1593     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4002g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2041     |
| 0101g | 0202  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2243     |
| 0101g | 0202  | 4002g | 1101  | 0.00023  | 616      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4002g | 1301  | 0.00007  | 1516     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4002g | 1401g | 0.00006  | 2809     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4002g | 1501  | 0.00007  | 1579     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4002g | 1602  | 0.00024  | 597      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2032     |
| 0101g | 0202  | 4403  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2212     |
| 0101g | 0202  | 4405  | 0401  | 0.00006  | 2518     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4405  | 0402  | 0.00006  | 2202     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 4405  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 842      |
| 0101g | 0202  | 4405  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 946      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 602      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0202  | 5101g | 1101  | 0.00006  | 2804     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0302  | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1426     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00006  | 2597     | 0.00042  | 571      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0302  | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 746      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0302  | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1136     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0302  | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1322     | 0.00029  | 1365     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0302  | 5801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 2303     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0302  | 8201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 640      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00032  | 459      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00023  | 617      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 1501g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1192     |
| 0101g | 0303g | 1501g | 0901  | 0.00005  | 2879     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 1501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1624     |
| 0101g | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00025  | 575      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00020  | 685      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00073  | 218      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 683      |
| 0101g | 0303g | 1501g | 1401g | 0.00009  | 1352     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0303g | 3501g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1747     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 3501g | 0801  | 0.00009  | 1380     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 3501g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1820     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1886     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 4002g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1818     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 5201g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1621     |
| 0101g | 0303g | 5501  | 0101  | 0.00008  | 1403     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1665     |
| 0101g | 0303g | 5501  | 0401  | 0.00018  | 788      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 5501  | 0407  | 0.00071  | 223      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 5501  | 0801  | 0.00006  | 1686     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 5501  | 1101  | 0.00000  | 3159     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1795     |
| 0101g | 0303g | 5501  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1372     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 5501  | 1201g | 0.00005  | 2891     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00010  | 1302     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00004  | 2976     | 0.00021  | 2133     | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 593      |
| 0101g | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00007  | 1608     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1501g | 0301  | 0.00009  | 1389     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00073  | 217      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1501g | 0402  | 0.00007  | 1603     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1501g | 0404  | 0.00011  | 1281     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1501g | 0701  | 0.00000  | 3161     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1501g | 1201g | 0.00005  | 2913     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 735      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1510  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 881      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1510  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1573     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1516  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2438     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 1516  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2359     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00013  | 965      | 0.00021  | 1343     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0103  | 0.00006  | 2788     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0301  | 0.00009  | 1374     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00042  | 371      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0402  | 0.00006  | 2581     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00051  | 319      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1572     |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00003  | 2986     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 0801  | 0.00024  | 586      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 988      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00023  | 623      | 0.00021  | 1605     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 457      |
| 0101g | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00014  | 925      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 423      |
| 0101g | 0304  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1010     |
| 0101g | 0304  | 4002g | 1302  | 0.00006  | 2486     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0305  | 4002g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2321     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0305  | 4002g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2128     |
| 0101g | 0305  | 4002g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1861     |
| 0101g | 0401g | 1302  | 1501  | 0.00006  | 2383     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 1501g | 0401  | 0.00006  | 1697     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 1501g | 1201g | 0.00006  | 2710     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 1501g | 1301  | 0.00011  | 1261     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2583     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 1503g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2637     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 2705g | 0901  | 0.00006  | 2365     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00146  | 90       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00012  | 1182     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 0403  | 0.00006  | 2493     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1568     |
| 0101g | 0401g | 3501g | 0407  | 0.00006  | 2787     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00006  | 1667     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00011  | 1243     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 697      |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1104  | 0.00013  | 989      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00007  | 1521     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00006  | 2695     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 208      |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00019  | 769      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1252     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00014  | 921      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1338     |
| 0101g | 0401g | 3502  | 0102  | 0.00013  | 1078     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3502  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 851      |
| 0101g | 0401g | 3502  | 0403  | 0.00006  | 2665     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3502  | 0701  | 0.00019  | 757      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00176  | 76       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 110      |
| 0101g | 0401g | 3502  | 1301  | 0.00006  | 1908     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3502  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1460     |
| 0101g | 0401g | 3503  | 0101  | 0.00006  | 1655     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3503  | 0403  | 0.00007  | 1623     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3503  | 0407  | 0.00000  | 3152     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3503  | 0801  | 0.00014  | 933      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00012  | 1227     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3503  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 796      |
| 0101g | 0401g | 3503  | 1104  | 0.00012  | 1191     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 808      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00007  | 1617     | 0.00000  | NA       | 0.00087  | 169      | 0.00022  | 1892     |
| 0101g | 0401g | 3503  | 1302  | 0.00037  | 416      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 645      | 0.00051  | 486      |
| 0101g | 0401g | 3503  | 1601  | 0.00006  | 1787     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3504  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1683     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0401g | 3508  | 0401  | 0.00002  | 3095     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3508  | 1001  | 0.00019  | 756      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3508  | 1101  | 0.00013  | 1030     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3508  | 1104  | 0.00013  | 1012     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3508  | 1401g | 0.00002  | 3068     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1749     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 3701  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1768     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 4403  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 868      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 4403  | 0401  | 0.00006  | 2173     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00039  | 393      | 0.00042  | 547      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1526     |
| 0101g | 0401g | 4403  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1531     |
| 0101g | 0401g | 5001  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2230     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5001  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2202     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5101g | 0101  | 0.00005  | 2926     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5101g | 0407  | 0.00018  | 809      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1892     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1187     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1931     |
| 0101g | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2139     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 323      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 869      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 548      |
| 0101g | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 274      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5701  | 0701  | 0.00002  | 3065     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0401g | 5701  | 1001  | 0.00002  | 3097     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0403  | 1301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1646     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0403  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1814     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 0702g | 0401  | 0.00006  | 2379     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 1801g | 0101  | 0.00006  | 2864     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00063  | 253      | 0.00021  | 1438     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 1801g | 0401  | 0.00007  | 1522     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 1801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1406     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 1801g | 1401g | 0.00004  | 2966     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00036  | 427      | 0.00022  | 891      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 697      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00144  | 93       | 0.00024  | 828      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2081     |
| 0101g | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00019  | 721      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 1104  | 0.00013  | 1014     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00033  | 453      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1113     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 1302  | 0.00006  | 2845     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2157     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0501g | 4402g | 1401g | 0.00015  | 874      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00080  | 192      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 5001  | 0701  | 0.00006  | 2161     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 5001  | 1303  | 0.00006  | 2460     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 5101g | 0408  | 0.00006  | 2502     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0501g | 5119  | 0101  | 0.00006  | 2234     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0509  | 4402g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 750      |
| 0101g | 0602  | 0702g | 1201g | 0.00006  | 2351     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 1302  | 0401  | 0.00007  | 1601     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00105  | 137      | 0.00021  | 2164     | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 235      |
| 0101g | 0602  | 1302  | 0801  | 0.00008  | 1457     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 1302  | 0803  | 0.00006  | 1970     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 1302  | 1104  | 0.00005  | 2889     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 1302  | 1301  | 0.00006  | 2872     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 1302  | 1401g | 0.00006  | 2015     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 1801g | 1104  | 0.00006  | 1892     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3502  | 1103  | 0.00013  | 1115     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3502  | 1104  | 0.00025  | 564      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 0101  | 0.00082  | 187      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1346     |
| 0101g | 0602  | 3701  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1326     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 0401  | 0.00115  | 126      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 662      |
| 0101g | 0602  | 3701  | 0701  | 0.00053  | 298      | 0.00057  | 397      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1014     |
| 0101g | 0602  | 3701  | 0801  | 0.00008  | 1449     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00219  | 55       | 0.00063  | 343      | 0.00762  | 10       | 0.00076  | 277      |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1101  | 0.00098  | 157      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 465      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 790      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1103  | 0.00018  | 816      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1104  | 0.00016  | 850      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2499     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1301  | 0.00015  | 885      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1302  | 0.00010  | 1309     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 503      |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2665     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1401g | 0.00022  | 629      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1501  | 0.00145  | 92       | 0.00021  | 1872     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 912      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3701  | 1601  | 0.00020  | 708      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3801  | 0404  | 0.00006  | 2545     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 3801  | 1104  | 0.00025  | 568      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 4002g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1303     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 334      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602  | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1964     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0602 | 4403  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2070     |
| 0101g | 0602 | 4501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1324     |
| 0101g | 0602 | 4501g | 0701  | 0.00007  | 1569     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 4701  | 0401  | 0.00006  | 2457     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 4701  | 1301  | 0.00006  | 1945     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 4701  | 1302  | 0.00013  | 1123     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 381      |
| 0101g | 0602 | 5001  | 0701  | 0.00010  | 1324     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 588      |
| 0101g | 0602 | 5001  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2257     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5001  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 747      |
| 0101g | 0602 | 5001  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 487      |
| 0101g | 0602 | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2078     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5301  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1751     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5401  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1715     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1738     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0101  | 0.00116  | 124      | 0.00020  | 2271     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0102  | 0.00006  | 1704     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0301  | 0.00031  | 486      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 390      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0401  | 0.00001  | 3146     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0402  | 0.00027  | 535      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 641      |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 612      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0404  | 0.00028  | 516      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1670     |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1213     |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0407  | 0.00013  | 991      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0701  | 0.01304  | 6        | 0.00185  | 49       | 0.00980  | 8        | 0.00275  | 31       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 0801  | 0.00006  | 2859     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1101  | 0.00054  | 291      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 193      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1102  | 0.00006  | 2220     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1104  | 0.00038  | 403      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1301  | 0.00076  | 202      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1303  | 0.00010  | 1310     | 0.00042  | 649      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2145     |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1305  | 0.00141  | 100      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2234     |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1401g | 0.00006  | 2632     | 0.00021  | 1748     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00132  | 113      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1501  | 0.00099  | 151      | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 138      | 0.00051  | 358      |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1601  | 0.00006  | 1673     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 883      |
| 0101g | 0602 | 5701  | 1602  | 0.00006  | 2293     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5802  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2207     |
| 0101g | 0602 | 5802  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2195     |
| 0101g | 0602 | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1829     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0602 | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1740     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0602  | 5802  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1795     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0702g | 0101  | 0.00007  | 1541     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0702g | 1302  | 0.00017  | 834      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0702g | 1501  | 0.00002  | 3035     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 115      |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0101  | 0.00295  | 42       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 586      |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.07428  | 1        | 0.01178  | 2        | 0.00086  | 191      | 0.01587  | 2        |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 531      |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0401  | 0.00263  | 47       | 0.00021  | 928      | 0.00029  | 794      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0404  | 0.00175  | 77       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00079  | 198      |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0407  | 0.00017  | 832      | 0.00021  | 1153     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0408  | 0.00019  | 722      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0701  | 0.00194  | 63       | 0.00083  | 231      | 0.00000  | NA       | 0.00158  | 74       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0801  | 0.00051  | 311      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 0901  | 0.00026  | 542      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1001  | 0.00006  | 1666     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1163     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00164  | 81       | 0.00045  | 435      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 705      |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1103  | 0.00006  | 1709     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1104  | 0.00026  | 554      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1201g | 0.00039  | 396      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00251  | 52       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00168  | 73       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1302  | 0.00060  | 260      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1303  | 0.00007  | 1682     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00103  | 137      |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1401g | 0.00038  | 404      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00524  | 24       | 0.00068  | 264      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1502  | 0.00006  | 2561     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 0801g | 1601  | 0.00007  | 1662     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1501g | 0401  | 0.00002  | 3110     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1501g | 1401g | 0.00002  | 3073     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1433     |
| 0101g | 0701g | 1517  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 947      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 600      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 484      | 0.00006  | 1975     |
| 0101g | 0701g | 1517  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1972     |
| 0101g | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00050  | 321      | 0.00000  | NA       | 0.00257  | 42       | 0.00076  | 252      |
| 0101g | 0701g | 1517  | 1303  | 0.00013  | 1092     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1801g | 0103  | 0.00006  | 2360     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 907      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00006  | 1962     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 968      |
| 0101g | 0701g | 1801g | 1101  | 0.00011  | 1254     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1210     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00029  | 502      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1643     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0701g | 2705g | 1301  | 0.00006  | 2572     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 3502  | 1104  | 0.00006  | 1933     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 3903  | 1104  | 0.00006  | 2679     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 3906  | 1501  | 0.00006  | 2563     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4001g | 1302  | 0.00006  | 2364     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4101  | 0101  | 0.00006  | 2504     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4402g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1125     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00007  | 1615     | 0.00005  | 2389     | 0.00057  | 429      | 0.00025  | 1156     |
| 0101g | 0701g | 4403  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2714     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4403  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2468     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2412     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00011  | 1245     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 0408  | 0.00006  | 2070     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00021  | 671      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00013  | 990      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00006  | 2626     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00005  | 2894     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00007  | 1639     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 84       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1234     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 673      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5001  | 0701  | 0.00006  | 1844     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1603     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5701  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 675      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5701  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 1952     |
| 0101g | 0701g | 5701  | 0701  | 0.00037  | 420      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00090  | 185      |
| 0101g | 0701g | 5701  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1642     |
| 0101g | 0701g | 5701  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1679     |
| 0101g | 0701g | 5701  | 1302  | 0.00014  | 929      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5701  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 889      |
| 0101g | 0701g | 5703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 331      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5703  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 220      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 184      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5801g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1689     |
| 0101g | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00019  | 732      | 0.00041  | 713      | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 316      |
| 0101g | 0701g | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2558     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2352     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00012  | 1223     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00054  | 290      | 0.00042  | 696      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 339      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00030  | 493      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00045  | 351      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1141     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0702  | 0702g | 0404  | 0.00017  | 817      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 0407  | 0.00007  | 1558     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 949      | 0.00051  | 357      |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00025  | 582      | 0.00023  | 859      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1104  | 0.00009  | 1343     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00016  | 859      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 424      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00013  | 1149     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1302  | 0.00060  | 259      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00001  | 3145     | 0.00021  | 2229     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00635  | 18       | 0.00105  | 132      | 0.00000  | NA       | 0.00173  | 68       |
| 0101g | 0702  | 0702g | 1601  | 0.00005  | 2934     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0704  | 1501  | 0.00007  | 1582     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1777     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00229  | 49       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 0801g | 1101  | 0.00006  | 2260     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 1501g | 0701  | 0.00006  | 1855     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 3801  | 1301  | 0.00006  | 2541     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 3901g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1513     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 3901g | 1401g | 0.00002  | 3026     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 3901g | 1501  | 0.00007  | 1592     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 3901g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1667     |
| 0101g | 0702  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 610      |
| 0101g | 0702  | 3906  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 380      |
| 0101g | 0702  | 3906  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1026     |
| 0101g | 0702  | 3906  | 1601  | 0.00006  | 1859     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0702  | 3911  | 0417  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 935      |
| 0101g | 0702  | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2016     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0704g | 0801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1576     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0704g | 1518  | 0401  | 0.00007  | 1501     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0704g | 1518  | 1301  | 0.00010  | 1299     | 0.00021  | 1419     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0704g | 1518  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1497     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0704g | 4402g | 1101  | 0.00037  | 422      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0704g | 4402g | 1501  | 0.00012  | 1229     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0704g | 4402g | 1601  | 0.00022  | 653      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0707  | 0801g | 0301  | 0.00006  | 2462     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0801  | 4801g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 674      |
| 0101g | 0801  | 4801g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1057     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0802  | 1401  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1321     |
| 0101g | 0802  | 1401  | 0701  | 0.00030  | 494      | 0.00021  | 1376     | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 260      |
| 0101g | 0802  | 1401  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1549     |
| 0101g | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00032  | 461      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 0802 | 1402  | 0301  | 0.00014  | 915      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0802 | 1402  | 0401  | 0.00002  | 3036     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1182     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0802 | 1402  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1445     |
| 0101g | 0802 | 1402  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 799      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0802 | 1402  | 1101  | 0.00007  | 1575     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1477     |
| 0101g | 0802 | 1402  | 1303  | 0.00002  | 3041     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 0802 | 1402  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 890      |
| 0101g | 0802 | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2019     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 1501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1243     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 0101  | 0.00007  | 1550     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 0701  | 0.00010  | 1317     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1431     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 1101  | 0.00015  | 884      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 1104  | 0.00013  | 1051     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 326      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 1501  | 0.00004  | 2961     | 0.00021  | 2078     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00202  | 58       | 0.00063  | 310      | 0.00143  | 94       | 0.00253  | 40       |
| 0101g | 1203 | 1503g | 0701  | 0.00006  | 2531     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 1801g | 1001  | 0.00004  | 2983     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 1801g | 1101  | 0.00008  | 1434     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 1801g | 1104  | 0.00019  | 776      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 1801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 773      |
| 0101g | 1203 | 1801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1091     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 1801g | 1501  | 0.00014  | 909      | 0.00021  | 2113     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3503  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 785      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3503  | 1501  | 0.00019  | 775      | 0.00042  | 617      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3801  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1085     |
| 0101g | 1203 | 3801  | 0301  | 0.00006  | 2059     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3801  | 0401  | 0.00012  | 1177     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3801  | 0402  | 0.00006  | 1672     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1365     |
| 0101g | 1203 | 3801  | 1101  | 0.00006  | 1705     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1941     |
| 0101g | 1203 | 3801  | 1301  | 0.00020  | 711      | 0.00021  | 2054     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3801  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 554      |
| 0101g | 1203 | 3801  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1694     |
| 0101g | 1203 | 3901g | 0101  | 0.00006  | 2841     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3901g | 1101  | 0.00017  | 831      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3901g | 1102  | 0.00006  | 2210     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3901g | 1303  | 0.00006  | 1759     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3901g | 1401g | 0.00005  | 2910     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 689      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203 | 3901g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1551     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 1203  | 3901g | 1601 | 0.00006  | 1668     | 0.00021  | 1601     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203  | 4001g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 436      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203  | 4001g | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1555     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203  | 4001g | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 453      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203  | 4402g | 1501 | 0.00006  | 2689     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203  | 5101g | 0402 | 0.00006  | 1998     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1203  | 5701  | 1202 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1022     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1205  | 1801g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1337     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1212  | 1804  | 1104 | 0.00006  | 1972     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5101g | 0101 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 444      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5101g | 0103 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 970      |
| 0101g | 1402  | 5101g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1696     |
| 0101g | 1402  | 5101g | 0801 | 0.00004  | 2948     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5101g | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1127     |
| 0101g | 1402  | 5101g | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 611      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5101g | 1202 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 283      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5101g | 1301 | 0.00026  | 544      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5101g | 1302 | 0.00006  | 1723     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5101g | 1501 | 0.00013  | 969      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1402  | 5107  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1401     |
| 0101g | 1402  | 5107  | 1101 | 0.00013  | 1064     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 1801g | 0403 | 0.00006  | 1762     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 2705g | 0701 | 0.00006  | 2590     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 3501g | 1101 | 0.00013  | 1038     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 4002g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1663     |
| 0101g | 1502g | 4006  | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 804      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 4006  | 0406 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 979      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 4006  | 1404 | 0.00006  | 2047     | 0.00021  | 1502     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 4006  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00058  | 298      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 4006  | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 217      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 4403  | 0103 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1826     |
| 0101g | 1502g | 5101g | 0101 | 0.00017  | 824      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 5101g | 0401 | 0.00007  | 1591     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 5101g | 0402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1391     | 0.00051  | 479      |
| 0101g | 1502g | 5101g | 0404 | 0.00000  | 3151     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 5101g | 0407 | 0.00014  | 940      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 5101g | 0701 | 0.00008  | 1430     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 5101g | 1101 | 0.00007  | 1557     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 361      |
| 0101g | 1502g | 5101g | 1301 | 0.00014  | 905      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1502g | 5101g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1605     |
| 0101g | 1502g | 5101g | 1501 | 0.00007  | 1485     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 1504  | 5101g | 0407 | 0.00006  | 2666     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1504  | 5201g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 771      | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1505  | 0702g | 1001 | 0.00007  | 1561     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1505  | 0702g | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1543     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1505  | 0705g | 0405 | 0.00007  | 1580     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1639     |
| 0101g | 1505  | 0705g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1369     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1505  | 0705g | 1303 | 0.00006  | 2330     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 1516  | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 629      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4403  | 0101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1660     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4403  | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1898     |
| 0101g | 1601  | 4403  | 0408 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2232     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4403  | 0701 | 0.00104  | 140      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 642      |
| 0101g | 1601  | 4403  | 0801 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1550     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4403  | 1501 | 0.00007  | 1577     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4404  | 1101 | 0.00006  | 1811     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4501g | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1473     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4501g | 1102 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 999      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 4501g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 472      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 5101g | 0101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2216     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 5201g | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2262     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 5201g | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 804      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 5201g | 1303 | 0.00006  | 2124     | 0.00020  | 2270     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 5801g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1843     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 7801  | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1353     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1601  | 7801  | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1623     |
| 0101g | 1601  | 7801  | 1304 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1811     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 1505  | 0402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1784     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 1505  | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1728     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 4403  | 0701 | 0.00006  | 2136     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 5101g | 0101 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1545     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 5101g | 0801 | 0.00012  | 1211     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 5101g | 1302 | 0.00003  | 2994     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 5101g | 1501 | 0.00007  | 1486     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 5101g | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1474     | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1602  | 5108  | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2101     |
| 0101g | 1602  | 5108  | 1305 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2236     |
| 0101g | 1701g | 4101  | 0401 | 0.00006  | 2686     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1701g | 4101  | 0701 | 0.00039  | 395      | 0.00005  | 2545     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1701g | 4101  | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 947      |
| 0101g | 1701g | 4101  | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2669     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1701g | 4101  | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1237     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0101g | 1701g | 4102  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 500      |
| 0101g | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 829      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1317     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1801g | 8101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 213      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1249     |
| 0101g | 1801g | 8101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 141      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1803  | 5702  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2636     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0101g | 1803  | 5702  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2538     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0202  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1504     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0202  | 4001g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1329     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0202  | 4405  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2046     |
| 0102  | 0202  | 4405  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2006     |
| 0102  | 0202  | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2091     |
| 0102  | 0202  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2257     |
| 0102  | 0302  | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2175     |
| 0102  | 0302  | 5801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1140     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 898      |
| 0102  | 0302  | 5801g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2050     |
| 0102  | 0302  | 8201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1904     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0304  | 1510  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2230     |
| 0102  | 0304  | 1510  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2253     |
| 0102  | 0305  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2061     |
| 0102  | 0305  | 4002g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1997     |
| 0102  | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2074     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1615     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1476     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0701g | 0702g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2280     |
| 0102  | 0701g | 0702g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1969     |
| 0102  | 0701g | 4901  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1502     |
| 0102  | 0701g | 4901  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2025     |
| 0102  | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1494     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 545      |
| 0102  | 0701g | 4901  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1697     |
| 0102  | 0701g | 4901  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2114     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2279     |
| 0102  | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00006  | 2219     | 0.00105  | 143      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0701g | 4901  | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1033     |
| 0102  | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00168  | 54       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1410     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 0804  | 8101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 754      |
| 0102  | 0804  | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1859     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 1203  | 3910  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2157     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1193     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0102  | 1601  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1654     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 1601  | 5102  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1899     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 1801g | 5703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2129     |
| 0102  | 1801g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1717     | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2244     |
| 0102  | 1801g | 5703  | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 971      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0102  | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1054     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0103  | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00006  | 2254     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0103  | 0701g | 3924  | 1101  | 0.00006  | 2593     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0103  | 1203  | 3910  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1735     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0116N | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00006  | 2215     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 0702g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 760      |
| 0201g | 0102  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 738      |
| 0201g | 0102  | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 570      |
| 0201g | 0102  | 1501g | 0801  | 0.00006  | 2523     | 0.00021  | 1391     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 87       |
| 0201g | 0102  | 1501g | 0901  | 0.00031  | 475      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1501g | 1101  | 0.00018  | 808      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1191     |
| 0201g | 0102  | 1501g | 1104  | 0.00006  | 2766     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1256     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1258     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 695      |
| 0201g | 0102  | 1501g | 1501  | 0.00013  | 1093     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1504  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2187     |
| 0201g | 0102  | 1504  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2005     |
| 0201g | 0102  | 1507  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 997      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1508  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1945     |
| 0201g | 0102  | 1515  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1566     |
| 0201g | 0102  | 1515  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 368      |
| 0201g | 0102  | 1515  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00455  | 13       |
| 0201g | 0102  | 1518  | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 923      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 1530  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 427      |
| 0201g | 0102  | 2704  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1340     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00351  | 36       | 0.00042  | 473      | 0.00200  | 61       | 0.00073  | 305      |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0103  | 0.00129  | 112      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0301  | 0.00022  | 639      | 0.00042  | 483      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0401  | 0.00031  | 487      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1063     |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1257     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0408  | 0.00006  | 2780     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0701  | 0.00015  | 878      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0801  | 0.00042  | 377      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1521     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102  | 2705g | 0805  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 989      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0102 | 2705g | 1101  | 0.00023  | 620      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2455     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1201g | 0.00006  | 1729     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1301  | 0.00024  | 592      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2479     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1303  | 0.00006  | 2066     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1488     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1501  | 0.00077  | 199      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 2705g | 1601  | 0.00001  | 3134     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 3512  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 643      |
| 0201g | 0102 | 3543g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00111  | 132      |
| 0201g | 0102 | 3543g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1163     |
| 0201g | 0102 | 3543g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1641     |
| 0201g | 0102 | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1368     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 3801  | 1104  | 0.00006  | 2466     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 659      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1349     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 4402g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 795      |
| 0201g | 0102 | 4404  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2234     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 4601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00068  | 272      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00189  | 67       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0101  | 0.00052  | 307      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0301  | 0.00012  | 1213     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0401  | 0.00020  | 713      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0404  | 0.00006  | 2053     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0407  | 0.00006  | 2223     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 718      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0801  | 0.00012  | 1218     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 433      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 1101  | 0.00049  | 329      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 906      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 1301  | 0.00021  | 672      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 653      |
| 0201g | 0102 | 5401  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1351     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00273  | 38       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5401  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00239  | 46       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00094  | 162      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 565      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5401  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 1585     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5401  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00153  | 88       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5501  | 1101  | 0.00006  | 2399     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0102 | 5501  | 1301  | 0.00007  | 1583     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5501  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1345     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 242      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5502  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1366     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 543      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0101  | 0.00086  | 180      | 0.00021  | 1115     | 0.00000  | NA       | 0.00173  | 69       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0301  | 0.00010  | 1332     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1710     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0401  | 0.00038  | 410      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2040     |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2673     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0701  | 0.00005  | 2903     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0801  | 0.00009  | 1342     | 0.00005  | 2521     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 933      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 1104  | 0.00007  | 1630     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 1301  | 0.00008  | 1396     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00055  | 327      |
| 0201g | 0102 | 5601  | 1302  | 0.00010  | 1331     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 1501  | 0.00008  | 1406     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5601  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2067     |
| 0201g | 0102 | 5602  | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 739      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0102 | 5901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 445      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0103 | 4601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1574     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0116 | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1993     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 0702g | 1501  | 0.00013  | 1067     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1503g | 0102  | 0.00006  | 2612     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1503g | 0103  | 0.00006  | 2405     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1503g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 383      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1503g | 0406  | 0.00002  | 3061     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1503g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2002     |
| 0201g | 0202 | 1503g | 0408  | 0.00002  | 3051     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00156  | 70       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 902      |
| 0201g | 0202 | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00147  | 81       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 223      |
| 0201g | 0202 | 1503g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2003     |
| 0201g | 0202 | 1554  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1119     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1021     |
| 0201g | 0202 | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2050     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 893      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2702  | 0101  | 0.00008  | 1419     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2702  | 0102  | 0.00002  | 3114     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2702  | 0701  | 0.00018  | 814      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2702  | 1101  | 0.00031  | 471      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0202 | 2702  | 1401g | 0.00002  | 3064     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2702  | 1601  | 0.00073  | 216      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2024     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0101  | 0.00111  | 130      | 0.00042  | 628      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0301  | 0.00033  | 446      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0401  | 0.00101  | 145      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1065     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0403  | 0.00007  | 1542     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0404  | 0.00059  | 267      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0701  | 0.00009  | 1350     | 0.00042  | 595      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0801  | 0.00042  | 376      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1277     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 0901  | 0.00055  | 285      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 1101  | 0.00097  | 161      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 1201g | 0.00013  | 994      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 1301  | 0.00042  | 373      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 2705g | 1401g | 0.00033  | 444      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1221     |
| 0201g | 0202 | 2705g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1350     |
| 0201g | 0202 | 2705g | 1501  | 0.00090  | 173      | 0.00021  | 1402     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 3501g | 1401g | 0.00006  | 2154     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 3901g | 0101  | 0.00006  | 2451     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4001g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2624     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4001g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2381     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4001g | 0701  | 0.00002  | 3082     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4001g | 1001  | 0.00002  | 3079     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4002g | 0301  | 0.00007  | 1489     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4002g | 0408  | 0.00007  | 1484     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4002g | 0701  | 0.00036  | 431      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4002g | 0801  | 0.00024  | 598      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4002g | 1101  | 0.00084  | 182      | 0.00021  | 1110     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 497      |
| 0201g | 0202 | 4002g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 591      |
| 0201g | 0202 | 4002g | 1301  | 0.00065  | 245      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4002g | 1302  | 0.00006  | 2756     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4002g | 1501  | 0.00012  | 1201     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1133     |
| 0201g | 0202 | 4002g | 1602  | 0.00015  | 902      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4402g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1000     |
| 0201g | 0202 | 4402g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1782     |
| 0201g | 0202 | 4403  | 0701  | 0.00006  | 1843     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00100  | 177      |
| 0201g | 0202 | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1585     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202 | 4405  | 0101  | 0.00020  | 686      | 0.00021  | 2199     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1474     |
| 0201g | 0202 | 4405  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1426     |
| 0201g | 0202 | 4405  | 0901  | 0.00004  | 2984     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0202  | 4405  | 1101  | 0.00006  | 2628     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2336     |
| 0201g | 0202  | 4405  | 1301  | 0.00009  | 1365     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202  | 4405  | 1601  | 0.00059  | 265      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2277     |
| 0201g | 0202  | 4901  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1302     |
| 0201g | 0202  | 5001  | 1401g | 0.00006  | 2196     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202  | 5101g | 0301  | 0.00007  | 1665     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 853      |
| 0201g | 0202  | 5101g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 868      |
| 0201g | 0202  | 5101g | 0403  | 0.00019  | 740      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 403      |
| 0201g | 0202  | 5101g | 0701  | 0.00007  | 1627     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 669      |
| 0201g | 0202  | 5101g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1390     |
| 0201g | 0202  | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2869     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202  | 5101g | 1101  | 0.00164  | 80       | 0.00105  | 137      | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 241      |
| 0201g | 0202  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1523     |
| 0201g | 0202  | 5101g | 1301  | 0.00049  | 330      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202  | 5101g | 1401g | 0.00006  | 2357     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202  | 5101g | 1501  | 0.00038  | 412      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202  | 7801  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2623     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0202  | 7801  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2420     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0302  | 1510  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 942      |
| 0201g | 0302  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2345     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0302  | 1801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2347     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0302  | 3502  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2179     |
| 0201g | 0302  | 3502  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2317     |
| 0201g | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 278      |
| 0201g | 0302  | 5801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 973      |
| 0201g | 0302  | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 376      | 0.00025  | 1695     |
| 0201g | 0302  | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 922      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0302  | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2108     |
| 0201g | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00032  | 464      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0302  | 5801g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2079     |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00143  | 96       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 690      |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00404  | 32       | 0.00147  | 79       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 163      |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0404  | 0.00030  | 489      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0407  | 0.00005  | 2929     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 1878     |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00037  | 417      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0801  | 0.00019  | 766      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 0901  | 0.00020  | 690      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 202      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00134  | 107      | 0.00021  | 2107     | 0.00029  | 1067     | 0.00051  | 480      |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00021  | 659      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0303g | 1501g | 1201g | 0.00020  | 709      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00620  | 19       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00088  | 189      |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1302  | 0.00007  | 1465     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1401g | 0.00007  | 1499     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 385      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 574      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 929      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00177  | 75       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1392     |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1817     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1501g | 1601  | 0.00006  | 2700     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1507  | 0404  | 0.00007  | 1529     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1507  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1570     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1511  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1103     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1511  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 731      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1511  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1195     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1511  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 914      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1511  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00229  | 50       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1511  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1590     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1511  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1622     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 1514  | 1101  | 0.00006  | 2169     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 2705g | 0401  | 0.00006  | 1917     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 2705g | 0801  | 0.00006  | 2159     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 2705g | 1101  | 0.00006  | 2410     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 0101  | 0.00006  | 2363     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1626     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 0403  | 0.00006  | 1797     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 858      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 0701  | 0.00006  | 2046     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 0801  | 0.00017  | 835      | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1609     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 519      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 516      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1627     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1354     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1317     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1483     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1151     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 3906  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 920      |
| 0201g | 0303g | 4001g | 0701  | 0.00006  | 2310     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1744     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 4002g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1682     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 4006  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1011     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0303g | 5101g | 0801  | 0.00006  | 2142     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1106     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5201g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 111      |
| 0201g | 0303g | 5201g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 440      |
| 0201g | 0303g | 5201g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00203  | 53       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 0103  | 0.00006  | 2312     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 0301  | 0.00015  | 886      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1617     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 0404  | 0.00027  | 532      | 0.00021  | 2204     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 0701  | 0.00017  | 839      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 1101  | 0.00023  | 615      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 1103  | 0.00006  | 2850     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00019  | 783      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00078  | 195      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 320      |
| 0201g | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1619     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5501  | 1601  | 0.00017  | 818      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0303g | 5502  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1397     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 0801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1056     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00058  | 301      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1301  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1211     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 607      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00447  | 20       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1301  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 526      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1302  | 0701  | 0.00006  | 1756     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 0101  | 0.00122  | 119      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 0301  | 0.00031  | 481      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1296     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 0401  | 0.01235  | 8        | 0.00105  | 133      | 0.00029  | 1339     | 0.00101  | 174      |
| 0201g | 0304  | 1501g | 0402  | 0.00006  | 2794     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 0404  | 0.00028  | 521      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 0701  | 0.00045  | 354      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 0801  | 0.00035  | 434      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 1101  | 0.00034  | 441      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 662      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 1201g | 0.00009  | 1366     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 1301  | 0.00046  | 346      | 0.00021  | 2173     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1501g | 1302  | 0.00011  | 1230     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1362     |
| 0201g | 0304  | 1501g | 1501  | 0.00100  | 149      | 0.00021  | 1655     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 908      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 1801g | 1104  | 0.00006  | 1763     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 2704  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1318     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 2706  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 184      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 3501g | 0101  | 0.00006  | 2569     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0304 | 3501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1425     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 893      |
| 0201g | 0304 | 3501g | 1401g | 0.00006  | 1817     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 3501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 871      |
| 0201g | 0304 | 3503  | 0401  | 0.00006  | 2282     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 3510  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1180     |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0101  | 0.00178  | 73       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 552      |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0102  | 0.00006  | 2811     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1239     |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0301  | 0.00066  | 242      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 143      |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0401  | 0.00222  | 54       | 0.00096  | 174      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0404  | 0.00251  | 51       | 0.00021  | 1251     | 0.00057  | 344      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 534      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0407  | 0.00006  | 1677     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 558      |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0701  | 0.00189  | 66       | 0.00021  | 1826     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0801  | 0.00259  | 49       | 0.00021  | 1178     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1521     |
| 0201g | 0304 | 4001g | 0901  | 0.00067  | 236      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 591      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1001  | 0.00015  | 901      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 466      |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1101  | 0.00098  | 158      | 0.00037  | 731      | 0.00099  | 159      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1103  | 0.00010  | 1287     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1201g | 0.00033  | 449      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 870      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1301  | 0.00030  | 488      | 0.00057  | 396      | 0.00029  | 1438     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1302  | 0.00989  | 9        | 0.00160  | 63       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 501      |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1401g | 0.00039  | 397      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1501  | 0.00294  | 43       | 0.00021  | 1651     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1502  | 0.00006  | 2617     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4001g | 1601  | 0.00019  | 724      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4002g | 0101  | 0.00006  | 1784     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 644      |
| 0201g | 0304 | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 349      |
| 0201g | 0304 | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 518      |
| 0201g | 0304 | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 343      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00109  | 156      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1851     |
| 0201g | 0304 | 4002g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 397      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304 | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 109      |
| 0201g | 0304 | 4002g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1367     |
| 0201g | 0304 | 4002g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 344      |
| 0201g | 0304 | 4003  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 322      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0304  | 4003  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 846      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 4003  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 973      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 4004  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 121      |
| 0201g | 0304  | 4005  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 85       |
| 0201g | 0304  | 4005  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 721      |
| 0201g | 0304  | 4008  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 899      |
| 0201g | 0304  | 4801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 992      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 4901  | 0801  | 0.00006  | 1919     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 5101g | 0101  | 0.00006  | 1986     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 910      |
| 0201g | 0304  | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1498     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1315     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0304  | 5501  | 0401  | 0.00006  | 2382     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0305  | 3905  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1268     |
| 0201g | 0305  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 597      |
| 0201g | 0305  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1099     |
| 0201g | 0306  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 858      |
| 0201g | 0306  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 671      |
| 0201g | 0306  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1100     |
| 0201g | 0307  | 4001g | 0801  | 0.00006  | 2268     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0309  | 1501g | 0701  | 0.00006  | 1915     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0101  | 0.00040  | 386      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0103  | 0.00006  | 1888     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 462      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0401  | 0.00036  | 424      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 464      |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0404  | 0.00048  | 333      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 221      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0408  | 0.00006  | 1900     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0701  | 0.00011  | 1248     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 1954     |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0801  | 0.00041  | 383      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1441     |
| 0201g | 0401g | 1501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2249     | 0.00057  | 314      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 1301  | 0.00007  | 1479     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 910      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1501g | 1501  | 0.00007  | 1530     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 602      |
| 0201g | 0401g | 1501g | 1502  | 0.00006  | 1860     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2149     |
| 0201g | 0401g | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2137     |
| 0201g | 0401g | 1503g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1259     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1504  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2269     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0401g | 1504  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2309     |
| 0201g | 0401g | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1044     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1510  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 586      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1527  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 501      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1527  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 293      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1534  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1553     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1405     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1879     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 2705g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1594     |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00365  | 35       | 0.00021  | 2245     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1395     |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1026     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00011  | 1244     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 615      |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00020  | 691      | 0.00029  | 773      | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 596      |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00022  | 641      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 800      |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0407  | 0.00026  | 550      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00276  | 30       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1650     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00032  | 458      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2105     |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00177  | 65       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 993      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00077  | 249      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00120  | 116      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2271     |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1103  | 0.00007  | 1599     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1104  | 0.00008  | 1442     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00013  | 992      | 0.00058  | 392      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00046  | 343      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00055  | 326      |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00015  | 880      | 0.00084  | 190      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00006  | 2465     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 459      |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00067  | 235      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00143  | 97       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1909     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 256      |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 637      |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00145  | 85       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 676      |
| 0201g | 0401g | 3502  | 0102  | 0.00006  | 2479     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3502  | 0301  | 0.00007  | 1624     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3502  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1512     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3502  | 1101  | 0.00006  | 1692     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00065  | 246      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 647      |
| 0201g | 0401g | 3502  | 1302  | 0.00011  | 1272     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B    | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0401g | 3503 | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1515     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1102     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0401  | 0.00013  | 970      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1228     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0403  | 0.00029  | 504      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 443      |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0404  | 0.00004  | 2972     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0407  | 0.00007  | 1544     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0701  | 0.00015  | 904      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 0801  | 0.00022  | 647      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 1101  | 0.00020  | 679      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1501     | 0.00127  | 113      |
| 0201g | 0401g | 3503 | 1104  | 0.00014  | 947      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 1201g | 0.00139  | 101      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 1302  | 0.00035  | 435      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1074     |
| 0201g | 0401g | 3503 | 1401g | 0.00004  | 2965     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 1501  | 0.00024  | 591      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3503 | 1601  | 0.00013  | 1099     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3505 | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 409      |
| 0201g | 0401g | 3505 | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 797      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3508 | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1427     |
| 0201g | 0401g | 3508 | 0301  | 0.00006  | 2241     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3508 | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 673      |
| 0201g | 0401g | 3508 | 0403  | 0.00008  | 1443     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3508 | 0404  | 0.00006  | 2514     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3508 | 1101  | 0.00007  | 1578     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3508 | 1201g | 0.00006  | 2370     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3508 | 1301  | 0.00013  | 1018     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3508 | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1741     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3512 | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 962      |
| 0201g | 0401g | 3512 | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1481     |
| 0201g | 0401g | 3512 | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 273      |
| 0201g | 0401g | 3512 | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00329  | 22       |
| 0201g | 0401g | 3512 | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1748     |
| 0201g | 0401g | 3512 | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00449  | 14       |
| 0201g | 0401g | 3512 | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1720     |
| 0201g | 0401g | 3512 | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 496      |
| 0201g | 0401g | 3514 | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 529      |
| 0201g | 0401g | 3516 | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1269     |
| 0201g | 0401g | 3516 | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 857      |
| 0201g | 0401g | 3517 | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 335      |
| 0201g | 0401g | 3517 | 0404  | 0.00006  | 2077     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1885     |
| 0201g | 0401g | 3517 | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2188     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0401g | 3517  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00547  | 10       |
| 0201g | 0401g | 3517  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2114     |
| 0201g | 0401g | 3517  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00083  | 192      |
| 0201g | 0401g | 3517  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 211      |
| 0201g | 0401g | 3527  | 0404  | 0.00006  | 2373     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 3530  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 467      |
| 0201g | 0401g | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 959      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00049  | 503      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 1582     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1309     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4102  | 1303  | 0.00006  | 2179     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4402g | 0101  | 0.00006  | 2607     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 0101  | 0.00002  | 3043     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 0301  | 0.00031  | 480      | 0.00024  | 841      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2030     |
| 0201g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00122  | 118      | 0.00030  | 765      | 0.00000  | NA       | 0.00103  | 139      |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1001  | 0.00006  | 1800     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1101  | 0.00001  | 3143     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1661     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1201g | 0.00006  | 1967     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1301  | 0.00009  | 1362     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 430      |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2298     |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 238      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 4403  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 712      |
| 0201g | 0401g | 4601  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1439     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5001  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1311     |
| 0201g | 0401g | 5101g | 0301  | 0.00006  | 2830     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5101g | 0401  | 0.00006  | 1738     | 0.00021  | 1668     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5101g | 1301  | 0.00019  | 751      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5101g | 1502  | 0.00006  | 2566     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5105  | 1404  | 0.00013  | 1057     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5201g | 1502  | 0.00006  | 1743     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5301  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2242     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00007  | 1636     | 0.00111  | 128      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 378      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1801     |
| 0201g | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 123      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 186      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1016     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00006  | 1932     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 814      |
| 0201g | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00228  | 32       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 766      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 737      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5701  | 0701  | 0.00002  | 3104     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5701  | 1001  | 0.00002  | 3112     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5702  | 0101  | 0.00006  | 2478     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0401g | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2161     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0403  | 1301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1267     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0405  | 3501g | 0404  | 0.00006  | 2100     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0407  | 4501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2043     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 0702g | 0101  | 0.00013  | 1085     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1501g | 1401g | 0.00006  | 2079     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1517  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2186     |
| 0201g | 0501g | 1517  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2208     |
| 0201g | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00225  | 53       | 0.00136  | 87       | 0.00000  | NA       | 0.00319  | 23       |
| 0201g | 0501g | 1801g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1775     |
| 0201g | 0501g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1490     |
| 0201g | 0501g | 1801g | 0701  | 0.00007  | 1616     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1801g | 0801  | 0.00013  | 1154     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1589     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1801g | 0901  | 0.00005  | 2881     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2142     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00009  | 1956     |
| 0201g | 0501g | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00056  | 325      |
| 0201g | 0501g | 1801g | 1401g | 0.00009  | 1340     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 1801g | 1501  | 0.00008  | 1401     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 2702  | 0301  | 0.00002  | 3124     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 2702  | 1301  | 0.00002  | 3084     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 2703  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1334     |
| 0201g | 0501g | 3906  | 0801  | 0.00006  | 2439     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4001g | 0101  | 0.00013  | 1060     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00455  | 27       | 0.00126  | 101      | 0.00000  | NA       | 0.00204  | 52       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0103  | 0.00020  | 680      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0301  | 0.00102  | 142      | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 578      | 0.00041  | 600      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.02576  | 3        | 0.00554  | 10       | 0.00057  | 406      | 0.00299  | 28       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0402  | 0.00054  | 294      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 164      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 161      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0404  | 0.00113  | 128      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0407  | 0.00014  | 920      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00145  | 91       | 0.00113  | 121      | 0.00000  | NA       | 0.00228  | 45       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0801  | 0.00129  | 113      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 928      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 0901  | 0.00063  | 252      | 0.00021  | 1784     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1001  | 0.00020  | 684      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00179  | 72       | 0.00021  | 2175     | 0.00026  | 1562     | 0.00076  | 242      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1103  | 0.00018  | 804      | 0.00021  | 1725     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1104  | 0.00141  | 98       | 0.00021  | 1341     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1393     |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00198  | 60       | 0.00063  | 292      | 0.00029  | 1188     | 0.00037  | 613      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00540  | 23       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00339  | 20       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1302  | 0.00090  | 172      | 0.00084  | 217      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1303  | 0.00013  | 968      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1320  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1100     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1401g | 0.00086  | 181      | 0.00097  | 169      | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 612      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00515  | 25       | 0.00168  | 55       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 627      |
| 0201g | 0501g | 4402g | 1601  | 0.00027  | 533      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4403  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2275     |
| 0201g | 0501g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2337     |
| 0201g | 0501g | 4409  | 0401  | 0.00006  | 2676     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4501g | 0701  | 0.00006  | 2635     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 4901  | 1303  | 0.00006  | 2206     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 5001  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1545     |
| 0201g | 0501g | 5101g | 0404  | 0.00006  | 1872     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 5101g | 1301  | 0.00013  | 1033     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0501g | 5101g | 1401g | 0.00006  | 1965     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0505  | 4402g | 0401  | 0.00013  | 1101     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0505  | 4402g | 0901  | 0.00006  | 2362     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0509  | 4402g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1290     |
| 0201g | 0602  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 675      |
| 0201g | 0602  | 0801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 1882     |
| 0201g | 0602  | 1302  | 0101  | 0.00039  | 392      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 0301  | 0.00013  | 966      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 0404  | 0.00008  | 1394     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00642  | 17       | 0.00105  | 148      | 0.00086  | 206      | 0.00152  | 89       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 0801  | 0.00002  | 3042     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1101  | 0.00015  | 897      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1286     |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2341     |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1302  | 0.00012  | 1212     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1303  | 0.00006  | 2714     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1401g | 0.00013  | 1031     | 0.00021  | 1007     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1501  | 0.00061  | 258      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 1302  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1991     |
| 0201g | 0602  | 3502  | 1104  | 0.00013  | 979      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 3503  | 1301  | 0.00006  | 1840     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 3508  | 1101  | 0.00006  | 2222     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0602 | 3508  | 1104  | 0.00006  | 1828     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 0101  | 0.00016  | 844      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1982     |
| 0201g | 0602 | 3701  | 0401  | 0.00015  | 895      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 0402  | 0.00005  | 2914     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2020     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 0801  | 0.00018  | 798      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1001  | 0.00077  | 200      | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 553      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1101  | 0.00006  | 2870     | 0.00021  | 2033     | 0.00014  | 1620     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1104  | 0.00008  | 1432     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1301  | 0.00007  | 1635     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1302  | 0.00018  | 811      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1587     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1501  | 0.00019  | 746      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 3701  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2326     |
| 0201g | 0602 | 4101  | 0701  | 0.00006  | 2544     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 4501g | 0401  | 0.00032  | 455      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 4501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2692     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 4501g | 0701  | 0.00007  | 1477     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 4501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2622     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 4501g | 0901  | 0.00005  | 2916     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 4701  | 1301  | 0.00004  | 2975     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5001  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1222     |
| 0201g | 0602 | 5001  | 0301  | 0.00050  | 324      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00121  | 130      |
| 0201g | 0602 | 5001  | 0701  | 0.00064  | 247      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 435      | 0.00127  | 108      |
| 0201g | 0602 | 5001  | 0801  | 0.00008  | 1469     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5001  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1911     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5001  | 1103  | 0.00006  | 2420     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5001  | 1104  | 0.00007  | 1664     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5001  | 1301  | 0.00005  | 2904     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5001  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1343     |
| 0201g | 0602 | 5001  | 1501  | 0.00027  | 529      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5001  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 209      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2258     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 681      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 739      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5401  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1703     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1651     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5501  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2646     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5501  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2621     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602 | 5701  | 0301  | 0.00026  | 546      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0602  | 5701  | 0401  | 0.00007  | 1553     | 0.00022  | 892      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 0404  | 0.00009  | 1377     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 0408  | 0.00006  | 2795     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00866  | 12       | 0.00088  | 181      | 0.00138  | 107      | 0.00152  | 79       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 0801  | 0.00022  | 644      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 1101  | 0.00025  | 581      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 1201g | 0.00007  | 1605     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 1301  | 0.00046  | 342      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 1303  | 0.00022  | 652      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 1501  | 0.00077  | 197      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5701  | 1601  | 0.00011  | 1247     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 704      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00106  | 131      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0702g | 0801  | 0.00006  | 2353     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 470      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0702g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 411      |
| 0201g | 0701g | 0705g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1601     |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0101  | 0.00010  | 1291     | 0.00021  | 911      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1851     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1860     |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00964  | 10       | 0.00215  | 37       | 0.00000  | NA       | 0.00211  | 51       |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0401  | 0.00018  | 791      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0404  | 0.00013  | 983      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0701  | 0.00022  | 635      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 680      |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0801  | 0.00016  | 847      | 0.00021  | 1571     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1276     |
| 0201g | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2150     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1043     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 574      |
| 0201g | 0701g | 0801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1398     |
| 0201g | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00040  | 388      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 699      |
| 0201g | 0701g | 1501g | 1501  | 0.00006  | 2081     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1517  | 0102  | 0.00006  | 1796     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1517  | 0402  | 0.00006  | 1862     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1517  | 1301  | 0.00006  | 2189     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00047  | 340      | 0.00021  | 2187     | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 167      |
| 0201g | 0701g | 1517  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 560      |
| 0201g | 0701g | 1801g | 0101  | 0.00022  | 645      | 0.00021  | 2265     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1801g | 0401  | 0.00055  | 284      | 0.00042  | 527      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00031  | 477      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1657     |
| 0201g | 0701g | 1801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 945      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1801g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1604     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0701g | 1801g | 0701  | 0.00044  | 368      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1057     |
| 0201g | 0701g | 1801g | 0801  | 0.00047  | 339      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1974     |
| 0201g | 0701g | 1801g | 0901  | 0.00028  | 522      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1101  | 0.00134  | 108      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1712     |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2007     |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00395  | 33       | 0.00042  | 563      | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 117      |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00038  | 399      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 304      |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1401g | 0.00022  | 631      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1501  | 0.00044  | 367      | 0.00021  | 1789     | 0.00086  | 227      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 986      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 1801g | 1601  | 0.00009  | 1378     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 930      |
| 0201g | 0701g | 1803  | 1104  | 0.00014  | 928      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 3903  | 1303  | 0.00013  | 1034     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 3903  | 1501  | 0.00006  | 2076     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 3924  | 1303  | 0.00019  | 763      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 3924  | 1601  | 0.00006  | 1801     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4001g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1092     |
| 0201g | 0701g | 4001g | 1101  | 0.00006  | 2315     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4101  | 0701  | 0.00006  | 2074     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4402g | 1301  | 0.00006  | 2290     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4403  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1591     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00019  | 778      | 0.00000  | NA       | 0.00058  | 304      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1075     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 759      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4403  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1903     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1630     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4701  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1210     |
| 0201g | 0701g | 4701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2009     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1564     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00030  | 497      | 0.00021  | 1630     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2320     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 366      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 736      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00048  | 334      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 254      |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0407  | 0.00006  | 1654     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1792     |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00048  | 418      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00163  | 60       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1587     |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 981      |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00041  | 385      | 0.00021  | 1548     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00006  | 2685     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00014  | 941      | 0.00063  | 361      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00025  | 583      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 321      |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1821     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 754      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 445      |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00008  | 1455     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 732      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5001  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1813     |
| 0201g | 0701g | 5101g | 1104  | 0.00011  | 1274     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5101g | 1301  | 0.00051  | 316      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 576      |
| 0201g | 0701g | 5701  | 1501  | 0.00006  | 2073     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5703  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2193     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5703  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 888      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 252      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1046     |
| 0201g | 0701g | 5801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 750      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00006  | 2706     | 0.00066  | 270      | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 317      |
| 0201g | 0701g | 5801g | 0804  | 0.00020  | 689      | 0.00021  | 2119     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1503     |
| 0201g | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00009  | 1349     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5801g | 1303  | 0.00006  | 2139     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 798      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00212  | 56       | 0.00084  | 211      | 0.00070  | 270      | 0.00109  | 136      |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0103  | 0.00048  | 335      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00171  | 71       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00101  | 146      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 606      |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00159  | 83       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1588     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0403  | 0.00019  | 729      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0404  | 0.00142  | 97       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0407  | 0.00022  | 626      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 872      |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00268  | 46       | 0.00021  | 1927     | 0.00029  | 1540     | 0.00191  | 58       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0801  | 0.00114  | 127      | 0.00021  | 1203     | 0.00014  | 1594     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00049  | 325      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 633      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00053  | 300      | 0.00051  | 411      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 717      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00041  | 379      | 0.00063  | 349      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00165  | 79       | 0.00063  | 341      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 351      |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1302  | 0.00058  | 271      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 377      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1303  | 0.00007  | 1543     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00110  | 132      | 0.00021  | 1413     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0702 | 0702g | 1501  | 0.02330  | 4        | 0.00221  | 35       | 0.00035  | 552      | 0.00522  | 11       |
| 0201g | 0702 | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00068  | 263      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1064     |
| 0201g | 0702 | 0702g | 1601  | 0.00021  | 668      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0704  | 0404  | 0.00006  | 1981     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0704  | 0701  | 0.00005  | 2942     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0704  | 1501  | 0.00014  | 907      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0705g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 669      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0705g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1542     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0710  | 0301  | 0.00006  | 2503     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0710  | 0701  | 0.00006  | 1947     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 0801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1706     |
| 0201g | 0702 | 0801g | 0301  | 0.00021  | 661      | 0.00024  | 836      | 0.00000  | NA       | 0.00081  | 194      |
| 0201g | 0702 | 0801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 748      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 1501g | 0101  | 0.00014  | 945      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 1501g | 0407  | 0.00004  | 2982     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 1501g | 1301  | 0.00007  | 1513     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 1801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1141     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 2702  | 1303  | 0.00006  | 1954     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 2705g | 0101  | 0.00006  | 1726     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 2705g | 0701  | 0.00006  | 2824     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 345      |
| 0201g | 0702 | 3701  | 1101  | 0.00006  | 2649     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3802  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 701      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3802  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 768      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0101  | 0.00022  | 628      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 776      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2102     |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0404  | 0.00006  | 1812     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1740     |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0407  | 0.00006  | 2095     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 371      |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1879     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0701  | 0.00022  | 650      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0801  | 0.00067  | 237      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0802  | 0.00006  | 2496     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 105      |
| 0201g | 0702 | 3901g | 0811  | 0.00006  | 1793     | 0.00084  | 206      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 1101  | 0.00018  | 815      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 1201g | 0.00009  | 1388     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 1401g | 0.00014  | 936      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2180     |
| 0201g | 0702 | 3901g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1665     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1146     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3901g | 1601  | 0.00006  | 2738     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3902  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 990      |
| 0201g | 0702 | 3902  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 385      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0702 | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 609      |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0101  | 0.00007  | 1475     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0403  | 0.00006  | 2175     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1512     |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 458      |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00001  | 2350     |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0701  | 0.00013  | 958      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0801  | 0.00052  | 308      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1899     |
| 0201g | 0702 | 3906  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1121     |
| 0201g | 0702 | 3906  | 1101  | 0.00006  | 2610     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3906  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 508      |
| 0201g | 0702 | 3906  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00154  | 75       |
| 0201g | 0702 | 3906  | 1501  | 0.00025  | 579      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 3908  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1821     |
| 0201g | 0702 | 3908  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1947     |
| 0201g | 0702 | 3908  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1950     |
| 0201g | 0702 | 3909  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1933     |
| 0201g | 0702 | 3909  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1944     |
| 0201g | 0702 | 3911  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2344     |
| 0201g | 0702 | 3911  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2324     |
| 0201g | 0702 | 3912  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2066     |
| 0201g | 0702 | 3912  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2325     |
| 0201g | 0702 | 3913  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2204     |
| 0201g | 0702 | 3913  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2009     |
| 0201g | 0702 | 4001g | 0404  | 0.00011  | 1246     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 244      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 4001g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 437      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00079  | 251      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 4001g | 0809  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 707      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 521      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 4001g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 173      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 4701  | 0701  | 0.00006  | 2082     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 5101g | 0101  | 0.00006  | 2800     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 5101g | 0404  | 0.00007  | 1641     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 5101g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1260     |
| 0201g | 0702 | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1386     |
| 0201g | 0702 | 5107  | 1101  | 0.00006  | 2506     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702 | 5201g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2213     |
| 0201g | 0702 | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2047     |
| 0201g | 0702 | 5601  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 903      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0702  | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1135     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0702  | 6701  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 991      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1075     |
| 0201g | 0704g | 1518  | 0301  | 0.00007  | 1646     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1518  | 0401  | 0.00012  | 1183     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1518  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1529     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1518  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1655     |
| 0201g | 0704g | 1518  | 1301  | 0.00022  | 657      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1518  | 1302  | 0.00007  | 1540     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1518  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 373      |
| 0201g | 0704g | 1801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1533     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 319      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 1801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 722      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 2705g | 1104  | 0.00006  | 2226     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 4402g | 0101  | 0.00051  | 314      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 4402g | 0401  | 0.00012  | 1210     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 4402g | 0403  | 0.00006  | 2200     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 4402g | 0701  | 0.00004  | 2944     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 784      |
| 0201g | 0704g | 4402g | 1101  | 0.00143  | 95       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 4402g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1979     |
| 0201g | 0704g | 4402g | 1301  | 0.00008  | 1400     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 4402g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1411     |
| 0201g | 0704g | 4402g | 1501  | 0.00019  | 717      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0704g | 4402g | 1601  | 0.00027  | 527      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2286     |
| 0201g | 0704g | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1471     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0705  | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1025     |
| 0201g | 0717  | 3908  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 378      |
| 0201g | 0801  | 1501g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1461     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1502  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 644      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 599      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 617      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1502  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1938     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1513  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 393      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1518  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1449     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1518  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 819      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 1518  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 149      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 3501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1132     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 924      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1265     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 408      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801  | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00062  | 288      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 0801 | 4801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 915      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801 | 4801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 157      |
| 0201g | 0801 | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 267      |
| 0201g | 0801 | 4801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 346      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801 | 4801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 524      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801 | 4801g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00049  | 579      |
| 0201g | 0801 | 4801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1158     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0801 | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 640      |
| 0201g | 0801 | 5102  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 283      |
| 0201g | 0801 | 5102  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 288      |
| 0201g | 0801 | 5107  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1926     |
| 0201g | 0801 | 8101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1015     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1401  | 0101  | 0.00007  | 1604     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1401  | 0301  | 0.00006  | 2385     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1401  | 0701  | 0.00201  | 59       | 0.00123  | 113      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1478     |
| 0201g | 0802 | 1401  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1120     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 0101  | 0.00008  | 1431     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 0102  | 0.00181  | 70       | 0.00018  | 2287     | 0.00000  | NA       | 0.00272  | 32       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 0301  | 0.00009  | 1367     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 958      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 0701  | 0.00011  | 1271     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 686      |
| 0201g | 0802 | 1402  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1572     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1060     |
| 0201g | 0802 | 1402  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 315      | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 623      |
| 0201g | 0802 | 1402  | 1201g | 0.00006  | 2197     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 725      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 1302  | 0.00074  | 210      | 0.00028  | 775      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1402  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1313     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1787     |
| 0201g | 0802 | 1402  | 1305  | 0.00005  | 2890     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 1403  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1620     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 4402g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2542     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 4402g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2674     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0802 | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1503     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0803 | 4801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 502      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0803 | 4801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1329     |
| 0201g | 0803 | 4801g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1499     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 0803 | 4801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1199     |
| 0201g | 0804 | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1193     |
| 0201g | 0811 | 4801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1627     |
| 0201g | 1202 | 2704  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 291      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1202 | 2704  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1565     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1202 | 4001g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2308     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 1202 | 4001g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2142     |
| 0201g | 1202 | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1282     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1202 | 5201g | 0103  | 0.00006  | 2557     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1202 | 5201g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1049     |
| 0201g | 1202 | 5201g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 231      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1202 | 5201g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1767     |
| 0201g | 1202 | 5201g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 961      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00177  | 74       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00149  | 93       |
| 0201g | 1202 | 5301  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1739     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1202 | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1843     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 0702g | 1201g | 0.00006  | 2716     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 0702g | 1501  | 0.00013  | 988      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 0705g | 1401g | 0.00006  | 1739     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1346     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1501g | 1601  | 0.00006  | 1902     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1728     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1801g | 0301  | 0.00007  | 1586     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1801g | 0401  | 0.00014  | 935      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1801g | 0404  | 0.00006  | 1670     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1801g | 0701  | 0.00018  | 802      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1284     |
| 0201g | 1203 | 1801g | 1101  | 0.00019  | 714      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1801g | 1104  | 0.00031  | 472      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1801g | 1301  | 0.00010  | 1335     | 0.00021  | 1192     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1652     |
| 0201g | 1203 | 1801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 824      |
| 0201g | 1203 | 1801g | 1501  | 0.00028  | 512      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 155      |
| 0201g | 1203 | 1801g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 418      |
| 0201g | 1203 | 1804  | 1501  | 0.00006  | 1939     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3503  | 0406  | 0.00002  | 3074     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3503  | 0408  | 0.00002  | 3056     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3503  | 1302  | 0.00013  | 1147     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3503  | 1401g | 0.00036  | 428      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3503  | 1501  | 0.00007  | 1614     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3801  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1248     |
| 0201g | 1203 | 3801  | 0301  | 0.00006  | 2427     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3801  | 0401  | 0.00007  | 1496     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3801  | 0701  | 0.00013  | 974      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3801  | 0803  | 0.00006  | 1695     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3801  | 1104  | 0.00008  | 1438     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3801  | 1301  | 0.00183  | 69       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 618      |
| 0201g | 1203 | 3801  | 1302  | 0.00016  | 846      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 1203 | 3801  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 524      |
| 0201g | 1203 | 3901g | 0101  | 0.00041  | 381      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 396      |
| 0201g | 1203 | 3901g | 0401  | 0.00006  | 1685     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 0403  | 0.00013  | 1061     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 0404  | 0.00006  | 2808     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 0701  | 0.00020  | 696      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 0901  | 0.00001  | 3144     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 1001  | 0.00006  | 2266     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 1101  | 0.00069  | 231      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1890     |
| 0201g | 1203 | 3901g | 1102  | 0.00006  | 2491     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 1104  | 0.00006  | 2840     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 1201g | 0.00035  | 438      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3901g | 1311  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 921      |
| 0201g | 1203 | 3901g | 1601  | 0.00012  | 1165     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 407      |
| 0201g | 1203 | 3906  | 0801  | 0.00006  | 1946     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3906  | 1601  | 0.00006  | 1990     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3910  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 2269     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3910  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 883      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 3910  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 666      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 4402g | 0401  | 0.00006  | 2288     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 4402g | 1301  | 0.00006  | 1931     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 4901  | 1101  | 0.00016  | 841      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 5001  | 1302  | 0.00006  | 2205     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 5101g | 0701  | 0.00006  | 1953     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1203 | 6701  | 0101  | 0.00006  | 1757     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 1516  | 0102  | 0.00006  | 2643     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 1516  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 988      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 4001g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1204     |
| 0201g | 1402 | 4402g | 0401  | 0.00006  | 1857     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 4402g | 1601  | 0.00006  | 2110     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0101  | 0.00046  | 341      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 166      |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0301  | 0.00013  | 959      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1774     |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0401  | 0.00052  | 309      | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1637     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0402  | 0.00007  | 1498     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0403  | 0.00013  | 1105     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 681      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1032     |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0701  | 0.00041  | 384      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0801  | 0.00121  | 121      | 0.00021  | 1441     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 510      |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 265      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0803  | 0.00034  | 443      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402 | 5101g | 0901  | 0.00013  | 1156     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1176     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 1402  | 5101g | 1001  | 0.00015  | 875      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00137  | 105      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1104  | 0.00007  | 1585     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1735     |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 373      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 204      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00112  | 129      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1401g | 0.00011  | 1269     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00016  | 1586     | 0.00051  | 475      |
| 0201g | 1402  | 5101g | 1601  | 0.00025  | 565      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1402  | 5137  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1495     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1403  | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2500     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1403  | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1988     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 1501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1611     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 2705g | 0801  | 0.00006  | 2062     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 2710  | 1101  | 0.00006  | 2085     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 3503  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1364     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1638     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00049  | 504      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00314  | 32       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4001g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1486     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00081  | 249      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4002g | 0401  | 0.00027  | 538      | 0.00021  | 2116     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4002g | 0801  | 0.00013  | 1070     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4002g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1437     |
| 0201g | 1502g | 4002g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 332      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4006  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2063     |
| 0201g | 1502g | 4006  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 821      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4006  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 830      |
| 0201g | 1502g | 4006  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1235     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 4006  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1998     |
| 0201g | 1502g | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 948      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5001  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1032     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00028  | 518      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 943      |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0103  | 0.00010  | 1297     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0301  | 0.00004  | 2964     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 162      |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0401  | 0.00036  | 423      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0402  | 0.00013  | 1082     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 200      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00063  | 251      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0408  | 0.00013  | 1004     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 247      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 1502g | 5101g | 0701  | 0.00066  | 238      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0801  | 0.00010  | 1315     | 0.00042  | 606      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1413     |
| 0201g | 1502g | 5101g | 0901  | 0.00054  | 288      | 0.00000  | NA       | 0.00039  | 532      | 0.00036  | 617      |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00100  | 148      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1367     | 0.00250  | 42       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1201g | 0.00013  | 1025     | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 1581     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1301  | 0.00001  | 3132     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 881      |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1454     |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 954      | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1412  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1528     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00088  | 178      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 299      |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1112     |
| 0201g | 1502g | 5101g | 1602  | 0.00006  | 2126     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1504  | 5101g | 1101  | 0.00006  | 1675     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1505  | 0702g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1062     |
| 0201g | 1505  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 195      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1505  | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 692      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1155     |
| 0201g | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00015  | 2301     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1505  | 0705g | 0405  | 0.00010  | 1321     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 977      |
| 0201g | 1505  | 0705g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1434     |
| 0201g | 1505  | 0705g | 1401g | 0.00006  | 2301     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1505  | 1402  | 0102  | 0.00002  | 3117     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1505  | 1402  | 1401g | 0.00002  | 3052     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1505  | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2226     |
| 0201g | 1505  | 5101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2071     |
| 0201g | 1505  | 7301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1584     |
| 0201g | 1509  | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1626     |
| 0201g | 1509  | 3701  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1402     |
| 0201g | 1509  | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 734      |
| 0201g | 1509  | 5101g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 453      |
| 0201g | 1509  | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1423     |
| 0201g | 1509  | 5101g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 294      |
| 0201g | 1509  | 5101g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 206      |
| 0201g | 1509  | 5114  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 532      |
| 0201g | 1601  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00102  | 161      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 1516  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1225     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 1516  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1806     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1483     |
| 0201g | 1601  | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 556      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 3501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2065     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 149      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 1601 | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1387     |
| 0201g | 1601 | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 716      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 539      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 362      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 3501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 580      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 3909  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1967     |
| 0201g | 1601 | 3909  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1976     |
| 0201g | 1601 | 4403  | 0101  | 0.00013  | 985      | 0.00021  | 1869     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1446     |
| 0201g | 1601 | 4403  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1574     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4403  | 0404  | 0.00006  | 1719     | 0.00021  | 1255     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4403  | 0701  | 0.00423  | 29       | 0.00021  | 931      | 0.00057  | 420      | 0.00127  | 102      |
| 0201g | 1601 | 4403  | 1001  | 0.00006  | 1659     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 456      |
| 0201g | 1601 | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1495     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00186  | 48       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 792      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1017     |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00203  | 45       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 444      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 142      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 526      |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1375     |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 865      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00147  | 78       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1752     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00239  | 29       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 878      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1047     |
| 0201g | 1601 | 4501g | 1201g | 0.00006  | 1956     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 123      |
| 0201g | 1601 | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00209  | 40       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 843      |
| 0201g | 1601 | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00319  | 19       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00138  | 86       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 253      |
| 0201g | 1601 | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1215     |
| 0201g | 1601 | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 801      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2071     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 905      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5101g | 1102  | 0.00006  | 2584     | 0.00069  | 260      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00204  | 44       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 719      |
| 0201g | 1601 | 5101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 740      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5201g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 672      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5201g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 223      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601 | 5201g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2115     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 1601  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 944      |
| 0201g | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00097  | 170      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 5201g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 558      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 5301  | 0701  | 0.00006  | 2653     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1388     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 7801  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2190     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1601  | 7801  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1265     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 3501g | 0101  | 0.00006  | 2406     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 4002g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 856      |
| 0201g | 1602  | 4101  | 1501  | 0.00006  | 2068     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 4403  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2185     |
| 0201g | 1602  | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2075     |
| 0201g | 1602  | 4403  | 1401g | 0.00006  | 2195     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5101g | 0401  | 0.00006  | 2193     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5101g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1496     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5101g | 0701  | 0.00019  | 743      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1868     |
| 0201g | 1602  | 5101g | 1101  | 0.00021  | 658      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5101g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 292      |
| 0201g | 1602  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 882      | 0.00025  | 1174     |
| 0201g | 1602  | 5101g | 1302  | 0.00009  | 1348     | 0.00021  | 1320     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1600     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5108  | 0301  | 0.00002  | 3094     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5108  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2160     |
| 0201g | 1602  | 5108  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1810     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5108  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1706     | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5108  | 1101  | 0.00006  | 2235     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5108  | 1301  | 0.00002  | 3115     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1504     |
| 0201g | 1602  | 5108  | 1302  | 0.00006  | 2772     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5108  | 1501  | 0.00007  | 1610     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1602  | 5108  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2182     |
| 0201g | 1604  | 1302  | 1001  | 0.00006  | 1745     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1604  | 3501g | 1302  | 0.00006  | 2494     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1604  | 4402g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1479     |
| 0201g | 1701g | 4101  | 0301  | 0.00005  | 2878     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4101  | 0404  | 0.00007  | 1564     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 437      |
| 0201g | 1701g | 4101  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1577     |
| 0201g | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00044  | 365      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1149     | 0.00051  | 405      |
| 0201g | 1701g | 4101  | 1303  | 0.00019  | 779      | 0.00021  | 1736     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4101  | 1501  | 0.00007  | 1554     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4102  | 0301  | 0.00006  | 2625     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4102  | 0404  | 0.00006  | 2450     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0201g | 1701g | 4102  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 887      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1736     |
| 0201g | 1701g | 4102  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 847      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00027  | 525      | 0.00025  | 822      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 370      |
| 0201g | 1701g | 4102  | 1602  | 0.00006  | 2313     | 0.00021  | 1339     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00130  | 93       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4201  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1788     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4201  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1181     |
| 0201g | 1701g | 4201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 480      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4201  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 631      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 4201  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1816     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2522     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1701g | 5101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2603     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1704  | 4201  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2612     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1704  | 4201  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2656     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1801g | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2228     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1801g | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1161     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00102  | 163      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0201g | 1801g | 5703  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1810     |
| 0201g | 1801g | 5704  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 370      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0102  | 2705g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 820      |
| 0202  | 0102  | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 938      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0102  | 5501  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2402     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0102  | 5501  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2717     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1503g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 431      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 235      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1503g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 2293     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 817      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1503g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1891     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 501      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1503g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 227      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1547  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 995      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2342     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 3701  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1828     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 4002g | 1001  | 0.00006  | 2091     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 5301  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2463     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0202  | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2460     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1608     |
| 0202  | 0304  | 1510  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 622      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0304  | 1510  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1374     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0304  | 3501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2450     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202  | 0304  | 3501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2376     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0202 | 0304  | 4901  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00016  | 2295     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 1503g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1901     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1553     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1539     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1856     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 683      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1559     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 566      |
| 0202 | 0401g | 3501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 539      |
| 0202 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 703      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 4501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2436     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2397     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 456      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00125  | 104      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1003     |
| 0202 | 0401g | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 387      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 0306  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1500     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 154      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 103      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 96       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 743      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 215      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 731      |
| 0202 | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 251      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00079  | 243      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 714      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1305     |
| 0202 | 0407  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1842     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0501g | 1517  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1418     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 627      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0501g | 1801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2700     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0501g | 1801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1147     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0501g | 1801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2410     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0501g | 1801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1061     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 3701  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2372     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 3701  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2439     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 4501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1746     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5001  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2212     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1268     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1898     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1582     |
| 0202 | 0602  | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 636      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5802  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 850      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0202 | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00080  | 242      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 745      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5802  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1681     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0602  | 5802  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 388      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 0702g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1780     |
| 0202 | 0701g | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1827     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1618     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1792     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 4101  | 0405  | 0.00006  | 2178     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 4901  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 2292     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 742      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1664     |
| 0202 | 0701g | 4901  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2259     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1040     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00049  | 415      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5701  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2184     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5703  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2185     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2098     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1309     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5703  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1401     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 2273     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5801g | 0405  | 0.00006  | 2658     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 522      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 517      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2039     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0701g | 5801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1568     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 0702g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 427      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 0702g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 823      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00006  | 1740     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 201      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 0705g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 868      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 0705g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 712      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 0705g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2214     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0702  | 3911  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 991      |
| 0202 | 0704g | 1518  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1208     |
| 0202 | 0704g | 1801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2220     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0735  | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1518     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2321     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 870      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0802  | 1402  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2333     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0802  | 1402  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2260     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0202 | 0802  | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 469      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0804  | 1302  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1929     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0804  | 1510  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 542      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 0804  | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 502      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1203  | 3801  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1220     |
| 0202 | 1203  | 3910  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1798     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1203  | 3910  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 870      |
| 0202 | 1402  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1358     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1874     |
| 0202 | 1402  | 1516  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1590     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1402  | 1516  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1122     |
| 0202 | 1402  | 1516  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1211     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1219     |
| 0202 | 1402  | 1516  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1096     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1614     |
| 0202 | 1402  | 1516  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2023     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1177     |
| 0202 | 1402  | 1516  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1799     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1402  | 1516  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1759     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1402  | 1516  | 1303  | 0.00006  | 2056     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 120      |
| 0202 | 1402  | 1516  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 481      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1502g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1170     |
| 0202 | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 354      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1505  | 0705g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1580     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1505  | 4012  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1936     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1510     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2196     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 4501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 738      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 2278     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 795      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 4501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2103     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2346     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5101g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 441      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5101g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2595     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1677     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1955     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5101g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 2282     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5102  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1206     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5201g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2064     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2191     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1601  | 7801  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1342     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 4101  | 0405  | 0.00025  | 559      | 0.00021  | 994      | 0.00029  | 1164     | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00013  | 1052     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 4101  | 1001  | 0.00006  | 1868     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 4101  | 1102  | 0.00006  | 1914     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0202 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00131  | 91       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 4201  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 229      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 4201  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1743     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 4202  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 2274     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2404     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1701g | 5301  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2478     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1801g | 5702  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1053     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 333      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1801g | 8101g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1926     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1801g | 8101g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1688     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1801g | 8101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 802      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0202 | 1801g | 8101g | 1331  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1101     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0102  | 4601  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 613      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0102  | 5502  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1266     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0102  | 5601  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 1569     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0102  | 5601  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1039     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0102  | 5604  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 425      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0303g | 3901g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1726     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0303g | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1678     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0303g | 4001g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 939      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0303g | 5502  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1606     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0303g | 5502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 471      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0303g | 5502  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1597     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0303g | 5512  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1167     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0304  | 1301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 201      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0304  | 1510  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1101     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0304  | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 826      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0304  | 4001g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 284      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 572      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0304  | 4801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1357     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0401g | 1505  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 670      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0401g | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1326     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0403  | 1512g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 468      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0403  | 1525  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 1584     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0403  | 1525  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00068  | 276      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0403  | 4001g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 329      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0701g | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1009     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702  | 1525  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1310     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702  | 1535  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1307     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702  | 3802  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 677      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702  | 3802  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00142  | 102      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0203 | 0702 | 3802  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00260  | 39       | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3802  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 563      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3802  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00109  | 155      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3802  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 299      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00148  | 91       | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3802  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00359  | 25       | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3901g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1511     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3901g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1771     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3901g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 498      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3901g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1691     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3909  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 325      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 3909  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 655      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 4001g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 783      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 4001g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 786      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 4001g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1834     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 4001g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 460      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 5201g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 976      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 5601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 631      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0702 | 6701  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 981      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 1502  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1323     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 1502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1636     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 1502  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 954      |
| 0203 | 0801 | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00118  | 115      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 1502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 523      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 1512g | 1418  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 338      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1138     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 4006  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 864      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 791      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 4803  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1117     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 4804  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 773      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1600     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0801 | 8101g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1595     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0803 | 4801g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1842     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0803 | 4801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 683      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 0803 | 4801g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1899     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1202 | 5601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1714     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1202 | 5601  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1871     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1203 | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1885     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1203 | 1501g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1743     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1203 | 3503  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1124     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1203 | 5502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1341     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0203 | 1203  | 5502  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1546     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1402  | 5101g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1225     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1402  | 5101g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 561      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1502g | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 913      | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1602  | 1518  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1838     | 0.00000  | NA       |
| 0203 | 1602  | 1518  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1735     | 0.00000  | NA       |
| 0204 | 0702  | 3909  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 937      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0204 | 1502g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 922      |
| 0204 | 1502g | 5101g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00253  | 39       |
| 0205 | 0102  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1545     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0102  | 1501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2448     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0102  | 1501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2593     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0102  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2568     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0102  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2459     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0202  | 1801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2317     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0202  | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2323     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0202  | 2703  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 690      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0202  | 2705g | 1301  | 0.00006  | 2736     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0302  | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1398     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0302  | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1451     |
| 0205 | 0303g | 1539  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00001  | 2353     |
| 0205 | 0303g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1742     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00006  | 2320     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00006  | 2114     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0305  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 798      |
| 0205 | 0401g | 0705g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1549     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 1518  | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1385     | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00006  | 2190     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 3502  | 0701  | 0.00006  | 2596     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1896     |
| 0205 | 0401g | 4403  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1373     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00008  | 1416     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1083     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2304     |
| 0205 | 0401g | 4501g | 1306  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1984     |
| 0205 | 0401g | 5101g | 1103  | 0.00006  | 2255     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 492      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 294      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 583      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1345     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2008     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0205 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00097  | 171      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0501g | 1517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2426     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0501g | 1517  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2490     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0501g | 4402g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1838     |
| 0205 | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 546      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 1302  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1848     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00006  | 2603     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 3701  | 0406  | 0.00006  | 1768     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1724     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1377     | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00006  | 1657     | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 446      | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 0401  | 0.00006  | 2715     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 0403  | 0.00007  | 1546     | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 422      | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1687     |
| 0205 | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00296  | 41       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 251      |
| 0205 | 0602  | 5001  | 1103  | 0.00006  | 2678     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 1104  | 0.00013  | 961      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 1302  | 0.00019  | 774      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 82       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1378     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 313      | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 1406  | 0.00006  | 2367     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5001  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 450      | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5002  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 280      |
| 0205 | 0602  | 5701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2097     |
| 0205 | 0602  | 5701  | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2184     |
| 0205 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 300      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1338     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 0801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2631     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 0801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2610     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1108     |
| 0205 | 0701g | 1517  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 812      |
| 0205 | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00006  | 2699     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 1801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 607      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 4101  | 0701  | 0.00013  | 1026     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 4101  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2130     |
| 0205 | 0701g | 4101  | 1305  | 0.00019  | 765      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 116      |
| 0205 | 0701g | 4101  | 1306  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2229     |
| 0205 | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2170     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 4901  | 0401  | 0.00006  | 1831     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00058  | 269      | 0.00042  | 584      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 384      |
| 0205 | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00006  | 1693     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0205 | 0701g | 4901  | 0901  | 0.00006  | 2589     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00011  | 1252     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 145      |
| 0205 | 0701g | 4901  | 1104  | 0.00007  | 1626     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00006  | 2564     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00021  | 673      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 646      |
| 0205 | 0701g | 4901  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1111     |
| 0205 | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00017  | 820      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 375      |
| 0205 | 0701g | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1006     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5702  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 320      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5703  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2425     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 462      |
| 0205 | 0701g | 5703  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2406     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5703  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1709     |
| 0205 | 0701g | 5801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1648     |
| 0205 | 0701g | 5801g | 0301  | 0.00013  | 1081     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5801g | 0405  | 0.00006  | 2443     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1625     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 532      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5801g | 1102  | 0.00013  | 1063     | 0.00103  | 158      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1473     |
| 0205 | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00057  | 274      | 0.00055  | 399      | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 122      |
| 0205 | 0701g | 5801g | 1303  | 0.00006  | 2387     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0701g | 5801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 732      |
| 0205 | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00133  | 89       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1385     |
| 0205 | 0701g | 5801g | 1601  | 0.00006  | 1847     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1108     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00007  | 1647     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 575      |
| 0205 | 0702  | 0705g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 566      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0702  | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00039  | 723      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0702  | 0705g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 832      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2083     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0702  | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1247     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0702  | 4901  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 934      |
| 0205 | 0702  | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1963     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0704g | 1801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1082     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0735  | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1311     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0802  | 1401  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2170     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00025  | 556      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 648      |
| 0205 | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 585      |
| 0205 | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00006  | 1896     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 0802  | 1402  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1596     |
| 0205 | 0804  | 1302  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1678     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0205 | 1203  | 1503g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2368     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1139     |
| 0205 | 1203  | 1503g | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1754     |
| 0205 | 1203  | 1503g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2657     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1203  | 3503  | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2261     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1203  | 3801  | 0402 | 0.00006  | 2529     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1002     |
| 0205 | 1203  | 3801  | 1303 | 0.00006  | 1873     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1203  | 3901g | 1601 | 0.00006  | 1824     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1203  | 3910  | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1693     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1203  | 5001  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1470     | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1402  | 1516  | 0701 | 0.00006  | 2194     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1402  | 1516  | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1038     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1502g | 4006  | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 745      | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1502g | 5101g | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2619     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1502g | 5101g | 0403 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2633     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 3501g | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 759      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 4403  | 0801 | 0.00006  | 1781     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 4501g | 0407 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1301     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 4501g | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1915     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 5201g | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1515     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 5301  | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2422     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 5301  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2427     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 5301  | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2571     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 5301  | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2383     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1601  | 7801  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2059     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1602  | 5101g | 0901 | 0.00013  | 1103     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1602  | 5101g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1406     |
| 0205 | 1602  | 5108  | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2235     |
| 0205 | 1602  | 5108  | 1305 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2315     |
| 0205 | 1701g | 4101  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2379     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1701g | 4101  | 0403 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2701     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1701g | 4101  | 0404 | 0.00006  | 2507     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1801g | 5109  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2596     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1801g | 5109  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1579     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1801g | 5109  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2703     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1801g | 5702  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2573     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1801g | 5702  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2485     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1801g | 5703  | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1112     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0205 | 1801g | 5703  | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 500      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 0801g | 0407 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2033     |
| 0206 | 0102  | 0801g | 1304 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2312     |
| 0206 | 0102  | 1501g | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 749      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0206 | 0102  | 1508  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1925     |
| 0206 | 0102  | 1515  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1650     |
| 0206 | 0102  | 1515  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 355      |
| 0206 | 0102  | 1530  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 549      |
| 0206 | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 411      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 3501g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1535     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 3901g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1726     |
| 0206 | 0102  | 4001g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1198     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 4601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1568     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 559      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1715     |
| 0206 | 0102  | 5101g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1419     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 566      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5401  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 657      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1400     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5502  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1098     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5502  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1305     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 512      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5601  | 0701  | 0.00006  | 2042     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 881      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00343  | 29       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0102  | 5901  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1237     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0202  | 2705g | 1401g | 0.00006  | 2543     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0302  | 1527  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1857     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0302  | 1527  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1713     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 709      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0302  | 5801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2152     |
| 0206 | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00006  | 2002     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1566     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0302  | 5801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2237     |
| 0206 | 0303g | 1501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1432     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 1501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1110     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 1501g | 1201g | 0.00006  | 2843     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00007  | 1533     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 802      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 1511  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 812      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 1511  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1066     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 1511  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 762      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 2705g | 0401  | 0.00038  | 401      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 2705g | 0701  | 0.00006  | 2631     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 2705g | 0801  | 0.00006  | 1782     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 2705g | 1501  | 0.00013  | 1088     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0206 | 0303g | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 953      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 3501g | 0801  | 0.00006  | 2349     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1614     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 333      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00111  | 153      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0303g | 5201g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 422      |
| 0206 | 0303g | 5201g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1560     |
| 0206 | 0304  | 1301  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 554      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 1301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1571     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 1301  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 520      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1538     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 782      |
| 0206 | 0304  | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 146      |
| 0206 | 0304  | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1786     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 873      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1776     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 3902  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 892      |
| 0206 | 0304  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 190      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1527     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4001g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1550     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4002g | 0401  | 0.00006  | 2263     | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 510      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4002g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 461      |
| 0206 | 0304  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 190      |
| 0206 | 0304  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 521      |
| 0206 | 0304  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00207  | 55       | 0.00146  | 94       |
| 0206 | 0304  | 4002g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1605     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1791     |
| 0206 | 0304  | 4002g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1631     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4002g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00070  | 310      |
| 0206 | 0304  | 4003  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 900      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 887      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 4008  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 495      |
| 0206 | 0304  | 4008  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1645     |
| 0206 | 0304  | 4008  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 900      |
| 0206 | 0304  | 4801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 874      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1754     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0304  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1763     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0305  | 3501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1850     |
| 0206 | 0305  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 792      |
| 0206 | 0306  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1458     |
| 0206 | 0306  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1447     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0206 | 0306  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00177  | 66       |
| 0206 | 0307  | 4002g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2170     |
| 0206 | 0307  | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2225     |
| 0206 | 0401g | 1501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 919      |
| 0206 | 0401g | 1527  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 894      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0401g | 3501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 886      |
| 0206 | 0401g | 3501g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 778      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1147     |
| 0206 | 0401g | 3501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 338      |
| 0206 | 0401g | 3501g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00012  | 1639     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0401g | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 584      |
| 0206 | 0401g | 3503  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1848     |
| 0206 | 0401g | 3505  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1194     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0401g | 3512  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1229     |
| 0206 | 0401g | 3512  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 547      |
| 0206 | 0401g | 3512  | 0802  | 0.00006  | 2429     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 346      |
| 0206 | 0401g | 3514  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1570     |
| 0206 | 0401g | 3517  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 468      |
| 0206 | 0401g | 3517  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 340      |
| 0206 | 0401g | 3517  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1888     |
| 0206 | 0401g | 3517  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 818      |
| 0206 | 0401g | 3517  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 652      |
| 0206 | 0401g | 5101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 896      |
| 0206 | 0401g | 5201g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1373     |
| 0206 | 0401g | 5201g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1567     |
| 0206 | 0501g | 4402g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1625     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00071  | 268      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0602  | 3701  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1380     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 226      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0602  | 4501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1066     |
| 0206 | 0602  | 5701  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1036     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1397     |
| 0206 | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 730      |
| 0206 | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00006  | 2050     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 603      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 0702g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1340     |
| 0206 | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1207     |
| 0206 | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00006  | 1938     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1839     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 0705g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1697     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 0801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1505     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0206 | 0702  | 1501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1409     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 1525  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1689     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 1525  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1331     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 1525  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1693     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 957      |
| 0206 | 0702  | 3802  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 859      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 263      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3901g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1423     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3901g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1512     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3901g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 715      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3901g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1330     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3901g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1430     |
| 0206 | 0702  | 3905  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 801      |
| 0206 | 0702  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00556  | 9        |
| 0206 | 0702  | 3905  | 0414  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1672     |
| 0206 | 0702  | 3906  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 698      |
| 0206 | 0702  | 3906  | 0701  | 0.00006  | 2141     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 3906  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 638      |
| 0206 | 0702  | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1533     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0702  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1016     |
| 0206 | 0702  | 4011  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1688     |
| 0206 | 0702  | 5201g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1808     |
| 0206 | 0702  | 6701  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1334     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0704g | 1801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 312      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 1502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1406     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 1518  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1475     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 1518  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1175     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 1518  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 387      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 2704  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 886      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 4006  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 568      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00216  | 54       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 4006  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 586      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 281      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 4027  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1031     |
| 0206 | 0801  | 4601  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 684      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 4801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 238      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801  | 4801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 77       |
| 0206 | 0801  | 4801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1146     |
| 0206 | 0801  | 4801g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1252     |
| 0206 | 0801  | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 398      |
| 0206 | 0801  | 4801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1315     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0206 | 0801 | 4801g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 218      |
| 0206 | 0801 | 4801g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1250     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0801 | 4801g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 153      |
| 0206 | 0801 | 4803  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 412      |
| 0206 | 0801 | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 995      |
| 0206 | 0801 | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1248     | 0.00171  | 70       |
| 0206 | 0801 | 5101g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 692      |
| 0206 | 0801 | 5102  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 516      |
| 0206 | 0801 | 5107  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1927     |
| 0206 | 0802 | 1402  | 0102  | 0.00006  | 2257     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0802 | 1402  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1867     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0802 | 1402  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1731     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0803 | 4801g | 0403  | 0.00019  | 759      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0803 | 4801g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2307     |
| 0206 | 0803 | 4801g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1475     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0803 | 4801g | 1101  | 0.00025  | 563      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 0803 | 4801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2247     |
| 0206 | 0803 | 5502  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1370     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1202 | 1301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 625      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1202 | 2704  | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1429     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1202 | 5201g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1297     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1202 | 5201g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1448     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1202 | 5201g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1628     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 324      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1203 | 3503  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 719      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1203 | 3503  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1093     |
| 0206 | 1203 | 3503  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1250     |
| 0206 | 1203 | 5502  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 317      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1241     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1603     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 4403  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1602     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 144      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 492      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00110  | 154      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1071     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00198  | 64       | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 621      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1172     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1007     | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 145      | 0.00000  | NA       |
| 0206 | 1402 | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 545      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0206  | 1502g | 1501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1634     | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1502g | 1501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 781      | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1502g | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1331     |
| 0206  | 1502g | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 232      |
| 0206  | 1502g | 4002g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1840     |
| 0206  | 1502g | 4002g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 447      | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 842      | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00006  | 2423     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 917      | 0.00025  | 1538     |
| 0206  | 1502g | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1102     |
| 0206  | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00006  | 1725     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1505  | 0705g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1452     | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1509  | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 875      |
| 0206  | 1509  | 5101g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1637     |
| 0206  | 1511  | 2705g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1328     | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1601  | 4403  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1140     |
| 0206  | 1602  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1240     | 0.00000  | NA       |
| 0206  | 1801g | 5702  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1274     |
| 0207g | 0102  | 4001g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 918      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 225      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00248  | 45       | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00088  | 167      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00505  | 17       | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.01577  | 2        | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00167  | 83       | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00134  | 109      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00074  | 260      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 290      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00170  | 79       | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1418  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1114     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 595      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 4601  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 300      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 5401  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1052     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 589      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0102  | 5601  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1530     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0103  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1572     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0103  | 4601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 562      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0103  | 4601  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 635      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0105  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1014     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00088  | 168      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0302  | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 891      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0303g | 1512g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1086     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0207g | 0303g | 5502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1284     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0303g | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 754      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0304  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1279     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0304  | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 513      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 585      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0304  | 5102  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 996      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1294     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0401g | 3915  | 1422  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1378     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0403  | 4001g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 720      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0602  | 4501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1852     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0602  | 4501g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1695     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 898      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0702  | 3802  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1109     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0702  | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 485      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0702  | 3802  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 610      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0702  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 567      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0702  | 4001g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 535      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0702  | 5502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1398     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0704g | 1518  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1894     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0704g | 1518  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1685     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0801  | 1502  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1221     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 1556     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 0801  | 4801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1477     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1203  | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1868     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1203  | 1501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1850     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1402  | 5101g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1070     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1402  | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 476      | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1402  | 5101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1288     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1403  | 4403  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1663     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1403  | 4403  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1808     | 0.00000  | NA       |
| 0207g | 1502g | 5502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 787      | 0.00000  | NA       |
| 0210  | 0102  | 5401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1417     | 0.00000  | NA       |
| 0210  | 0303g | 4002g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1355     | 0.00000  | NA       |
| 0210  | 0801  | 4006  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 925      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0102  | 1501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 862      |
| 0211g | 0102  | 1501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1769     |
| 0211g | 0102  | 5603  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1242     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0303g | 1505  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1204     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0303g | 1505  | 1111  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1224     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0303g | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 632      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0304  | 3510  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1644     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0211g | 0304  | 4001g | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1347     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0304  | 4004  | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1039     |
| 0211g | 0304  | 4004  | 1402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 963      |
| 0211g | 0401g | 1504  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2143     |
| 0211g | 0401g | 1504  | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2148     |
| 0211g | 0401g | 3501g | 0801 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 711      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0401g | 3503  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1547     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0401g | 3503  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 323      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0401g | 3503  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1376     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0401g | 3522  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1352     |
| 0211g | 0401g | 4802  | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1071     |
| 0211g | 0401g | 5601  | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1837     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0401g | 5601  | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1802     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0701g | 1801g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1212     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0701g | 4403  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00143  | 95       | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0701g | 5703  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1465     |
| 0211g | 0702  | 0801g | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1152     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0702  | 3913  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2004     |
| 0211g | 0702  | 3913  | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2273     |
| 0211g | 0702  | 5101g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1268     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 0726  | 1525  | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1201     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1202  | 5201g | 0403 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1509     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1202  | 5201g | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 597      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1203  | 4001g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1173     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 1801g | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1779     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 1801g | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1881     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 4002g | 0803 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 1559     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 4006  | 0403 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1363     | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 4006  | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 187      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 4006  | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 131      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 4006  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00155  | 87       | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 4006  | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 509      | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1502g | 5101g | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1869     |
| 0211g | 1502g | 5201g | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 224      |
| 0211g | 1601  | 4802  | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1272     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0211g | 1602  | 5101g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 410      | 0.00000  | NA       |
| 0212  | 0102  | 1515  | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 904      |
| 0213  | 0303g | 5501  | 0101 | 0.00006  | 2318     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0213  | 0602  | 5701  | 0101 | 0.00006  | 2111     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0213  | 1203  | 3801  | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2667     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0213  | 1203  | 3801  | 1104 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2464     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0213 | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2492     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 469      |
| 0213 | 1502g | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1263     |
| 0213 | 1502g | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2399     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0214 | 0804  | 1401  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 933      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0216 | 0702  | 0705g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1442     | 0.00000  | NA       |
| 0216 | 1202  | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1227     | 0.00000  | NA       |
| 0216 | 1402  | 5106  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 760      | 0.00000  | NA       |
| 0216 | 1502g | 4006  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1304     | 0.00000  | NA       |
| 0217 | 0202  | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2332     |
| 0217 | 0202  | 4403  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2036     |
| 0217 | 0303g | 1540  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 291      |
| 0217 | 0305  | 4002g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2345     |
| 0217 | 0305  | 4002g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2021     |
| 0217 | 0305  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00177  | 61       |
| 0217 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00006  | 2316     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0217 | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00006  | 2146     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0217 | 0501g | 4402g | 1102  | 0.00006  | 2021     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0217 | 0501g | 5101g | 0407  | 0.00006  | 1951     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0217 | 0602  | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2232     |
| 0217 | 0602  | 4403  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2042     |
| 0217 | 0701g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2296     |
| 0217 | 0701g | 1517  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2140     |
| 0217 | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 413      |
| 0217 | 1203  | 3901g | 1101  | 0.00006  | 2409     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0217 | 1502g | 5101g | 0901  | 0.00013  | 1065     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0219 | 0501g | 4402g | 0404  | 0.00006  | 1890     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0220 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00006  | 2125     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0220 | 0501g | 4402g | 1102  | 0.00006  | 2188     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0220 | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1835     |
| 0220 | 0701g | 0801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1462     |
| 0220 | 0701g | 4901  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 804      |
| 0220 | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1373     | 0.00000  | NA       |
| 0220 | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 364      |
| 0220 | 0702  | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1671     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0220 | 1202  | 5201g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1465     | 0.00000  | NA       |
| 0220 | 1203  | 3801  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1563     |
| 0222 | 0102  | 1504  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2197     |
| 0222 | 0102  | 1504  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2023     |
| 0222 | 0102  | 1504  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2299     |
| 0222 | 0102  | 1504  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2295     |
| 0222 | 0102  | 3543g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1802     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0222  | 0401g | 3501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1714     |
| 0222  | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1205     |
| 0222  | 0702  | 3912  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2311     |
| 0222  | 0702  | 3912  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2215     |
| 0222  | 0803  | 3905  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1245     |
| 0222  | 1502g | 3512  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 929      |
| 0222  | 1502g | 5101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1800     |
| 0222  | 1701g | 4701  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2239     |
| 0222  | 1701g | 4701  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2240     |
| 0222  | 1801g | 8101g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 707      |
| 0224  | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00019  | 741      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0230  | 1203  | 3801  | 0101  | 0.00006  | 2334     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0230  | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00013  | 1084     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 752      |
| 0242  | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 964      | 0.00000  | NA       |
| 0253N | 0304  | 4001g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 880      | 0.00000  | NA       |
| 0260  | 0102  | 5601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2493     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0260  | 0102  | 5601  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2697     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0260  | 0202  | 1801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2327     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0260  | 0202  | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2340     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0260  | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1242     |
| 0260  | 0602  | 4501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2508     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0260  | 0602  | 4501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2382     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0260  | 0609  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1561     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0274  | 1502g | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2021     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 1501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1828     |
| 0301g | 0102  | 1501g | 1401g | 0.00006  | 1749     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 1501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1244     |
| 0301g | 0102  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2205     |
| 0301g | 0102  | 1801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2248     |
| 0301g | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00059  | 266      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00054  | 331      |
| 0301g | 0102  | 2705g | 0103  | 0.00009  | 1387     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 2705g | 0701  | 0.00004  | 2947     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 2705g | 0801  | 0.00013  | 952      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1045     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 2705g | 1101  | 0.00006  | 1671     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 2705g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2601     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 2705g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1094     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 2705g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2516     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 2705g | 1601  | 0.00009  | 1371     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 3901g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1065     |
| 0301g | 0102  | 4006  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1183     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102  | 4601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 899      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0102 | 5101g | 0101  | 0.00089  | 175      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1966     |
| 0301g | 0102 | 5101g | 0701  | 0.00018  | 796      | 0.00005  | 2592     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1649     |
| 0301g | 0102 | 5101g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1110     |
| 0301g | 0102 | 5101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2203     |
| 0301g | 0102 | 5101g | 1101  | 0.00023  | 621      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5101g | 1301  | 0.00010  | 1298     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1891     |
| 0301g | 0102 | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2684     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5501  | 0901  | 0.00019  | 742      | 0.00005  | 2356     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5501  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 892      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5501  | 1104  | 0.00006  | 2639     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5501  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 375      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5501  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2525     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5601  | 0101  | 0.00016  | 855      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 715      |
| 0301g | 0102 | 5601  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1411     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5601  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2163     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5601  | 0403  | 0.00013  | 1047     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5601  | 0408  | 0.00006  | 2292     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5601  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1664     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1841     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0102 | 5901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 696      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 0702g | 0101  | 0.00006  | 2347     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 0702g | 1501  | 0.00006  | 2265     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2408     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1401  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2600     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1402  | 0102  | 0.00007  | 1503     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1501g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1523     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1503g | 0102  | 0.00006  | 1746     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1599     |
| 0301g | 0202 | 1503g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1839     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1503g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2012     |
| 0301g | 0202 | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 367      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 851      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 452      |
| 0301g | 0202 | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1156     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1503g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2122     |
| 0301g | 0202 | 1503g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 438      |
| 0301g | 0202 | 1503g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1042     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 419      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1801g | 0301  | 0.00006  | 2107     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 1801g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 778      |
| 0301g | 0202 | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 403      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2702  | 1101  | 0.00001  | 3141     | 0.00010  | 2319     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0202 | 2702  | 1102  | 0.00006  | 1877     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 477      |
| 0301g | 0202 | 2702  | 1301  | 0.00006  | 2594     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2702  | 1601  | 0.00006  | 2748     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 0101  | 0.00014  | 906      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 0401  | 0.00046  | 349      | 0.00042  | 605      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1805     |
| 0301g | 0202 | 2705g | 0404  | 0.00025  | 572      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 0407  | 0.00007  | 1651     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 0701  | 0.00002  | 3027     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 0801  | 0.00010  | 1311     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 1101  | 0.00019  | 719      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 1301  | 0.00008  | 1405     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 1401g | 0.00006  | 1969     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 1501  | 0.00006  | 1706     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 2705g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1444     |
| 0301g | 0202 | 2712  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1476     |
| 0301g | 0202 | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2089     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1481     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 3701  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2611     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 3701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2456     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 3901g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2584     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 3901g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2581     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1785     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4002g | 0403  | 0.00006  | 2621     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4002g | 1101  | 0.00014  | 939      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4002g | 1301  | 0.00029  | 507      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4402g | 0101  | 0.00011  | 1276     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4402g | 1601  | 0.00002  | 3040     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4405  | 0101  | 0.00009  | 1382     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4405  | 1104  | 0.00007  | 1652     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4405  | 1601  | 0.00006  | 2711     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 4901  | 0101  | 0.00006  | 2669     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 5101g | 0101  | 0.00033  | 448      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 5101g | 0701  | 0.00006  | 1916     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 5101g | 1101  | 0.00009  | 1375     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 5101g | 1601  | 0.00006  | 2687     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2255     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0202 | 8202  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1181     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0302 | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1592     |
| 0301g | 0302 | 5801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 579      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0302 | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 639      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0302 | 5801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 205      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0303g | 0702g | 0401  | 0.00006  | 2305     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 0301  | 0.00034  | 442      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 420      |
| 0301g | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00055  | 287      | 0.00042  | 524      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 0404  | 0.00009  | 1344     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 912      |
| 0301g | 0303g | 1501g | 0407  | 0.00006  | 2834     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00005  | 2927     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 0901  | 0.00000  | 3156     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 979      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00028  | 515      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00024  | 604      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1806     |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1201g | 0.00007  | 1474     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00096  | 163      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00136  | 99       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1401g | 0.00015  | 891      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2135     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 1501g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1867     |
| 0301g | 0303g | 3501g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1630     |
| 0301g | 0303g | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1875     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1683     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 4402g | 1201g | 0.00006  | 2602     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 950      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 4403  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 548      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 4403  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 535      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5101g | 0701  | 0.00006  | 2299     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5501  | 0101  | 0.00010  | 1333     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5501  | 0407  | 0.00012  | 1219     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1764     |
| 0301g | 0303g | 5501  | 0701  | 0.00002  | 3033     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5501  | 1101  | 0.00008  | 1436     | 0.00042  | 585      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00001  | 3147     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5501  | 1302  | 0.00012  | 1205     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00009  | 1379     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00001  | 3137     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 5701  | 0701  | 0.00006  | 2664     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0303g | 8202  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1030     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1301  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1758     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1746     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1501g | 0101  | 0.00020  | 678      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1501g | 0301  | 0.00012  | 1167     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00185  | 67       | 0.00021  | 1849     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1501g | 0404  | 0.00008  | 1423     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1501g | 1301  | 0.00012  | 1209     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1501g | 1501  | 0.00007  | 1506     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 978      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 593      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1510  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 139      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1510  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1200     |
| 0301g | 0304  | 1510  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1209     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 1801g | 0101  | 0.00006  | 2677     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1911     |
| 0301g | 0304  | 3501g | 1101  | 0.00006  | 2467     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00057  | 273      | 0.00021  | 1532     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 0301  | 0.00012  | 1203     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00044  | 366      | 0.00025  | 807      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00116  | 122      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 979      |
| 0301g | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00009  | 1341     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00037  | 419      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1135     |
| 0301g | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00038  | 413      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 1401g | 0.00027  | 534      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00086  | 179      | 0.00021  | 1062     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4002g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1822     |
| 0301g | 0304  | 4006  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2172     |
| 0301g | 0304  | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2227     |
| 0301g | 0304  | 4402g | 0404  | 0.00013  | 1114     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4901  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2431     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2371     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0304  | 5501  | 1101  | 0.00006  | 2256     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0305  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1137     |
| 0301g | 0338  | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1640     |
| 0301g | 0401g | 1501g | 0701  | 0.00012  | 1189     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 1501g | 1301  | 0.00006  | 2568     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1918     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 1510  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 484      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 1539  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 959      |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0101  | 0.01255  | 7        | 0.00107  | 130      | 0.00200  | 60       | 0.00383  | 19       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00019  | 727      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00060  | 262      | 0.00063  | 304      | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 624      |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00181  | 51       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00014  | 911      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 823      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00029  | 509      | 0.00021  | 1282     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0407  | 0.00022  | 656      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00049  | 327      | 0.00095  | 175      | 0.00029  | 1472     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 0801  | 0.00035  | 432      | 0.00021  | 1698     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0401g | 3501g | 0803  | 0.00007  | 1535     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00031  | 476      | 0.00050  | 413      | 0.00029  | 820      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00077  | 201      | 0.00223  | 33       | 0.00029  | 1300     | 0.00101  | 176      |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00125  | 107      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 668      |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 401      |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 414      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00111  | 131      | 0.00021  | 1204     | 0.00000  | NA       | 0.00314  | 24       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00026  | 540      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 425      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00068  | 234      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 604      |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 753      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00121  | 120      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00092  | 183      |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1502  | 0.00006  | 2377     | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 264      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 389      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1145     |
| 0301g | 0401g | 3501g | 1601  | 0.00009  | 1347     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3502  | 1101  | 0.00007  | 1559     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00044  | 363      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1131     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3502  | 1301  | 0.00007  | 1488     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0101  | 0.00019  | 771      | 0.00021  | 1570     | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 630      |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0301  | 0.00023  | 618      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0401  | 0.00033  | 450      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0403  | 0.00032  | 457      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1482     | 0.00025  | 958      |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1442     |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0701  | 0.00016  | 869      | 0.00021  | 1621     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0801  | 0.00024  | 606      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1701     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1001  | 0.00004  | 2957     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00006  | 2792     | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 194      | 0.00076  | 262      |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1186     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1104  | 0.00013  | 1021     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 795      | 0.00048  | 582      |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00016  | 848      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 955      |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1302  | 0.00013  | 981      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1401g | 0.00010  | 1295     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1877     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1501  | 0.00046  | 347      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1770     |
| 0301g | 0401g | 3503  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1092     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3508  | 1101  | 0.00006  | 2703     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3508  | 1103  | 0.00006  | 1810     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 3508  | 1601  | 0.00006  | 2411     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0401g | 3514  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00055  | 330      |
| 0301g | 0401g | 4403  | 0305  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2507     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00058  | 270      | 0.00038  | 726      | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 270      |
| 0301g | 0401g | 4403  | 1311  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2561     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 236      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 4501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2447     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2716     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1854     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 4801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1870     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5101g | 0301  | 0.00007  | 1549     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 905      |
| 0301g | 0401g | 5101g | 0408  | 0.00006  | 1827     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 280      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 932      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 0305  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2495     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00107  | 129      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 838      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 774      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 899      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1779     | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 249      |
| 0301g | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 863      |
| 0301g | 0401g | 5301  | 1311  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2477     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 734      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5601  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1883     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5601  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 944      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1205     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5601  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1898     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0401g | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1051     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0407  | 1531  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2602     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0407  | 1531  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2469     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 0702g | 0801  | 0.00006  | 1984     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1501g | 1201g | 0.00006  | 1815     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1801g | 0101  | 0.00003  | 3007     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00072  | 221      | 0.00047  | 423      | 0.00029  | 985      | 0.00076  | 225      |
| 0301g | 0501g | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 567      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1941     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1801g | 1101  | 0.00006  | 2151     | 0.00021  | 972      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1275     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 322      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 428      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 2702  | 1101  | 0.00006  | 2538     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00014  | 918      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 0103  | 0.00007  | 1502     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 0301  | 0.00010  | 1316     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00147  | 88       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 667      |
| 0301g | 0501g | 4402g | 0404  | 0.00011  | 1278     | 0.00042  | 486      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1185     |
| 0301g | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00011  | 1257     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 1104  | 0.00015  | 871      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00016  | 866      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00098  | 154      | 0.00000  | NA       | 0.00171  | 75       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 732      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 828      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00034  | 439      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 664      |
| 0301g | 0501g | 5101g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1327     |
| 0301g | 0501g | 5108  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1165     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1302  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1180     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1302  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1434     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1302  | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1715     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00137  | 104      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 282      |
| 0301g | 0602  | 1302  | 1101  | 0.00007  | 1536     | 0.00021  | 1050     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1302  | 1104  | 0.00006  | 2343     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1302  | 1301  | 0.00007  | 1517     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1302  | 1501  | 0.00030  | 491      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 1801g | 1104  | 0.00006  | 2598     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2432     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2575     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3701  | 0101  | 0.00000  | 3160     | 0.00005  | 2483     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3701  | 0404  | 0.00011  | 1280     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3701  | 0701  | 0.00018  | 806      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3701  | 0901  | 0.00006  | 2144     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00052  | 310      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1145     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3701  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2547     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 3701  | 1501  | 0.00029  | 508      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 4501g | 0401  | 0.00011  | 1259     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 4701  | 0301  | 0.00012  | 1187     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 4701  | 0405  | 0.00051  | 315      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 478      |
| 0301g | 0602  | 4701  | 0701  | 0.00082  | 189      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 319      |
| 0301g | 0602  | 4701  | 1301  | 0.00022  | 654      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 751      |
| 0301g | 0602  | 4701  | 1302  | 0.00008  | 1471     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 4701  | 1401g | 0.00006  | 2673     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 4702  | 0701  | 0.00006  | 2609     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 322      |
| 0301g | 0602  | 5001  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1697     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5001  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1482     |
| 0301g | 0602  | 5001  | 0406  | 0.00013  | 1108     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00012  | 1184     | 0.00042  | 499      | 0.00132  | 112      | 0.00081  | 195      |
| 0301g | 0602  | 5001  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1506     |
| 0301g | 0602  | 5001  | 1302  | 0.00006  | 2633     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5001  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 1641     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5001  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1031     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5001  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 785      |
| 0301g | 0602  | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1867     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5301  | 1302  | 0.00006  | 1920     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5701  | 0101  | 0.00003  | 2993     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5701  | 0301  | 0.00013  | 996      | 0.00021  | 1321     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00116  | 123      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1000     | 0.00051  | 353      |
| 0301g | 0602  | 5701  | 1302  | 0.00007  | 1531     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5701  | 1305  | 0.00007  | 1638     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5701  | 1501  | 0.00022  | 651      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5703  | 1104  | 0.00006  | 2574     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5703  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2044     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5802  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1396     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5802  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1005     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 383      |
| 0301g | 0602  | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00212  | 38       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00098  | 165      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 476      |
| 0301g | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 465      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00189  | 47       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5802  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1721     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5802  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 776      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0602  | 5802  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1306     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0603  | 5701  | 1301  | 0.00006  | 2319     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0610  | 5701  | 0701  | 0.00006  | 2258     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 0702g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1167     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 0702g | 0103  | 0.00006  | 2763     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00125  | 108      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 0705g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1674     |
| 0301g | 0701g | 0801g | 0101  | 0.00019  | 745      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00414  | 30       | 0.00069  | 261      | 0.00000  | NA       | 0.00145  | 95       |
| 0301g | 0701g | 0801g | 0701  | 0.00006  | 1691     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 0801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1693     |
| 0301g | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00010  | 1290     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 658      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0701g | 1517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1440     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1517  | 1101  | 0.00006  | 2284     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00033  | 447      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 0301  | 0.00014  | 948      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1755     |
| 0301g | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00006  | 2325     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 0404  | 0.00010  | 1314     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 0701  | 0.00021  | 669      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 0801  | 0.00014  | 917      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 0901  | 0.00011  | 1283     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1101  | 0.00054  | 292      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00078  | 196      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1201g | 0.00013  | 967      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00018  | 813      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1610     |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1302  | 0.00007  | 1620     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1401g | 0.00001  | 3140     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1501  | 0.00080  | 191      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 1801g | 1601  | 0.00005  | 2938     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 3501g | 0101  | 0.00006  | 2591     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 288      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1463     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4101  | 0404  | 0.00006  | 2133     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4402g | 0401  | 0.00006  | 1996     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4403  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1604     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 946      |
| 0301g | 0701g | 4901  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1612     | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 289      |
| 0301g | 0701g | 4901  | 0103  | 0.00006  | 2854     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 762      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 0401  | 0.00007  | 1547     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00010  | 1327     | 0.00005  | 2655     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2706     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1019     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 384      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 421      |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1104  | 0.00013  | 995      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00029  | 501      | 0.00042  | 531      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1401g | 0.00006  | 1935     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 914      |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1135     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 452      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1628     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 5703  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 576      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0701g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2156     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00074  | 254      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 380      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1129     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 363      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00543  | 22       | 0.00084  | 225      | 0.00057  | 366      | 0.00263  | 35       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0102  | 0.00007  | 1510     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0103  | 0.00072  | 220      | 0.00063  | 317      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00126  | 116      | 0.00021  | 940      | 0.00029  | 1170     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00292  | 44       | 0.00024  | 835      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 803      |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0404  | 0.00092  | 170      | 0.00042  | 557      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 876      |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00048  | 580      |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0407  | 0.00098  | 153      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0408  | 0.00013  | 976      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00301  | 40       | 0.00048  | 416      | 0.00086  | 218      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0801  | 0.00066  | 239      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1450     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0804  | 0.00006  | 1791     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00015  | 893      | 0.00129  | 94       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1737     |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00009  | 1383     | 0.00084  | 200      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1855     |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00195  | 62       | 0.00042  | 463      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1104  | 0.00069  | 229      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 229      |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00076  | 204      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00278  | 45       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1302  | 0.00124  | 117      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1648     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1305  | 0.00006  | 1681     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00127  | 115      | 0.00021  | 1873     | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 203      |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1501  | 0.03563  | 2        | 0.00700  | 4        | 0.00000  | NA       | 0.01309  | 3        |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 701      |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 185      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0702g | 1601  | 0.00006  | 2814     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 169      |
| 0301g | 0702  | 0705g | 0404  | 0.00006  | 1774     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1296     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0705g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 603      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00011  | 1282     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 493      |
| 0301g | 0702  | 0812  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1025     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 1501g | 0101  | 0.00007  | 1470     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 1501g | 0404  | 0.00006  | 2508     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 1501g | 0801  | 0.00006  | 2517     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 2705g | 1501  | 0.00007  | 1551     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0702  | 3501g | 1401g | 0.00006  | 1842     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 3503  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 783      |
| 0301g | 0702  | 3901g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1023     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 3901g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1240     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 3901g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1357     |
| 0301g | 0702  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 406      |
| 0301g | 0702  | 3906  | 0101  | 0.00017  | 826      | 0.00021  | 1164     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 3906  | 0801  | 0.00019  | 715      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 3906  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1082     |
| 0301g | 0702  | 4001g | 0404  | 0.00002  | 3070     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 4005  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1358     |
| 0301g | 0702  | 4402g | 1201g | 0.00006  | 1901     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 5101g | 0404  | 0.00013  | 1158     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 5101g | 1401g | 0.00006  | 1799     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 5101g | 1501  | 0.00007  | 1560     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 5106  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1992     |
| 0301g | 0702  | 5106  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2086     |
| 0301g | 0702  | 5201g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 389      |
| 0301g | 0702  | 5201g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1234     |
| 0301g | 0702  | 5601  | 0101  | 0.00025  | 561      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0702  | 5601  | 1302  | 0.00006  | 2108     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 1518  | 0101  | 0.00006  | 2530     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 1518  | 1101  | 0.00006  | 2122     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 1518  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1751     |
| 0301g | 0704g | 3501g | 1601  | 0.00006  | 2656     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 816      |
| 0301g | 0704g | 4402g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 913      |
| 0301g | 0704g | 4402g | 0301  | 0.00006  | 2592     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 0401  | 0.00012  | 1206     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 0801  | 0.00006  | 2198     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 0901  | 0.00006  | 1798     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 1101  | 0.00075  | 207      | 0.00021  | 1928     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 888      |
| 0301g | 0704g | 4402g | 1302  | 0.00015  | 882      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 1303  | 0.00006  | 2214     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 1501  | 0.00008  | 1404     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0704g | 4402g | 1601  | 0.00028  | 511      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0710  | 0702g | 1501  | 0.00006  | 2035     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0735  | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2335     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0801  | 4001g | 0809  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 916      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802  | 0705g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1571     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 0802 | 1401  | 0405  | 0.00006  | 2065     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1401  | 0701  | 0.00020  | 697      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0101  | 0.00007  | 1467     | 0.00063  | 342      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0102  | 0.00133  | 111      | 0.00063  | 340      | 0.00000  | NA       | 0.00070  | 308      |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0301  | 0.00032  | 462      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 276      |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0401  | 0.00014  | 924      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0404  | 0.00015  | 872      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1911     | 0.00076  | 209      |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1672     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 369      |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0701  | 0.00096  | 162      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1559     |
| 0301g | 0802 | 1402  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1012     |
| 0301g | 0802 | 1402  | 1101  | 0.00004  | 2956     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 1301  | 0.00007  | 1532     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 1302  | 0.00262  | 48       | 0.00040  | 715      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 1303  | 0.00006  | 2434     | 0.00021  | 1653     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 1402  | 1501  | 0.00144  | 94       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1789     | 0.00025  | 866      |
| 0301g | 0802 | 1402  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 749      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 4101  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2567     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0802 | 4101  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2559     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0804 | 1510  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 404      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0804 | 8101g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1521     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0804 | 8101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2223     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 0804 | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1987     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1202 | 5201g | 1301  | 0.00013  | 1121     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1202 | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 399      |
| 0301g | 1202 | 5201g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 702      |
| 0301g | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00038  | 411      | 0.00021  | 1121     | 0.00184  | 69       | 0.00050  | 573      |
| 0301g | 1203 | 0702g | 0101  | 0.00006  | 1713     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2491     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 1503g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 359      |
| 0301g | 1203 | 1503g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2680     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 1801g | 0701  | 0.00026  | 547      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 1801g | 1104  | 0.00048  | 332      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 1801g | 1201g | 0.00006  | 1961     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 1801g | 1401g | 0.00006  | 2481     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 1801g | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 297      |
| 0301g | 1203 | 3503  | 0101  | 0.00007  | 1509     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 3503  | 0404  | 0.00020  | 699      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 3503  | 0701  | 0.00006  | 1676     | 0.00000  | NA       | 0.00058  | 303      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203 | 3503  | 1101  | 0.00006  | 2417     | 0.00000  | NA       | 0.00056  | 487      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 1203  | 3503  | 1301  | 0.00006  | 2848     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3503  | 1401g | 0.00071  | 227      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 0102  | 0.00006  | 2599     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1427     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 0402  | 0.00005  | 2905     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 261      |
| 0301g | 1203  | 3801  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2628     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 203      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2515     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 1104  | 0.00013  | 957      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00160  | 82       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00124  | 126      |
| 0301g | 1203  | 3801  | 1407  | 0.00006  | 2630     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3801  | 1501  | 0.00013  | 949      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3802  | 1504  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1178     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3901g | 0301  | 0.00006  | 2823     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3901g | 1301  | 0.00012  | 1181     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1259     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3901g | 1501  | 0.00015  | 881      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3910  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1962     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 3910  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1422     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 4001g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1480     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1203  | 4701  | 0405  | 0.00006  | 1809     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1205  | 1801g | 1101  | 0.00013  | 1122     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1218     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 1516  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 525      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 1516  | 0403  | 0.00006  | 1789     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 1516  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 710      |
| 0301g | 1402  | 1516  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 477      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 1516  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1288     |
| 0301g | 1402  | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 395      |
| 0301g | 1402  | 5101g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1471     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 5101g | 0801  | 0.00019  | 728      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2806     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00009  | 1361     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 5101g | 1103  | 0.00006  | 1753     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 5101g | 1201g | 0.00006  | 2771     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00019  | 761      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1028     |
| 0301g | 1402  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 703      | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1403  | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1838     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 2707  | 1101  | 0.00013  | 1035     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 4002g | 0701  | 0.00006  | 1823     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1380     |
| 0301g | 1502g | 4403  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 834      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00049  | 326      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 5101g | 0402  | 0.00013  | 1083     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1041     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00022  | 646      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00012  | 1224     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 5101g | 0408  | 0.00013  | 1097     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 656      |
| 0301g | 1502g | 5101g | 1301  | 0.00015  | 900      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 5101g | 1601  | 0.00006  | 2473     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1502g | 5102  | 1601  | 0.00006  | 2184     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1504  | 5101g | 0301  | 0.00006  | 2250     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1504  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1051     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0702g | 1001  | 0.00006  | 2796     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 335      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0705g | 0101  | 0.00006  | 1968     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0705g | 0405  | 0.00006  | 2803     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0705g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1811     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1667     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0705g | 1001  | 0.00006  | 1893     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1505  | 0705g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1172     |
| 0301g | 1505  | 0705g | 1501  | 0.00006  | 2032     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 825      |
| 0301g | 1505  | 1402  | 0102  | 0.00006  | 2246     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1595     |
| 0301g | 1505  | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2008     |
| 0301g | 1505  | 5101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2250     |
| 0301g | 1601  | 1510  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2159     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 2280     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 1517  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1123     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4403  | 0301  | 0.00006  | 2378     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4403  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1325     |
| 0301g | 1601  | 4403  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00103  | 138      |
| 0301g | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00105  | 136      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4403  | 1301  | 0.00007  | 1631     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4403  | 1401g | 0.00006  | 1973     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 564      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1382     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 529      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4501g | 1101  | 0.00006  | 2008     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1745     |
| 0301g | 1601  | 4501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 632      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 813      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 5101g | 0701  | 0.00013  | 1058     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00228  | 49       |
| 0301g | 1601  | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1914     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0301g | 1601  | 5201g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2300     |
| 0301g | 1601  | 5201g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2238     |
| 0301g | 1601  | 7801  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1676     |
| 0301g | 1601  | 7801  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 308      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1601  | 7801  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1381     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1602  | 1518  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1516     | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1602  | 4403  | 0402  | 0.00006  | 2109     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1602  | 5101g | 1104  | 0.00006  | 1874     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1602  | 5101g | 1401g | 0.00004  | 2970     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1602  | 5108  | 0701  | 0.00006  | 2672     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1602  | 5108  | 0801  | 0.00006  | 2236     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4101  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2036     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4101  | 0404  | 0.00013  | 1079     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4101  | 0804  | 0.00006  | 2516     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4102  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 709      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00007  | 1480     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4102  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 192      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4201  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2122     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00154  | 73       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4201  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1024     |
| 0301g | 1701g | 4201  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2246     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4201  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1437     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 4202  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2053     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1701g | 5703  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1690     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1704  | 4201  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2429     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1704  | 4201  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2643     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1335     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5702  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2227     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5702  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 368      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5702  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1970     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5703  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1567     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2049     | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2077     |
| 0301g | 1801g | 5703  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1588     |
| 0301g | 1801g | 5703  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2194     |
| 0301g | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1354     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5704  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1768     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 5704  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 135      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 8101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1607     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0301g | 1801g | 8101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00058  | 393      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 0102  | 1501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1797     |
| 0302  | 0102  | 2709  | 0101  | 0.00006  | 1974     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0302 | 0102  | 5501  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 806      | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0102  | 5601  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1681     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0102  | 5601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1716     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0202  | 2705g | 0701  | 0.00008  | 1439     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0202  | 2705g | 1101  | 0.00005  | 2928     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0302  | 5801g | 0402  | 0.00002  | 3091     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0302  | 5801g | 1104  | 0.00002  | 3069     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00006  | 1669     | 0.00021  | 1695     | 0.00029  | 1034     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1840     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1112     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1696     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1378     |
| 0302 | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00006  | 1866     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00005  | 2895     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3502  | 1501  | 0.00006  | 2328     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00006  | 2637     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3503  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1023     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3503  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 417      | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3508  | 0701  | 0.00006  | 2171     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3508  | 1201g | 0.00006  | 2661     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 3508  | 1401g | 0.00006  | 2227     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2412     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 5101g | 1301  | 0.00006  | 2165     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0401g | 5201g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1666     |
| 0302 | 0602  | 0702g | 1501  | 0.00006  | 2527     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 367      | 0.00051  | 429      |
| 0302 | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00006  | 2692     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00054  | 295      | 0.00021  | 1041     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00006  | 1732     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 0805  | 0408  | 0.00006  | 1788     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 1801g | 0402  | 0.00002  | 3107     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 767      | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00002  | 3123     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1868     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0701g | 4901  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1845     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00006  | 1834     | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 188      | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00008  | 1398     | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1751     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1785     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 1202  | 5201g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1383     | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 1203  | 1801g | 1501  | 0.00005  | 2931     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302 | 1203  | 1808  | 1501  | 0.00006  | 2495     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 0302  | 1203  | 3508  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1455     | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1203  | 3801  | 0402  | 0.00006  | 1717     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1203  | 3901g | 1101  | 0.00019  | 750      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1203  | 4001g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1359     | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1403  | 4403  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 777      |
| 0302  | 1502g | 5101g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1849     |
| 0302  | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00023  | 609      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00006  | 2693     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1504  | 5101g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1233     | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1505  | 0705g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1832     | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1505  | 0705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1800     | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00006  | 1737     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1602  | 4403  | 0402  | 0.00006  | 2332     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0302  | 1604  | 4402g | 0402  | 0.00019  | 749      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0305  | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00006  | 2671     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 0307  | 0401g | 3503  | 0103  | 0.00006  | 2231     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 0801g | 0301  | 0.00006  | 2559     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 1501g | 0101  | 0.00025  | 567      | 0.00005  | 2533     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 1501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 394      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 1501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2437     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 1501g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1234     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 1501g | 1501  | 0.00006  | 2459     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 1508  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 800      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 1530  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1227     |
| 1101g | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00074  | 213      | 0.00063  | 290      | 0.00057  | 399      | 0.00402  | 18       |
| 1101g | 0102  | 2705g | 0103  | 0.00013  | 1011     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 2705g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1015     |
| 1101g | 0102  | 2705g | 0701  | 0.00007  | 1482     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 2705g | 0801  | 0.00001  | 3139     | 0.00005  | 2474     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 2705g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2211     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 2705g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2428     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 3503  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1487     |
| 1101g | 0102  | 3701  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1725     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 3701  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1752     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 3801  | 1301  | 0.00006  | 2287     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 4006  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 726      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 4601  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 542      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 4601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 602      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00462  | 19       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 4601  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 219      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102  | 4601  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 402      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0102 | 4601  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 902      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5101g | 0404  | 0.00006  | 2326     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1970     |
| 1101g | 0102 | 5101g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2072     |
| 1101g | 0102 | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00379  | 23       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 579      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5401  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00200  | 62       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5401  | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1185     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5501  | 1301  | 0.00006  | 2485     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5501  | 1340  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1101     |
| 1101g | 0102 | 5502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 132      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 135      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00066  | 278      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 499      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 0101  | 0.00050  | 322      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 950      |
| 1101g | 0102 | 5601  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1320     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 0401  | 0.00006  | 2560     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 259      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 839      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 489      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 1302  | 0.00005  | 2907     | 0.00021  | 1692     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1261     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 665      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5601  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 557      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5603  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 905      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5603  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 685      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5603  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1468     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0102 | 5604  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 467      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0103 | 4601  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 1567     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0103 | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 528      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0110 | 4002g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 1907     |
| 1101g | 0118 | 5401  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 792      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2702  | 0701  | 0.00006  | 1826     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2702  | 1101  | 0.00008  | 1418     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2702  | 1501  | 0.00005  | 2935     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2702  | 1601  | 0.00007  | 1567     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2705g | 0101  | 0.00016  | 868      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2705g | 0404  | 0.00033  | 452      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1090     | 0.00152  | 86       |
| 1101g | 0202 | 2705g | 0407  | 0.00003  | 2995     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2705g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1115     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202 | 2705g | 0901  | 0.00011  | 1255     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0202  | 2705g | 1301  | 0.00017  | 829      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 2705g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 652      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2629     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 3701  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2519     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 4002g | 0408  | 0.00005  | 2884     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 4002g | 0701  | 0.00007  | 1621     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 4002g | 1301  | 0.00032  | 465      | 0.00021  | 1384     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 965      |
| 1101g | 0202  | 4402g | 0101  | 0.00002  | 3062     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 4402g | 1601  | 0.00002  | 3087     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1056     |
| 1101g | 0202  | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2189     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 4405  | 1101  | 0.00006  | 2131     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 5101g | 0401  | 0.00006  | 2659     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0202  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 490      |
| 1101g | 0218  | 2705g | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1318     |
| 1101g | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 172      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0302  | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1295     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0302  | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2557     | 0.00029  | 879      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0302  | 5801g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2366     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00171  | 73       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00013  | 1009     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 0301  | 0.00006  | 1698     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00011  | 1268     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00011  | 1264     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 0901  | 0.00010  | 1301     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2249     |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1264     |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00025  | 584      | 0.00021  | 1087     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1303  | 0.00006  | 2721     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1350  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1336     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1401g | 0.00016  | 860      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2327     |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1150     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1501g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 548      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1505  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 630      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1507  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 850      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1507  | 0404  | 0.00006  | 2785     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1511  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 590      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 1512g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 678      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 2705g | 0407  | 0.00006  | 2416     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00039  | 530      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 374      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0303g | 3501g | 1401g | 0.00006  | 2261     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 3501g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 642      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00156  | 86       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1573     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 4002g | 1208  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1467     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 4002g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00077  | 254      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5101g | 0301  | 0.00007  | 1545     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5101g | 0401  | 0.00025  | 577      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5101g | 0901  | 0.00014  | 937      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5101g | 1103  | 0.00006  | 2102     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5101g | 1201g | 0.00013  | 1080     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1576     |
| 1101g | 0303g | 5101g | 1501  | 0.00007  | 1587     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0101  | 0.00054  | 293      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0103  | 0.00006  | 2185     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0301  | 0.00012  | 1170     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0401  | 0.00025  | 558      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0404  | 0.00009  | 1376     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1463     |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0407  | 0.00095  | 166      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 259      |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0701  | 0.00022  | 632      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 0801  | 0.00008  | 1426     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1968     |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1687     | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2117     |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1103  | 0.00010  | 1334     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00053  | 302      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1302  | 0.00006  | 2856     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00181  | 71       | 0.00105  | 147      | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 150      |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00065  | 243      | 0.00042  | 658      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1502  | 0.00006  | 2866     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5501  | 1601  | 0.00002  | 3049     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0303g | 5502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 428      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 296      | 0.00025  | 720      |
| 1101g | 0304  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00206  | 56       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1301  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1248     | 0.00472  | 18       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1301  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 518      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00191  | 66       | 0.00023  | 1884     |
| 1101g | 0304  | 1501g | 0101  | 0.00016  | 858      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1501g | 0103  | 0.00003  | 3009     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00088  | 177      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1501g | 0404  | 0.00007  | 1534     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1964     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 1501g | 1301  | 0.00019  | 781      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0304  | 2706  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 872      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 2706  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1377     | 0.00086  | 239      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 562      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0103  | 0.00012  | 1171     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0301  | 0.00005  | 2920     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00036  | 429      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1280     | 0.00036  | 616      |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00082  | 188      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 125      |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 862      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1718     |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00001  | 3142     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 506      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1886     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 143      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00148  | 92       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1447     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 1301  | 0.00007  | 1493     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00071  | 226      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 183      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00184  | 70       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4001g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 531      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4002g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 348      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 577      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 813      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 4003  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 936      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0304  | 5101g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1299     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0337  | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1552     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 0401  | 0.00019  | 747      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 0404  | 0.00006  | 2019     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 1583     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00422  | 21       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 0801  | 0.00008  | 1393     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 258      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 1101  | 0.00008  | 1460     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1130     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 1103  | 0.00005  | 2896     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 616      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 1501  | 0.00007  | 1597     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1048     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1501g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 403      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1518  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1264     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 1527  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 257      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00748  | 14       | 0.00126  | 99       | 0.00229  | 48       | 0.00174  | 67       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00196  | 61       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00072  | 307      |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00042  | 372      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 965      | 0.00076  | 204      |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0401  | 0.00012  | 1172     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00006  | 2515     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00021  | 664      | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1598     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0405  | 0.00006  | 1906     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 987      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0407  | 0.00147  | 89       | 0.00063  | 345      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 926      |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1661     |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00098  | 159      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 421      | 0.00025  | 894      |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0801  | 0.00032  | 456      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2316     |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1456     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1168     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00006  | 2734     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00043  | 370      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2158     |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1103  | 0.00011  | 1260     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1104  | 0.00020  | 701      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 264      |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 679      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00084  | 183      | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 137      | 0.00025  | 822      |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1623     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1305  | 0.00006  | 1795     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00098  | 160      | 0.00021  | 1558     | 0.00000  | NA       | 0.00151  | 91       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1304     |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00061  | 257      | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 582      | 0.00026  | 703      |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00113  | 147      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 911      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3501g | 1601  | 0.00016  | 849      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 0403  | 0.00008  | 1391     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1024     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1536     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 451      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1861     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 0803  | 0.00013  | 1087     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00009  | 1359     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1919     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 1115  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 837      |
| 1101g | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 694      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00129  | 114      | 0.00029  | 655      |
| 1101g | 0401g | 3503  | 1401g | 0.00011  | 1263     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3503  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1662     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3505  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 769      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3505  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1181     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0401g | 3505  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1236     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3508  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00054  | 332      |
| 1101g | 0401g | 3508  | 0403  | 0.00006  | 2844     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 3512  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1983     |
| 1101g | 0401g | 3512  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1965     |
| 1101g | 0401g | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 547      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 4403  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1190     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 4403  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1065     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 4403  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1980     |
| 1101g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00052  | 306      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 343      |
| 1101g | 0401g | 4403  | 1301  | 0.00006  | 1683     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2019     |
| 1101g | 0401g | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1281     |
| 1101g | 0401g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1989     |
| 1101g | 0401g | 4901  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2115     |
| 1101g | 0401g | 5101g | 0101  | 0.00008  | 1433     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 5101g | 0407  | 0.00008  | 1444     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 772      |
| 1101g | 0401g | 5101g | 0701  | 0.00012  | 1168     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 5101g | 0803  | 0.00006  | 2040     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 5101g | 1501  | 0.00007  | 1609     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 5201g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1087     |
| 1101g | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1419     |
| 1101g | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00019  | 748      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1128     |
| 1101g | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 2288     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 5601  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1833     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 5601  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1741     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0401g | 5703  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1537     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1301  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 351      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1718     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1301  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00078  | 252      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1301  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1740     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1521  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1166     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1525  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00116  | 120      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1525  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1047     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 1525  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 186      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 3901g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1414     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0403  | 4010  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00002  | 1916     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0404  | 3505  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1803     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0404  | 3505  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1788     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0406  | 1301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 369      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0410  | 5201g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 383      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0501g | 0702g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 562      |
| 1101g | 0501g | 1801g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1813     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00090  | 174      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2111     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 2702  | 0301  | 0.00002  | 3059     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 2702  | 1301  | 0.00002  | 3101     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 4402g | 0103  | 0.00009  | 1370     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00055  | 286      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 4402g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 601      |
| 1101g | 0501g | 4402g | 0404  | 0.00004  | 2953     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 372      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1189     |
| 1101g | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00028  | 513      | 0.00021  | 2128     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00046  | 344      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1111     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00015  | 894      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1167     |
| 1101g | 0501g | 5108  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 977      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 0801g | 0301  | 0.00006  | 2595     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 1302  | 0101  | 0.00008  | 1427     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 1302  | 0401  | 0.00006  | 1710     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 1302  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1459     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 1302  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1451     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00048  | 337      | 0.00000  | NA       | 0.00071  | 267      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 1302  | 1201g | 0.00005  | 2922     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 1302  | 1501  | 0.00006  | 1653     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1445     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 3701  | 0301  | 0.00006  | 2750     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2027     |
| 1101g | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00011  | 1237     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 3701  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2125     |
| 1101g | 0602  | 4501g | 0418  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 948      |
| 1101g | 0602  | 4701  | 0701  | 0.00006  | 2533     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00007  | 1566     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00012  | 1215     | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 139      | 0.00025  | 1171     |
| 1101g | 0602  | 5701  | 0101  | 0.00006  | 2815     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1489     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00030  | 498      | 0.00000  | NA       | 0.00087  | 170      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 5701  | 1201g | 0.00006  | 2166     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 5701  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1750     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 5701  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1895     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0602  | 5802  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2040     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 0801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2509     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00108  | 133      | 0.00067  | 269      | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 318      |
| 1101g | 0701g | 0801g | 0701  | 0.00012  | 1180     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0701g | 0801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2435     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00011  | 1241     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 636      |
| 1101g | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00006  | 2827     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1517  | 0404  | 0.00006  | 1833     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1008     |
| 1101g | 0701g | 1517  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1534     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 0101  | 0.00003  | 3014     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 666      |
| 1101g | 0701g | 1801g | 0301  | 0.00006  | 1818     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2374     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 0402  | 0.00006  | 2005     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 998      | 0.00029  | 866      | 0.00025  | 986      |
| 1101g | 0701g | 1801g | 0701  | 0.00036  | 430      | 0.00005  | 2565     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1123     |
| 1101g | 0701g | 1801g | 1101  | 0.00020  | 676      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00013  | 1137     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00008  | 1414     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 1302  | 0.00007  | 1629     | 0.00021  | 1331     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 1401g | 0.00002  | 3029     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 1501  | 0.00027  | 536      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1801g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1278     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1803  | 0701  | 0.00006  | 2375     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 1803  | 1104  | 0.00018  | 807      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1079     |
| 1101g | 0701g | 1803  | 1401g | 0.00006  | 2570     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2589     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 4403  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1466     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2470     | 0.00202  | 57       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00007  | 1625     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00023  | 611      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00177  | 64       |
| 1101g | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1294     |
| 1101g | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1803     |
| 1101g | 0701g | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00001  | 2352     |
| 1101g | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 676      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00012  | 1193     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00015  | 899      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0103  | 0.00004  | 2981     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00020  | 700      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00098  | 155      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 483      | 0.00025  | 1509     |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0404  | 0.00016  | 864      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0405  | 0.00007  | 1607     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00009  | 1357     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 619      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 0702g | 0801  | 0.00008  | 1407     | 0.00021  | 1876     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0702 | 0702g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 825      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 564      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1201g | 0.00000  | 3150     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1301  | 0.00007  | 1491     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1501  | 0.00326  | 39       | 0.00168  | 53       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 103      |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 461      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1829     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1601  | 0.00012  | 1176     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0702g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1866     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0705g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 640      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 356      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0705g | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1507     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0705g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 543      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 0801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00092  | 165      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1283     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 1535  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 573      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 1535  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00113  | 146      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 311      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 341      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 943      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 606      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00097  | 161      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 742      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 550      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1508     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 569      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00511  | 15       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 0101  | 0.00006  | 2512     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1945     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 396      | 0.00006  | 2035     |
| 1101g | 0702 | 3901g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 555      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 0801  | 0.00006  | 2709     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00327  | 30       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 234      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 946      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3901g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 319      | 0.00006  | 2014     |
| 1101g | 0702 | 3901g | 1501  | 0.00013  | 1089     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1785     |
| 1101g | 0702 | 3905  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 921      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3906  | 0401  | 0.00006  | 2396     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3906  | 1101  | 0.00013  | 1109     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702 | 3906  | 1401g | 0.00001  | 3133     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0702  | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 493      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 571      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 729      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00307  | 34       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 0809  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 124      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00292  | 35       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 560      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 1201g | 0.00006  | 2156     | 0.00000  | NA       | 0.00223  | 53       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 247      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 1302  | 0.00006  | 1742     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 618      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 1418  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 966      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00198  | 63       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4001g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 511      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1267     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1411     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 4601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1143     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 5201g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1755     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 5401  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1088     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 5401  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 983      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 5501  | 1302  | 0.00006  | 1730     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 5601  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 765      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0702  | 6701  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 233      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1502  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 993      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1518  | 0101  | 0.00002  | 3086     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1518  | 0404  | 0.00006  | 2839     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1518  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1064     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1518  | 1601  | 0.00002  | 3054     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1542     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 636      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 1802  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 782      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0704g | 4402g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1364     | 0.00101  | 165      |
| 1101g | 0727  | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 728      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0743  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 884      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 609      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 608      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 150      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2403     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 743      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00188  | 68       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2449     | 0.01222  | 6        | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801  | 1502  | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 177      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 0801 | 1502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00257  | 43       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 1502  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 466      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 1502  | 1507  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1454     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 1513  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 734      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 2704  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1353     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 236      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 4006  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 614      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 4801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00116  | 118      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 4801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 292      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 4801g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 228      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 4801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1100     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 4803  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1229     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0801 | 5102  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1035     |
| 1101g | 0802 | 1401  | 0102  | 0.00006  | 2573     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0802 | 1401  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 953      |
| 1101g | 0802 | 1401  | 1501  | 0.00007  | 1644     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0802 | 1402  | 0102  | 0.00049  | 328      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 275      |
| 1101g | 0802 | 1402  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1518     |
| 1101g | 0802 | 1402  | 1302  | 0.00011  | 1236     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0802 | 1402  | 1303  | 0.00013  | 1118     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0802 | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2375     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0802 | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2524     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 0802 | 3701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 779      |
| 1101g | 0803 | 4801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1302     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 2704  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1413     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 2704  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1434     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 790      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5101g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1157     |
| 1101g | 1202 | 5201g | 0101  | 0.00038  | 400      | 0.00021  | 1769     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5201g | 0301  | 0.00006  | 2760     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5201g | 0701  | 0.00002  | 3025     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1485     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5201g | 0801  | 0.00006  | 2521     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5201g | 1104  | 0.00007  | 1573     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5201g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 570      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5201g | 1302  | 0.00032  | 470      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1202 | 5201g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 243      | 0.00051  | 535      |
| 1101g | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00208  | 57       | 0.00000  | NA       | 0.00350  | 27       | 0.00311  | 25       |
| 1101g | 1203 | 0702g | 0403  | 0.00006  | 2819     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203 | 0702g | 1501  | 0.00007  | 1637     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203 | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1076     |
| 1101g | 1203 | 1302  | 0701  | 0.00006  | 2554     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 1203  | 1501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 379      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 1801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2510     | 0.00029  | 1073     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 1801g | 1101  | 0.00013  | 1126     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00009  | 1358     | 0.00005  | 2434     | 0.00029  | 637      | 0.00051  | 377      |
| 1101g | 1203  | 1801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1081     |
| 1101g | 1203  | 3503  | 0408  | 0.00009  | 1345     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 296      |
| 1101g | 1203  | 3503  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1293     |
| 1101g | 1203  | 3503  | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1046     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 3508  | 0701  | 0.00006  | 1918     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 3801  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1217     |
| 1101g | 1203  | 3801  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1117     |
| 1101g | 1203  | 3801  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 439      |
| 1101g | 1203  | 3801  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 629      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00026  | 545      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 3901g | 1301  | 0.00006  | 2793     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 4001g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1013     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 4001g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1129     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 4402g | 0403  | 0.00006  | 2294     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1203  | 5502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1010     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 3503  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 688      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 4001g | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 876      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1160     |
| 1101g | 1402  | 5101g | 0404  | 0.00006  | 2600     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 838      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00115  | 119      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 0801  | 0.00008  | 1402     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00224  | 51       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00007  | 1473     | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 134      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 831      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 294      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00016  | 862      | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1575     | 0.00051  | 387      |
| 1101g | 1402  | 5101g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00224  | 52       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1457     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1402  | 5102  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 342      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1403  | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 788      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 1525  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1359     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 2705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1190     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 3501g | 0101  | 0.00006  | 1761     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 3915  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1544     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2148     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 148      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 4006  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2089     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 1502g | 4006  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1281     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 4006  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 198      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 4006  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1541     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 4006  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2113     |
| 1101g | 1502g | 4006  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 438      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 4050  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1099     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00031  | 485      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1159     |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0301  | 0.00013  | 1145     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00072  | 219      | 0.00021  | 1012     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 431      |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1056     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0408  | 0.00006  | 2696     | 0.00021  | 1708     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0701  | 0.00021  | 660      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 229      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0803  | 0.00006  | 1880     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00015  | 1910     |
| 1101g | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00060  | 261      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 426      |
| 1101g | 1502g | 5101g | 1104  | 0.00008  | 1409     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 1401g | 0.00018  | 803      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00056  | 282      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5102  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1125     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5102  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 352      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1502g | 5102  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 713      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1505  | 0705g | 0405  | 0.00006  | 1734     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1505  | 0705g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 667      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1505  | 0705g | 1104  | 0.00006  | 2337     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1511  | 2705g | 0401  | 0.00006  | 2306     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1601  | 3501g | 0103  | 0.00006  | 2245     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00073  | 214      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00099  | 179      |
| 1101g | 1601  | 4403  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1631     |
| 1101g | 1601  | 4403  | 1302  | 0.00006  | 2088     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1601  | 4501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2251     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 1518  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1649     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 1518  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1760     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2180     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 883      | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1171     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 5101g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1338     | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 5108  | 0301  | 0.00002  | 3106     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 5108  | 1301  | 0.00002  | 3075     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1602  | 5108  | 1303  | 0.00006  | 1858     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1604  | 4402g | 0402  | 0.00006  | 1856     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1101g | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00006  | 2075     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1101g | 1801g | 8101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 826      |
| 1102  | 0102  | 4601  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 796      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0102  | 4601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 860      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0102  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 209      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0102  | 4601  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 830      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0303g | 5501  | 0407  | 0.00006  | 1912     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 1301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1874     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 1301  | 1425  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1766     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 1301  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 527      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 1512g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1510     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 500      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 474      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 4006  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1830     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 4006  | 1425  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1700     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0304  | 4040  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1128     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0401g | 1527  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1053     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0401g | 1527  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 457      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0401g | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1174     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0403  | 1301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1643     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0403  | 4601  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 700      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0403  | 5501  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1907     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0403  | 5501  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1893     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0702  | 3802  | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1030     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0702  | 3802  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 405      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0702  | 3901g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1699     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0702  | 3901g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1827     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0702  | 5502  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1291     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0702  | 5502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1202     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00160  | 85       | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0803  | 4801g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1644     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 0803  | 4801g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1892     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 1501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 335      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2704  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 413      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2704  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1491     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2704  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1035     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2704  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00143  | 97       | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2704  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 443      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2704  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1554     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1901     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2705g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1724     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 2720  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1384     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1102  | 1202  | 4001g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1153     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1781     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 4001g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1659     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 4001g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 663      | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 5201g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1089     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1202  | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1017     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1203  | 5502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1352     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1502g | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1826     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1502g | 4002g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1745     | 0.00000  | NA       |
| 1102  | 1502g | 5102  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1441     | 0.00000  | NA       |
| 1103  | 1502g | 2707  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 750      | 0.00000  | NA       |
| 1104  | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00006  | 2103     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1104  | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00006  | 1988     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1104  | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1528     |
| 1104  | 0602  | 3501g | 1101  | 0.00006  | 2424     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1104  | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00006  | 2455     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1105  | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00006  | 2278     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1105  | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00006  | 2147     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 1105  | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 753      |
| 1119  | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 889      | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0102  | 1501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2065     |
| 2301g | 0102  | 1501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2177     |
| 2301g | 0102  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1988     |
| 2301g | 0102  | 1801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1973     |
| 2301g | 0102  | 2705g | 1401g | 0.00006  | 2435     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0102  | 4801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1524     |
| 2301g | 0102  | 5601  | 0101  | 0.00007  | 1642     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1401  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 966      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1503g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1183     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1503g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 390      |
| 2301g | 0202  | 1503g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 420      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00428  | 12       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 631      |
| 2301g | 0202  | 1503g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 155      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 219      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00006  | 2442     | 0.00252  | 26       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 156      |
| 2301g | 0202  | 1503g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 440      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1503g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 814      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00158  | 68       | 0.00000  | NA       | 0.00070  | 312      |
| 2301g | 0202  | 1503g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1313     |
| 2301g | 0202  | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00268  | 25       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1547  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 908      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 0202  | 1561  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2118     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 318      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1546     |
| 2301g | 0202  | 2705g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1423     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 4001g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1853     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 4002g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2150     |
| 2301g | 0202  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2171     |
| 2301g | 0202  | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2062     |
| 2301g | 0202  | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1996     |
| 2301g | 0202  | 4002g | 1602  | 0.00006  | 2093     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 4403  | 0102  | 0.00006  | 2346     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0202  | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1149     |
| 2301g | 0302  | 5801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2130     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0302  | 5801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 347      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0302  | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2031     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0302  | 5801g | 1301  | 0.00006  | 1875     | 0.00021  | 1474     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0302  | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1215     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0303g | 1501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 877      |
| 2301g | 0303g | 1501g | 0408  | 0.00006  | 2472     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0303g | 1501g | 0801  | 0.00006  | 1785     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0303g | 4403  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 974      |
| 2301g | 0303g | 4403  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1962     |
| 2301g | 0303g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2147     |
| 2301g | 0303g | 5501  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1778     |
| 2301g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00006  | 2583     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00067  | 268      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 0801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2180     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 0801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 642      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 612      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 0801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 2291     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 0801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1730     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 670      |
| 2301g | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00006  | 2759     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 860      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1510  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 919      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1510  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2073     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1510  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 818      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1510  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 854      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1510  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 2276     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 1510  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2088     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 3501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1237     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 0304  | 3530  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 897      |
| 2301g | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1130     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00006  | 2565     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 4001g | 1301  | 0.00006  | 2646     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0304  | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1541     |
| 2301g | 0305  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1633     |
| 2301g | 0401g | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1246     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 1501g | 1101  | 0.00006  | 1835     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 1503g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2101     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2088     |
| 2301g | 0401g | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2146     |
| 2301g | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00007  | 1565     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2125     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1283     |
| 2301g | 0401g | 3501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1919     |
| 2301g | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00006  | 1883     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1424     |
| 2301g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1469     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00039  | 722      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00006  | 2138     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1979     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00090  | 178      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00006  | 1727     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00006  | 2712     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3508  | 0403  | 0.00005  | 2930     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 3508  | 1302  | 0.00006  | 1983     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1628     |
| 2301g | 0401g | 3517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2233     |
| 2301g | 0401g | 3517  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2260     |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0101  | 0.00011  | 1266     | 0.00042  | 537      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 435      |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00054  | 328      |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 620      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0401  | 0.00006  | 1687     | 0.00021  | 1015     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0402  | 0.00007  | 1634     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0404  | 0.00019  | 716      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1897     |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00094  | 181      |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00691  | 16       | 0.00275  | 23       | 0.00000  | NA       | 0.00612  | 7        |
| 2301g | 0401g | 4403  | 0801  | 0.00015  | 883      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 1001  | 0.00004  | 2955     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 1101  | 0.00047  | 338      | 0.00089  | 179      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1870     |
| 2301g | 0401g | 4403  | 1104  | 0.00011  | 1242     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1054     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 0401g | 4403  | 1501  | 0.00013  | 980      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00299  | 20       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5001  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1722     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1817     |
| 2301g | 0401g | 5002  | 1501  | 0.00006  | 1995     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00067  | 267      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00090  | 177      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 863      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 122      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00066  | 273      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00167  | 58       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 733      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 924      |
| 2301g | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00006  | 2340     | 0.00024  | 830      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 287      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00159  | 66       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2092     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0401g | 8201  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1787     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0407  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 630      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0407  | 4501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1757     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 778      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1937     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1517  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 210      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1517  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00077  | 247      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00009  | 1373     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1801g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1286     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 291      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 1801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1584     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 2705g | 1101  | 0.00006  | 1777     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 3701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1091     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 4402g | 0301  | 0.00007  | 1548     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1305     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 4402g | 0403  | 0.00006  | 2438     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 4402g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1510     |
| 2301g | 0501g | 4402g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 386      |
| 2301g | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 442      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00004  | 2952     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0501g | 5001  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1179     |
| 2301g | 0501g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 864      |
| 2301g | 0602  | 1302  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 528      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 1302  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2044     |
| 2301g | 0602  | 1302  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2000     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 0602  | 3701  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2695     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 3701  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2362     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1840     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 876      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 433      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 961      |
| 2301g | 0602  | 4501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 219      |
| 2301g | 0602  | 4501g | 0701  | 0.00006  | 2730     | 0.00112  | 124      | 0.00057  | 440      | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1080     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00206  | 43       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 561      |
| 2301g | 0602  | 4501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 604      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 511      | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 611      |
| 2301g | 0602  | 4501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2217     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 551      |
| 2301g | 0602  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 218      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 4501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1772     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00025  | 566      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00099  | 164      | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 154      |
| 2301g | 0602  | 5001  | 1102  | 0.00006  | 2404     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5001  | 1201g | 0.00006  | 2402     | 0.00021  | 1174     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5001  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2169     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5001  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2097     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5001  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2032     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5002  | 0301  | 0.00006  | 2112     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1393     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 221      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 199      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 97       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2241     |
| 2301g | 0602  | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 789      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2074     |
| 2301g | 0602  | 5802  | 0305  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1763     |
| 2301g | 0602  | 5802  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2037     |
| 2301g | 0602  | 5802  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2228     |
| 2301g | 0602  | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1508     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1429     |
| 2301g | 0602  | 5802  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1877     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 313      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1738     |
| 2301g | 0701g | 0702g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1195     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 0801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1138     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00025  | 571      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 603      |
| 2301g | 0701g | 0801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1662     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 0801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2068     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 369      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 541      |
| 2301g | 0701g | 0801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 840      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 0801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 997      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2030     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2534     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 1517  | 1117  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2606     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00006  | 2087     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 1517  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1199     | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00006  | 2782     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2224     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4101  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 441      |
| 2301g | 0701g | 4101  | 1305  | 0.00006  | 1881     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2550     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4201  | 1117  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2563     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4403  | 1101  | 0.00006  | 2376     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2035     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1048     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4701  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1235     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00029  | 500      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 0301  | 0.00020  | 694      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 0401  | 0.00006  | 2764     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 0404  | 0.00007  | 1508     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00018  | 805      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00027  | 530      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 1953     |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00106  | 135      | 0.00063  | 350      | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 266      |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 825      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1103  | 0.00006  | 2252     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1104  | 0.00079  | 193      | 0.00021  | 1198     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 512      |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1201g | 0.00006  | 2741     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1866     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1455     |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00015  | 889      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00097  | 180      |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1525     |
| 2301g | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00054  | 296      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1569     |
| 2301g | 0701g | 5701  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1132     |
| 2301g | 0701g | 5703  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1705     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 5703  | 1101  | 0.00006  | 1741     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 5703  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1055     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1152     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 691      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 489      |
| 2301g | 0701g | 5801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1978     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00116  | 118      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 834      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 0701g | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2225     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0701g | 5801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1219     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00000  | 3153     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 634      | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00055  | 400      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00146  | 84       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00098  | 167      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00183  | 50       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 761      |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00163  | 61       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00006  | 2871     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 761      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 485      |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 809      |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 196      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00040  | 391      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 386      | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00166  | 59       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0702g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1032     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0705g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1314     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0705g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2140     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2026     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 0801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 168      |
| 2301g | 0702  | 0801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 2283     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1781     |
| 2301g | 0702  | 0801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1340     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 3901g | 1301  | 0.00006  | 2356     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0702  | 3906  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 691      |
| 2301g | 0702  | 5201g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1978     |
| 2301g | 0702  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2333     |
| 2301g | 0704g | 1801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1820     | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2136     |
| 2301g | 0704g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2053     |
| 2301g | 0704g | 4402g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 589      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0704g | 4402g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2221     |
| 2301g | 0704g | 4402g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2193     |
| 2301g | 0705  | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2109     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0801  | 4801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1517     |
| 2301g | 0802  | 1401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1520     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802  | 1401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 438      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802  | 1401  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1396     |
| 2301g | 0802  | 1402  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1049     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00011  | 1273     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00013  | 1153     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 645      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 0802 | 1402  | 0701  | 0.00006  | 2720     | 0.00067  | 265      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 1402  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 448      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 1402  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 224      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 1403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 152      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 1403  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 550      |
| 2301g | 0802 | 1403  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 671      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 4101  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2715     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 4101  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1522     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 4101  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1380     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 4101  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2528     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 711      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 872      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0802 | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 494      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0804 | 1510  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1657     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0804 | 8101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 476      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0804 | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 326      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 0804 | 8101g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 645      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1833     |
| 2301g | 0813 | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1175     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1202 | 5201g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 964      |
| 2301g | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00006  | 1707     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 0702g | 1501  | 0.00006  | 2623     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 650      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 1801g | 0401  | 0.00006  | 2807     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 1801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2013     |
| 2301g | 1203 | 1801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2301     |
| 2301g | 1203 | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 717      |
| 2301g | 1203 | 3503  | 0404  | 0.00006  | 2757     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3503  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1682     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3508  | 0404  | 0.00006  | 2608     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3801  | 1301  | 0.00012  | 1197     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3901g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 713      |
| 2301g | 1203 | 3901g | 1501  | 0.00006  | 2259     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3901g | 1601  | 0.00006  | 1865     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3910  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 784      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3910  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2110     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3910  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 2302     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 3910  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1965     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 4403  | 0801  | 0.00006  | 2480     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1203 | 6702  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1995     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1402 | 1516  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 559      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1402 | 5101g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1753     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 722      |
| 2301g | 1403  | 4403  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1514     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1406  | 1401  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1421     |
| 2301g | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2247     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1502g | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2413     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1502g | 5101g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2514     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1505  | 0702g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 208      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1505  | 0702g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1818     |
| 2301g | 1505  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1068     |
| 2301g | 1505  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 982      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 787      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1505  | 4012  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1366     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 1510  | 1101  | 0.00006  | 2264     | 0.00021  | 1711     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 1510  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1588     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 434      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 1516  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1201     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 668      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 3501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2062     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 3501g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2055     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 353      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1803     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 3909  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2335     |
| 2301g | 1601  | 3909  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2060     |
| 2301g | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00007  | 1606     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 4501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00096  | 172      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 2267     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 4501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1862     |
| 2301g | 1601  | 4501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1159     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1579     |
| 2301g | 1601  | 4501g | 1101  | 0.00006  | 2280     | 0.00022  | 875      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 4501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 770      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2322     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 495      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 410      |
| 2301g | 1601  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00081  | 241      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 5101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00125  | 106      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 5101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 454      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 198      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1659     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 7801  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1355     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1601  | 7801  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 747      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4101  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2689     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4101  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2580     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2301g | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00006  | 2742     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 807      | 0.00076  | 290      |
| 2301g | 1701g | 4101  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1179     | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4102  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1857     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4102  | 1104  | 0.00032  | 463      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1700     |
| 2301g | 1701g | 4102  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1442     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00006  | 2838     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4201  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 616      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00272  | 24       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4201  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00056  | 398      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4201  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 276      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 740      |
| 2301g | 1701g | 4201  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1477     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4201  | 1110  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 976      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4201  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 2305     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4201  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1464     |
| 2301g | 1701g | 4201  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1461     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4202  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2243     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1701g | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1008     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1031     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 1801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1810     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2214     |
| 2301g | 1801g | 5703  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2134     |
| 2301g | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 803      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 5703  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 487      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 5704  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1063     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 120      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 8101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1205     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 8101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 752      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2301g | 1801g | 8101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00088  | 180      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2305  | 0304  | 3510  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1106     |
| 2305  | 1601  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1679     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102  | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1428     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102  | 1501g | 0404  | 0.00006  | 1934     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102  | 1501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 243      |
| 2402g | 0102  | 1501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 744      |
| 2402g | 0102  | 1501g | 0901  | 0.00030  | 492      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102  | 1501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 192      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102  | 1501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 298      |
| 2402g | 0102  | 1501g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1217     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102  | 1501g | 1501  | 0.00002  | 3046     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102  | 1507  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1917     |
| 2402g | 0102  | 1507  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1915     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0102 | 1508  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1029     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 1508  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1531     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 1515  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1353     |
| 2402g | 0102 | 1515  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1323     |
| 2402g | 0102 | 1515  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 688      |
| 2402g | 0102 | 1539  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1470     |
| 2402g | 0102 | 1801g | 1201g | 0.00006  | 2422     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 0101  | 0.00042  | 375      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 0301  | 0.00017  | 830      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 0401  | 0.00008  | 1448     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 0407  | 0.00006  | 2852     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 0701  | 0.00007  | 1494     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 0901  | 0.00012  | 1169     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 1001  | 0.00006  | 2832     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 2705g | 1501  | 0.00007  | 1466     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 3543g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 244      |
| 2402g | 0102 | 3543g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 975      | 0.00000  | NA       | 0.00304  | 26       |
| 2402g | 0102 | 3543g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2109     |
| 2402g | 0102 | 3543g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2339     |
| 2402g | 0102 | 3543g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1495     |
| 2402g | 0102 | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1371     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1825     |
| 2402g | 0102 | 4006  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 844      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4402g | 0301  | 0.00006  | 2463     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4402g | 1601  | 0.00006  | 1871     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1079     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00279  | 37       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00540  | 14       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00134  | 110      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 4601  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 972      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2064     |
| 2402g | 0102 | 5101g | 1101  | 0.00074  | 211      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5101g | 1201g | 0.00006  | 2314     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2313     |
| 2402g | 0102 | 5101g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2110     |
| 2402g | 0102 | 5101g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1959     |
| 2402g | 0102 | 5101g | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 628      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5109  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1823     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5109  | 1101  | 0.00044  | 359      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00571  | 12       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5401  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00167  | 82       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0102 | 5401  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00116  | 117      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 593      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5401  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 136      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5401  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00074  | 261      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1675     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1661     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1900     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 389      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 1301  | 0.00006  | 2352     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 1401g | 0.00019  | 760      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1823     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5501  | 1601  | 0.00019  | 754      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1577     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5502  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1159     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5601  | 0101  | 0.00010  | 1303     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5601  | 0301  | 0.00000  | 3157     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5601  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2135     |
| 2402g | 0102 | 5601  | 1301  | 0.00013  | 1068     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5601  | 1501  | 0.00012  | 1226     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1760     |
| 2402g | 0102 | 5601  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2289     |
| 2402g | 0102 | 5603  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 865      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00286  | 36       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5901  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 623      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0102 | 5901  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 857      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0103 | 1302  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 853      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 663      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1402  | 0102  | 0.00037  | 418      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 650      |
| 2402g | 0202 | 1402  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 952      |
| 2402g | 0202 | 1501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2169     |
| 2402g | 0202 | 1501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1533     |
| 2402g | 0202 | 1501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2288     |
| 2402g | 0202 | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1609     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1503g | 0301  | 0.00013  | 1135     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1503g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1298     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 619      |
| 2402g | 0202 | 1503g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 661      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1503g | 1001  | 0.00002  | 3118     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1503g | 1101  | 0.00002  | 3066     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1503g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1734     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1503g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 819      |
| 2402g | 0202 | 1801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1189     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0202 | 1801g | 0801  | 0.00006  | 2567     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 1801g | 1104  | 0.00013  | 1062     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2702  | 1301  | 0.00022  | 624      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2702  | 1601  | 0.00003  | 3001     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 408      |
| 2402g | 0202 | 2705g | 0101  | 0.00037  | 421      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2705g | 0401  | 0.00069  | 230      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2705g | 0404  | 0.00019  | 773      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2705g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2051     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2705g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1347     |
| 2402g | 0202 | 2705g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2004     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2705g | 0801  | 0.00015  | 876      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2705g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1209     |
| 2402g | 0202 | 2705g | 1401g | 0.00031  | 479      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 2705g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 272      |
| 2402g | 0202 | 2705g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 975      |
| 2402g | 0202 | 2705g | 1501  | 0.00029  | 499      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1273     |
| 2402g | 0202 | 2705g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1103     |
| 2402g | 0202 | 3501g | 0701  | 0.00006  | 2501     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 3906  | 1601  | 0.00006  | 2389     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4002g | 0402  | 0.00006  | 1940     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4002g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1048     |
| 2402g | 0202 | 4002g | 0801  | 0.00003  | 3019     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4002g | 1101  | 0.00074  | 209      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1783     |
| 2402g | 0202 | 4002g | 1301  | 0.00003  | 2990     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4002g | 1602  | 0.00006  | 2853     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4402g | 0701  | 0.00006  | 2616     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4402g | 1104  | 0.00006  | 2358     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4402g | 1301  | 0.00008  | 1411     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4403  | 0102  | 0.00007  | 1611     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4403  | 1101  | 0.00013  | 1053     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4403  | 1501  | 0.00006  | 2781     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4405  | 0101  | 0.00010  | 1318     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1511     |
| 2402g | 0202 | 4405  | 1103  | 0.00006  | 1928     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4405  | 1104  | 0.00023  | 613      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4405  | 1401g | 0.00006  | 1846     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 4405  | 1601  | 0.00013  | 1007     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 5002  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1678     |
| 2402g | 0202 | 5101g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1766     |
| 2402g | 0202 | 5101g | 0401  | 0.00006  | 2489     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 5101g | 0403  | 0.00013  | 1091     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202 | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1231     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0202  | 5101g | 1101  | 0.00007  | 1481     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0202  | 5101g | 1601  | 0.00006  | 2149     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0302  | 3502  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2161     |
| 2402g | 0302  | 3502  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2322     |
| 2402g | 0302  | 5801g | 0103  | 0.00006  | 2552     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00201  | 58       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0302  | 5801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 861      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00062  | 289      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0302  | 5801g | 1601  | 0.00006  | 2629     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00071  | 225      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1485     |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0301  | 0.00014  | 927      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00017  | 827      | 0.00063  | 312      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0404  | 0.00159  | 84       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 449      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00024  | 590      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 350      |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0801  | 0.00010  | 1293     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 0901  | 0.00022  | 655      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2029     |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00063  | 254      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 398      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00115  | 125      | 0.00021  | 2205     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1104  | 0.00008  | 1420     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1201g | 0.00016  | 853      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00191  | 64       | 0.00042  | 498      | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 342      |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1302  | 0.00010  | 1304     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1401g | 0.00046  | 345      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2255     |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 887      |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1419  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1464     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00065  | 244      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1501g | 1601  | 0.00006  | 2289     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1505  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 133      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1507  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 419      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1507  | 0404  | 0.00057  | 276      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1507  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 546      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1507  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00056  | 486      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1507  | 1501  | 0.00006  | 1720     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1511  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 556      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1511  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 494      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1524  | 1601  | 0.00006  | 1794     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 1539  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 175      |
| 2402g | 0303g | 2705g | 0407  | 0.00006  | 2212     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0303g | 3501g | 0404  | 0.00006  | 1829     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3501g | 0407  | 0.00006  | 2553     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00138  | 106      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 818      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3501g | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1184     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00191  | 65       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1196     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3802  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1107     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1866     |
| 2402g | 0303g | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 827      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4002g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1255     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4002g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1037     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 998      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4002g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1422     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4002g | 1302  | 0.00006  | 2104     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4002g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 536      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4002g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1350     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4402g | 1103  | 0.00006  | 2690     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 4403  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2028     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5101g | 0901  | 0.00005  | 2915     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5201g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 527      |
| 2402g | 0303g | 5401  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1949     |
| 2402g | 0303g | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1946     |
| 2402g | 0303g | 5501  | 0101  | 0.00001  | 3127     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5501  | 0301  | 0.00013  | 1020     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1940     |
| 2402g | 0303g | 5501  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1948     |
| 2402g | 0303g | 5501  | 1101  | 0.00014  | 912      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5501  | 1104  | 0.00013  | 1000     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00003  | 3011     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5501  | 1302  | 0.00095  | 167      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 393      |
| 2402g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00064  | 249      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00056  | 280      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0303g | 5502  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 392      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 349      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1301  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1469     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00313  | 33       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1301  | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1360     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1301  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00249  | 44       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1302  | 0101  | 0.00006  | 1808     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00059  | 268      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 1501g | 0405  | 0.00006  | 2366     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1402     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0304 | 1501g | 0701  | 0.00006  | 1987     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 1512g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 841      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 614      |
| 2402g | 0304 | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1006     |
| 2402g | 0304 | 3501g | 1101  | 0.00006  | 2244     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1742     |
| 2402g | 0304 | 3501g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1049     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 3501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1887     |
| 2402g | 0304 | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 286      |
| 2402g | 0304 | 3502  | 1104  | 0.00006  | 2152     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 3511  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2261     |
| 2402g | 0304 | 3511  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2349     |
| 2402g | 0304 | 3514  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1768     |
| 2402g | 0304 | 3906  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 627      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 3910  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2052     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0101  | 0.00029  | 505      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1122     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0301  | 0.00009  | 1356     | 0.00026  | 805      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00016  | 2294     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0401  | 0.00015  | 892      | 0.00042  | 519      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0402  | 0.00006  | 1904     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2361     | 0.00014  | 1635     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0404  | 0.00094  | 168      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 737      |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00072  | 266      | 0.00025  | 845      |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0408  | 0.00006  | 2708     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0701  | 0.00019  | 767      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0801  | 0.00030  | 495      | 0.00021  | 2158     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1177     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0803  | 0.00006  | 2249     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 0901  | 0.00009  | 1355     | 0.00000  | NA       | 0.00142  | 103      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 1101  | 0.00024  | 603      | 0.00000  | NA       | 0.00094  | 163      | 0.00025  | 1184     |
| 2402g | 0304 | 4001g | 1201g | 0.00008  | 1459     | 0.00005  | 2364     | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 314      |
| 2402g | 0304 | 4001g | 1301  | 0.00045  | 355      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 1302  | 0.00069  | 233      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 648      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 1501  | 0.00019  | 764      | 0.00000  | NA       | 0.00139  | 105      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4001g | 1601  | 0.00006  | 1806     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 938      |
| 2402g | 0304 | 4002g | 0401  | 0.00006  | 2213     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4002g | 0403  | 0.00013  | 1040     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00267  | 34       |
| 2402g | 0304 | 4002g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00071  | 269      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304 | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00103  | 140      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0304  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00080  | 196      |
| 2402g | 0304  | 4002g | 0801  | 0.00006  | 1960     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 263      |
| 2402g | 0304  | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 286      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1101  | 0.00006  | 1923     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1103  | 0.00006  | 1771     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 541      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1401g | 0.00006  | 2652     | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 576      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1876     |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1462     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00150  | 89       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4002g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1699     |
| 2402g | 0304  | 4003  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1169     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4004  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1812     |
| 2402g | 0304  | 4005  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 124      |
| 2402g | 0304  | 4005  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1651     |
| 2402g | 0304  | 4005  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1379     |
| 2402g | 0304  | 4005  | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1001     |
| 2402g | 0304  | 4005  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 515      |
| 2402g | 0304  | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 869      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 4011  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 481      |
| 2402g | 0304  | 4027  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1553     |
| 2402g | 0304  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1155     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 5501  | 1201g | 0.00006  | 2345     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 5501  | 1601  | 0.00006  | 2014     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 5801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1880     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0304  | 5801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1891     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0305  | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1585     |
| 2402g | 0305  | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1381     |
| 2402g | 0305  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1163     | 0.00000  | NA       | 0.00169  | 72       |
| 2402g | 0305  | 4002g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2343     |
| 2402g | 0305  | 4002g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2305     |
| 2402g | 0306  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 885      |
| 2402g | 0306  | 4002g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1856     |
| 2402g | 0306  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00226  | 50       |
| 2402g | 0306  | 4002g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 234      |
| 2402g | 0306  | 4002g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 810      |
| 2402g | 0401g | 0705g | 0301  | 0.00006  | 2251     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 1501g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 854      |
| 2402g | 0401g | 1501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00171  | 74       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 1501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 544      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0401g | 1501g | 0901  | 0.00007  | 1511     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 1501g | 1101  | 0.00003  | 2987     | 0.00021  | 1179     | 0.00029  | 1251     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 1501g | 1401g | 0.00006  | 2464     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 1527  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 158      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 2702  | 0101  | 0.00006  | 2683     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00075  | 208      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00070  | 311      |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00083  | 185      | 0.00042  | 670      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00009  | 1381     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 901      |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0401  | 0.00020  | 695      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00024  | 585      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 237      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1604     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0408  | 0.00006  | 2060     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0801  | 0.00020  | 688      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 118      |
| 2402g | 0401g | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1739     |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00006  | 2115     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00026  | 548      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 182      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00006  | 2415     | 0.00021  | 1855     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 293      |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00008  | 1447     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1698     |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00007  | 1476     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1633     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1894     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00015  | 873      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00110  | 133      |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1430     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 663      |
| 2402g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00022  | 634      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3502  | 0101  | 0.00006  | 1702     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3502  | 0301  | 0.00013  | 1003     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 173      |
| 2402g | 0401g | 3502  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1522     |
| 2402g | 0401g | 3502  | 1001  | 0.00006  | 2182     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00406  | 31       | 0.00042  | 471      | 0.00086  | 230      | 0.00477  | 12       |
| 2402g | 0401g | 3502  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1924     |
| 2402g | 0401g | 3502  | 1301  | 0.00018  | 799      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3502  | 1302  | 0.00002  | 3038     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3502  | 1502  | 0.00006  | 2145     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1935     |
| 2402g | 0401g | 3502  | 1601  | 0.00006  | 2003     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 555      |
| 2402g | 0401g | 3503  | 0401  | 0.00007  | 1527     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1190     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0401g | 3503  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 829      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1361     |
| 2402g | 0401g | 3503  | 0701  | 0.00017  | 828      | 0.00021  | 1067     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 0801  | 0.00006  | 2752     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 0802  | 0.00006  | 2272     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 175      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1841     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00008  | 1392     | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1629     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00035  | 436      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00017  | 836      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 370      | 0.00025  | 1723     |
| 2402g | 0401g | 3503  | 1302  | 0.00005  | 2933     | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1616     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 1303  | 0.00006  | 1803     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3503  | 1401g | 0.00008  | 1445     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3505  | 0101  | 0.00006  | 2585     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3505  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 358      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3505  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1059     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3505  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 537      |
| 2402g | 0401g | 3505  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1215     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3508  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00122  | 127      |
| 2402g | 0401g | 3508  | 0403  | 0.00033  | 454      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1923     |
| 2402g | 0401g | 3508  | 0701  | 0.00019  | 718      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3508  | 1001  | 0.00019  | 770      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1730     |
| 2402g | 0401g | 3508  | 1104  | 0.00025  | 573      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 3508  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1932     |
| 2402g | 0401g | 3508  | 1401g | 0.00013  | 1094     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 402      |
| 2402g | 0401g | 3508  | 1501  | 0.00013  | 1041     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1452     |
| 2402g | 0401g | 3512  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1023     |
| 2402g | 0401g | 3512  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1414     |
| 2402g | 0401g | 3512  | 0407  | 0.00006  | 2055     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 635      |
| 2402g | 0401g | 3512  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00121  | 129      |
| 2402g | 0401g | 3512  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1875     |
| 2402g | 0401g | 3514  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 160      |
| 2402g | 0401g | 3514  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 583      |
| 2402g | 0401g | 3517  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 419      |
| 2402g | 0401g | 3517  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00180  | 59       |
| 2402g | 0401g | 3517  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 279      |
| 2402g | 0401g | 3520  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 775      |
| 2402g | 0401g | 3522  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 563      |
| 2402g | 0401g | 3523  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1030     |
| 2402g | 0401g | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 106      |
| 2402g | 0401g | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00257  | 41       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0401g | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00068  | 271      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 757      |
| 2402g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00028  | 517      | 0.00063  | 371      | 0.00057  | 426      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 4403  | 1101  | 0.00032  | 467      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1991     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1529     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 564      |
| 2402g | 0401g | 5101g | 0407  | 0.00006  | 2006     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 5301  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2270     |
| 2402g | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00006  | 2160     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 5301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2100     |
| 2402g | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1448     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 5601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1392     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 5702  | 0701  | 0.00006  | 2054     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0401g | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2085     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1777     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1395     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1301  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1912     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1506  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1213     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1512g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 756      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1521  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1083     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1521  | 1408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1249     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 1525  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 480      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 5501  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1849     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0403  | 5501  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1762     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0404  | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2132     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0404  | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1992     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0406  | 1301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1424     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0406  | 1301  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 942      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00020  | 677      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1983     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 1801g | 1301  | 0.00006  | 2445     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 1801g | 1303  | 0.00006  | 2873     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4006  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1161     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00038  | 409      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 0301  | 0.00001  | 3131     | 0.00021  | 1747     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00096  | 164      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 685      |
| 2402g | 0501g | 4402g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 295      |
| 2402g | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1093     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 0801  | 0.00010  | 1305     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1001  | 0.00006  | 2509     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00019  | 735      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1103  | 0.00007  | 1537     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00014  | 903      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 347      |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00134  | 109      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 220      |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1302  | 0.00019  | 723      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1036     |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1311  | 0.00006  | 1992     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00005  | 2939     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1601  | 0.00020  | 702      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 4402g | 1602  | 0.00006  | 2058     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0501g | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1943     |
| 2402g | 0501g | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1936     |
| 2402g | 0501g | 5101g | 1601  | 0.00006  | 2576     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0507N | 4402g | 1302  | 0.00006  | 2490     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 1302  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2649     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00174  | 78       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 692      | 0.00051  | 354      |
| 2402g | 0602  | 1302  | 1001  | 0.00006  | 2471     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 1302  | 1103  | 0.00006  | 2773     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 1302  | 1201g | 0.00007  | 1632     | 0.00005  | 2549     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 1302  | 1301  | 0.00007  | 1596     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1138     |
| 2402g | 0602  | 1501g | 1501  | 0.00013  | 1113     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 3701  | 0101  | 0.00006  | 2858     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 3701  | 0103  | 0.00008  | 1397     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 3701  | 0407  | 0.00006  | 2733     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 3701  | 0701  | 0.00011  | 1251     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1285     |
| 2402g | 0602  | 3701  | 0801  | 0.00009  | 1354     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00089  | 166      | 0.00051  | 362      |
| 2402g | 0602  | 3701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 869      |
| 2402g | 0602  | 3701  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 620      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 3701  | 1501  | 0.00003  | 3003     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 4101  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1659     |
| 2402g | 0602  | 4501g | 0301  | 0.00006  | 2647     | 0.00005  | 2626     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 4501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1261     |
| 2402g | 0602  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 569      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 4501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2358     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 4701  | 0401  | 0.00006  | 2211     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 4701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00016  | 1908     |
| 2402g | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1005     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5001  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1330     |
| 2402g | 0602  | 5001  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2104     |
| 2402g | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00024  | 607      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 729      |
| 2402g | 0602  | 5001  | 1302  | 0.00006  | 2722     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 571      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0602  | 5001  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1932     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5001  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2334     |
| 2402g | 0602  | 5001  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1415     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5101g | 0101  | 0.00006  | 1836     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5701  | 0101  | 0.00004  | 2943     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5701  | 0103  | 0.00006  | 2777     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5701  | 0301  | 0.00008  | 1421     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5701  | 0407  | 0.00006  | 2233     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00189  | 65       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1290     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1379     | 0.00025  | 1195     |
| 2402g | 0602  | 5701  | 1101  | 0.00019  | 731      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5701  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1222     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5801g | 1303  | 0.00006  | 1903     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1467     |
| 2402g | 0701g | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 682      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00391  | 34       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00251  | 41       |
| 2402g | 0701g | 0801g | 0401  | 0.00006  | 2855     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 0801g | 0701  | 0.00017  | 833      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 0801g | 0801  | 0.00006  | 2744     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 0801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1939     |
| 2402g | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00006  | 2863     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1457     |
| 2402g | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 569      |
| 2402g | 0701g | 0801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1918     |
| 2402g | 0701g | 1517  | 1001  | 0.00010  | 1326     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1517  | 1101  | 0.00007  | 1572     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00035  | 433      | 0.00042  | 678      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1749     |
| 2402g | 0701g | 1517  | 1501  | 0.00006  | 1758     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 0101  | 0.00022  | 637      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1981     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00006  | 2469     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 0404  | 0.00000  | 3158     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1113     |
| 2402g | 0701g | 1801g | 0801  | 0.00007  | 1594     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 0901  | 0.00006  | 2230     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1001  | 0.00006  | 2097     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1101  | 0.00027  | 524      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00099  | 150      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1201g | 0.00016  | 842      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00025  | 580      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 418      | 0.00025  | 749      |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1401g | 0.00045  | 352      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1501  | 0.00016  | 861      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 473      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0701g | 1801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1387     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 1801g | 1601  | 0.00006  | 2350     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 3502  | 1104  | 0.00006  | 2207     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 3906  | 0101  | 0.00013  | 1059     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 3906  | 0801  | 0.00006  | 2492     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4101  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1794     |
| 2402g | 0701g | 4101  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1389     |
| 2402g | 0701g | 4403  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 693      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 174      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4403  | 1401g | 0.00006  | 2519     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4901  | 0301  | 0.00006  | 2842     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4901  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 988      |
| 2402g | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2038     | 0.00000  | NA       | 0.00090  | 184      |
| 2402g | 0701g | 4901  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1977     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00056  | 279      | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1593     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4901  | 1104  | 0.00013  | 1039     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00006  | 2023     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 633      |
| 2402g | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00022  | 642      | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1615     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4901  | 1401g | 0.00006  | 2285     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00013  | 986      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 5101g | 1104  | 0.00002  | 3034     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 5701  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1752     |
| 2402g | 0701g | 5701  | 0701  | 0.00006  | 1733     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 5703  | 1302  | 0.00006  | 1820     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 567      |
| 2402g | 0701g | 5801g | 0804  | 0.00006  | 2865     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1319     |
| 2402g | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00005  | 2887     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 983      |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00135  | 106      | 0.00000  | NA       | 0.00557  | 13       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0103  | 0.00009  | 1386     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1611     |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1910     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00039  | 398      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1844     |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1773     |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0404  | 0.00076  | 205      | 0.00021  | 2235     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0407  | 0.00014  | 916      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00064  | 248      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0801  | 0.00020  | 710      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1326     |
| 2402g | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 611      | 0.00029  | 653      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 1564     | 0.00025  | 1417     |
| 2402g | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00053  | 301      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 836      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 1103  | 0.00002  | 3030     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 0702g | 1104  | 0.00026  | 551      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0702 | 0702g | 1201g | 0.00038  | 407      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0702g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 935      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0702g | 1301  | 0.00037  | 415      | 0.00042  | 699      | 0.00171  | 72       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0702g | 1303  | 0.00012  | 1179     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0702g | 1316  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2037     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0702g | 1401g | 0.00050  | 320      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0702g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1382     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0702g | 1501  | 0.00826  | 13       | 0.00063  | 311      | 0.00171  | 77       | 0.00201  | 56       |
| 2402g | 0702 | 0704  | 0401  | 0.00006  | 2857     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0704  | 1501  | 0.00007  | 1562     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0705g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 345      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1180     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0705g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00143  | 100      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0710  | 1501  | 0.00006  | 2298     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 141      | 0.00122  | 128      |
| 2402g | 0702 | 0801g | 0403  | 0.00006  | 2089     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0801g | 0701  | 0.00006  | 2024     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 0801g | 1101  | 0.00006  | 2555     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 1301  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 744      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 1501g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1004     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 1535  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 207      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 1801g | 1104  | 0.00006  | 1839     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3802  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00133  | 111      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3802  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00135  | 108      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3802  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 538      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00323  | 31       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3901g | 0101  | 0.00023  | 619      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3901g | 0404  | 0.00002  | 3023     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3901g | 0801  | 0.00008  | 1456     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3901g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00067  | 274      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3901g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 821      |
| 2402g | 0702 | 3901g | 1301  | 0.00013  | 1100     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 544      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3901g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 380      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3905  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2348     |
| 2402g | 0702 | 3905  | 0407  | 0.00013  | 1096     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00090  | 186      |
| 2402g | 0702 | 3905  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 306      |
| 2402g | 0702 | 3905  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 473      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3905  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2017     |
| 2402g | 0702 | 3906  | 0101  | 0.00008  | 1472     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702 | 3906  | 0103  | 0.00006  | 2822     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1043     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0702  | 3906  | 0301  | 0.00006  | 2745     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 3906  | 0404  | 0.00006  | 2727     | 0.00021  | 1420     | 0.00000  | NA       | 0.00228  | 47       |
| 2402g | 0702  | 3906  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00078  | 199      |
| 2402g | 0702  | 3906  | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 838      |
| 2402g | 0702  | 3906  | 0701  | 0.00016  | 870      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 577      |
| 2402g | 0702  | 3906  | 0801  | 0.00104  | 139      | 0.00042  | 674      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 3906  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00128  | 100      |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 2284     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1104  | 0.00005  | 2893     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1301  | 0.00044  | 361      | 0.00021  | 1767     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1472     |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00598  | 8        |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1501  | 0.00051  | 317      | 0.00045  | 436      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 865      |
| 2402g | 0702  | 3906  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 337      |
| 2402g | 0702  | 3914  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1097     |
| 2402g | 0702  | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00078  | 253      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00077  | 255      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00355  | 26       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4001g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 847      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4001g | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 248      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4001g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 347      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4001g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00050  | 497      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00117  | 116      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4002g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1072     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 454      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2048     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 4403  | 1301  | 0.00006  | 2524     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2350     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5101g | 1301  | 0.00013  | 1142     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2349     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5102  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 958      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5201g | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 968      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5201g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 654      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5501  | 1001  | 0.00002  | 3080     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5501  | 1101  | 0.00002  | 3055     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1126     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0702  | 6701  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 649      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 1501g | 1601  | 0.00006  | 2027     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 1509  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1682     |
| 2402g | 0704g | 1518  | 0401  | 0.00006  | 2805     | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 220      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0704g | 1518  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 258      |
| 2402g | 0704g | 1518  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 969      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 1518  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1308     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 1518  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1013     |
| 2402g | 0704g | 1518  | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1219     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1127     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 1801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1418     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 1802  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 867      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 4002g | 1602  | 0.00006  | 2487     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 4402g | 0101  | 0.00008  | 1424     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 4402g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1607     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 4402g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1456     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 4402g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1612     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 4402g | 1302  | 0.00013  | 1024     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0704g | 5101g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1236     |
| 2402g | 0727  | 4005  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 789      |
| 2402g | 0801  | 1301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 801      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 747      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00168  | 81       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1502  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 588      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00074  | 262      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1513  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 478      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1513  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1308     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1518  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1624     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1518  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 580      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1518  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1596     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1535  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 704      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1535  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 712      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 1535  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1154     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 3501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1517     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1908     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 310      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 4006  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 176      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00171  | 76       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1458     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 4801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00253  | 36       |
| 2402g | 0801  | 4801g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1376     |
| 2402g | 0801  | 4801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 507      |
| 2402g | 0801  | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 769      |
| 2402g | 0801  | 4801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 245      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801  | 4801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 464      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 0801 | 4801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00097  | 160      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 4801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 605      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 4801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00143  | 99       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 4801g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 391      |
| 2402g | 0801 | 4801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 240      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 4801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 482      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 4801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 651      |
| 2402g | 0801 | 4803  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 336      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 4803  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1786     |
| 2402g | 0801 | 4803  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 798      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1436     |
| 2402g | 0801 | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 404      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 5401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1652     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0801 | 5401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1872     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1401  | 0102  | 0.00006  | 1876     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1401  | 0701  | 0.00025  | 576      | 0.00042  | 669      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1401  | 1303  | 0.00006  | 1891     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1402  | 0102  | 0.00071  | 222      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00234  | 43       |
| 2402g | 0802 | 1402  | 0402  | 0.00013  | 1071     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1402  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1916     |
| 2402g | 0802 | 1402  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1096     |
| 2402g | 0802 | 1402  | 1102  | 0.00006  | 1822     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1402  | 1303  | 0.00012  | 1221     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1920     |
| 2402g | 0802 | 1402  | 1401g | 0.00004  | 2950     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2210     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0802 | 1406  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1562     |
| 2402g | 0803 | 4801g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1404     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0803 | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1583     |
| 2402g | 0803 | 4801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 222      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0803 | 4801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1269     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0803 | 4801g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 424      |
| 2402g | 0803 | 4801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 285      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 0804 | 8101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 934      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 2705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1671     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 2705g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1834     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 4001g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2219     |
| 2402g | 1202 | 4001g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2282     |
| 2402g | 1202 | 4006  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1589     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 4006  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1621     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 4006  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 854      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 4006  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1407     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 1202 | 4801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1386     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5201g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 477      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5201g | 0301  | 0.00013  | 1086     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5201g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 123      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5201g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1247     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5201g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 330      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.01001  | 7        | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5301  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1756     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1202 | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1896     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1732     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 1501g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1780     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 1801g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1592     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 1801g | 0701  | 0.00002  | 3021     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 1801g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1599     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 1801g | 1101  | 0.00026  | 557      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 451      |
| 2402g | 1203 | 1801g | 1104  | 0.00059  | 264      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 158      |
| 2402g | 1203 | 1801g | 1201g | 0.00006  | 2778     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3501g | 1301  | 0.00006  | 2025     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 0101  | 0.00017  | 837      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 0401  | 0.00006  | 1764     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 0701  | 0.00013  | 1008     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1074     | 0.00025  | 1224     |
| 2402g | 1203 | 3503  | 0901  | 0.00006  | 2034     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1476     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 1101  | 0.00009  | 1384     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 224      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 1401g | 0.00027  | 537      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 208      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 431      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3503  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 475      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3508  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1895     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3508  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1055     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3801  | 0102  | 0.00006  | 2388     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3801  | 0401  | 0.00006  | 2786     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3801  | 0404  | 0.00012  | 1195     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1468     |
| 2402g | 1203 | 3801  | 0407  | 0.00005  | 2892     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3801  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1228     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3801  | 1001  | 0.00003  | 3005     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3801  | 1101  | 0.00009  | 1369     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203 | 3801  | 1104  | 0.00011  | 1233     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 622      |
| 2402g | 1203 | 3801  | 1301  | 0.00093  | 169      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 216      | 0.00092  | 182      |
| 2402g | 1203 | 3801  | 1401g | 0.00098  | 156      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1408     |
| 2402g | 1203 | 3901g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 659      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 1203  | 3901g | 1301  | 0.00008  | 1462     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203  | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 743      |
| 2402g | 1203  | 3901g | 1601  | 0.00033  | 451      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203  | 3906  | 1401g | 0.00006  | 1861     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203  | 4001g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 848      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203  | 4402g | 0101  | 0.00006  | 2331     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203  | 5101g | 1301  | 0.00006  | 2654     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203  | 5502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1478     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1203  | 5502  | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 309      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1204  | 3801  | 1401g | 0.00006  | 2164     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 4001g | 1101  | 0.00006  | 1975     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 4006  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 877      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0101  | 0.00018  | 793      | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 583      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0401  | 0.00018  | 789      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 318      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0404  | 0.00006  | 2029     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 427      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1437     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0701  | 0.00028  | 520      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 439      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 522      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0803  | 0.00004  | 2962     | 0.00000  | NA       | 0.00106  | 157      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00377  | 24       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00011  | 1240     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1404     |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 279      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1578     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 331      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1401g | 0.00008  | 1463     | 0.00000  | NA       | 0.00083  | 246      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 558      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00111  | 152      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5102  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1027     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1402  | 5107  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1771     |
| 2402g | 1403  | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 604      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 1505  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1412     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 2704  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1275     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 2707  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1058     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 2707  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1761     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 2707  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1707     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 2707  | 1104  | 0.00013  | 1104     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 3521  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 940      |
| 2402g | 1502g | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1369     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 1502g | 4001g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 852      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4002g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 653      | 0.00086  | 241      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 594      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4002g | 1404  | 0.00006  | 2488     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4002g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 691      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4002g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1226     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 463      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 896      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 384      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 189      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 450      |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 228      |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1193     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1207     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00067  | 277      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00145  | 93       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 514      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 4006  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 938      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00007  | 1505     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0103  | 0.00002  | 3037     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0301  | 0.00019  | 730      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00049  | 578      |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1395     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1753     |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 472      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 678      |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0801  | 0.00012  | 1160     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 994      |
| 2402g | 1502g | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2474     | 0.00021  | 1199     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 774      |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00048  | 336      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1103  | 0.00006  | 2140     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1104  | 0.00006  | 2321     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1201g | 0.00022  | 648      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1305  | 0.00006  | 2725     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00019  | 780      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 232      | 0.00001  | 2351     |
| 2402g | 1502g | 5101g | 1601  | 0.00006  | 1735     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5102  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 931      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1502g | 5201g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 269      |
| 2402g | 1505  | 0705g | 0405  | 0.00003  | 3013     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1505  | 7301  | 0405  | 0.00013  | 1036     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1506  | 5101g | 1101  | 0.00013  | 1124     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2402g | 1509  | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2024     |
| 2402g | 1509  | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2016     |
| 2402g | 1509  | 5101g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 397      |
| 2402g | 1509  | 5101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1758     |
| 2402g | 1601  | 1503g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1422     |
| 2402g | 1601  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1690     |
| 2402g | 1601  | 1516  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1216     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1601  | 3501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 933      |
| 2402g | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00066  | 241      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 657      |
| 2402g | 1601  | 4403  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1238     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1601  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1981     |
| 2402g | 1601  | 4501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 359      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1601  | 4501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2328     |
| 2402g | 1601  | 4501g | 1001  | 0.00006  | 2400     | 0.00021  | 1200     | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 149      |
| 2402g | 1601  | 4501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 626      |
| 2402g | 1601  | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1505     |
| 2402g | 1601  | 5201g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1854     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 1518  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1878     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 1518  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1865     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 459      | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 5101g | 0403  | 0.00006  | 1950     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1552     |
| 2402g | 1602  | 5101g | 1401g | 0.00013  | 1090     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 5108  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1994     |
| 2402g | 1602  | 5108  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1876     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 5108  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1767     | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1602  | 5108  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2057     |
| 2402g | 1604  | 3501g | 1103  | 0.00006  | 2535     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1604  | 4402g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 748      |
| 2402g | 1604  | 4402g | 1104  | 0.00032  | 468      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1701g | 4101  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2005     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1701g | 4101  | 0402  | 0.00006  | 2167     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1701g | 4101  | 0404  | 0.00006  | 2812     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00007  | 1487     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1701g | 4101  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00203  | 55       |
| 2402g | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00030  | 490      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1701g | 4102  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 515      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1801g | 8101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2256     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1578     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2402g | 1801g | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 552      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0102  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1520     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2403g | 0102  | 3543g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 608      |
| 2403g | 0303g | 1512g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1124     |
| 2403g | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00032  | 466      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1493     | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 963      | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0401g | 3505  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1718     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0401g | 3508  | 1101  | 0.00006  | 2309     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0401g | 3520  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1647     |
| 2403g | 0404  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1001     | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0602  | 3503  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1405     | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00007  | 1618     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 770      |
| 2403g | 0701g | 1803  | 1104  | 0.00006  | 2061     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00006  | 2057     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0701g | 4901  | 1104  | 0.00013  | 1066     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0701g | 4901  | 1401g | 0.00006  | 1929     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0702  | 3905  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00016  | 1909     |
| 2403g | 0702  | 4001g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 676      | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 0801  | 4801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1893     |
| 2403g | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00012  | 1161     | 0.00000  | NA       | 0.00200  | 59       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 1203  | 3801  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1633     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00006  | 2155     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 1203  | 3801  | 1302  | 0.00006  | 1886     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 1204  | 3901g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 639      | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 1204  | 5106  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 126      | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 1204  | 5106  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 357      | 0.00000  | NA       |
| 2403g | 1502g | 3521  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 735      |
| 2403g | 1601  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1535     |
| 2403g | 1602  | 5101g | 0401  | 0.00006  | 2128     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2405  | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1620     |
| 2405  | 1203  | 3901g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 758      |
| 2407  | 0303g | 1501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 496      | 0.00000  | NA       |
| 2407  | 0303g | 1512g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 780      |
| 2407  | 0304  | 2706  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 824      | 0.00000  | NA       |
| 2407  | 0401g | 3505  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 811      | 0.00000  | NA       |
| 2407  | 0401g | 3505  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1593     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2407  | 0401g | 3505  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 725      | 0.00000  | NA       |
| 2407  | 0401g | 3505  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1139     | 0.00000  | NA       |
| 2407  | 0401g | 3505  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 521      | 0.00400  | 22       | 0.00025  | 1410     |
| 2407  | 0401g | 3505  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00143  | 96       | 0.00000  | NA       |
| 2407  | 0401g | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1286     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2407 | 0403  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1847     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0403  | 1301  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1889     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0403  | 1521  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1191     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0403  | 1525  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1144     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0404  | 3505  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1856     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0404  | 3505  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1906     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 752      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0701g | 5201g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 671      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0701g | 5201g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 957      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 705      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0702  | 0702g | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1329     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0702  | 0705g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 805      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0702  | 0705g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 721      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0702  | 1535  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1064     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0702  | 1535  | 1514  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 777      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0702  | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 214      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0801  | 0705g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 926      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0801  | 1502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1522     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0801  | 1502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 809      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0801  | 1502  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1801     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0801  | 1502  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1690     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0801  | 4801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 415      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0801  | 4801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1096     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 0802  | 1402  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1569     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1202  | 5201g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1356     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1202  | 5201g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00149  | 90       | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1202  | 5201g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 780      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1202  | 5201g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 458      | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1253     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1402  | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1038     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1402  | 5102  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1536     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1402  | 5102  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1133     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1502g | 3501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1033     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1504  | 5101g | 1101  | 0.00006  | 2105     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1701g | 4101  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1720     | 0.00000  | NA       |
| 2407 | 1701g | 4101  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1819     | 0.00000  | NA       |
| 2408 | 0303g | 4801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1025     | 0.00000  | NA       |
| 2408 | 0304  | 3501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1325     | 0.00000  | NA       |
| 2410 | 0102  | 5502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 660      | 0.00000  | NA       |
| 2410 | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 727      | 0.00000  | NA       |
| 2410 | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1192     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2410 | 0704g | 1802  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 125      | 0.00000  | NA       |
| 2410 | 0801  | 1502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 974      | 0.00000  | NA       |
| 2410 | 1505  | 0705g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1105     | 0.00000  | NA       |
| 2414 | 0401g | 3512  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1807     |
| 2417 | 0401g | 3501g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1942     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2417 | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1322     | 0.00000  | NA       |
| 2417 | 0801  | 1502  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 934      | 0.00000  | NA       |
| 2417 | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1312     | 0.00343  | 28       | 0.00000  | NA       |
| 2417 | 0801  | 1502  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1344     | 0.00000  | NA       |
| 2420 | 0102  | 5502  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1076     | 0.00000  | NA       |
| 2420 | 0303g | 5502  | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 855      | 0.00000  | NA       |
| 2420 | 0401g | 4001g | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 647      | 0.00000  | NA       |
| 2420 | 0702  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 937      | 0.00000  | NA       |
| 2420 | 0801  | 1502  | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1104     | 0.00000  | NA       |
| 2420 | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1203     | 0.00000  | NA       |
| 2422 | 0202  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1366     |
| 2422 | 0304  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 171      |
| 2425 | 0303g | 5201g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 895      |
| 2425 | 0304  | 4008  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1400     |
| 2425 | 0401g | 3522  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1169     |
| 2425 | 0801  | 1515  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1536     |
| 2425 | 0801  | 4801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 281      |
| 2425 | 0801  | 4801g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1507     |
| 2425 | 0801  | 4801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1148     |
| 2425 | 1505  | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1713     |
| 2426 | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00006  | 2317     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2426 | 1203  | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 246      |
| 2458 | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00006  | 2648     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0102  | 1501g | 0101  | 0.00006  | 2746     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0102  | 2705g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2265     |
| 2501 | 0102  | 2705g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2191     |
| 2501 | 0102  | 5101g | 0401  | 0.00012  | 1214     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0202  | 2705g | 0701  | 0.00006  | 1769     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0202  | 2705g | 1101  | 0.00013  | 1132     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0202  | 4001g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2387     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0202  | 4001g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2620     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0202  | 4403  | 1201g | 0.00006  | 2208     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0202  | 5101g | 1101  | 0.00011  | 1232     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1609     |
| 2501 | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 436      |
| 2501 | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00006  | 2044     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2501 | 0303g | 3501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1846     |
| 2501 | 0303g | 3501g | 1501  | 0.00006  | 2627     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0303g | 4403  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2151     |
| 2501 | 0303g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2055     |
| 2501 | 0303g | 5101g | 0401  | 0.00006  | 2662     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 0702g | 1501  | 0.00006  | 2064     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00009  | 1364     | 0.00021  | 1214     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 1501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2095     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 1501g | 1501  | 0.00006  | 2847     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1724     |
| 2501 | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00009  | 1337     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 4001g | 0301  | 0.00010  | 1325     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00011  | 1277     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1243     |
| 2501 | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00013  | 1029     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00006  | 2768     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 4001g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1316     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 5701  | 1101  | 0.00006  | 1994     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0304  | 5701  | 1501  | 0.00006  | 2013     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0305  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1020     |
| 2501 | 0401g | 1501g | 1201g | 0.00006  | 1955     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00015  | 888      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1519     | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00006  | 2751     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00006  | 2835     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00007  | 1613     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00004  | 2958     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3501g | 1601  | 0.00006  | 2117     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00003  | 3002     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 3508  | 1104  | 0.00006  | 2753     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0401g | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1279     |
| 2501 | 0401g | 5001  | 1302  | 0.00006  | 2403     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00044  | 369      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1165     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00027  | 523      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2217     |
| 2501 | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00014  | 943      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1993     |
| 2501 | 0501g | 4402g | 0901  | 0.00011  | 1239     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 1104  | 0.00001  | 3130     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00002  | 3125     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00009  | 1351     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0501g | 4402g | 1401g | 0.00005  | 2882     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 540      |
| 2501 | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00014  | 946      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2501 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00016  | 854      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 3701  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1278     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 3701  | 0801  | 0.00003  | 2996     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00005  | 2883     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 3901g | 1601  | 0.00006  | 2116     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00006  | 2755     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 5501  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2494     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 5501  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2454     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00008  | 1435     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 5701  | 1104  | 0.00006  | 2728     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0602  | 5701  | 1501  | 0.00006  | 1660     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00127  | 114      | 0.00063  | 293      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0701g | 0801g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1085     | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1738     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0701g | 1801g | 0404  | 0.00013  | 1120     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0701g | 5701  | 0101  | 0.00006  | 2421     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0701g | 5701  | 0701  | 0.00006  | 1926     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1435     |
| 2501 | 0701g | 5801g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2210     |
| 2501 | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2116     |
| 2501 | 0701g | 5801g | 1303  | 0.00044  | 356      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0702  | 0702g | 0103  | 0.00005  | 2923     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00013  | 964      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00003  | 3015     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00004  | 2969     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00071  | 224      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0702  | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1581     |
| 2501 | 0702  | 3906  | 0801  | 0.00006  | 2484     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 0802  | 1402  | 1303  | 0.00006  | 2253     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1202  | 1801g | 0101  | 0.00006  | 1999     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 0101  | 0.00095  | 165      | 0.00042  | 610      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 0301  | 0.00013  | 1006     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 0401  | 0.00083  | 186      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 0403  | 0.00012  | 1204     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 859      |
| 2501 | 1203  | 1801g | 0701  | 0.00074  | 212      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2095     |
| 2501 | 1203  | 1801g | 1101  | 0.00054  | 297      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00013  | 1015     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 1201g | 0.00007  | 1650     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501 | 1203  | 1801g | 1301  | 0.00031  | 474      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1289     |
| 2501 | 1203  | 1801g | 1302  | 0.00026  | 555      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1498     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2501  | 1203  | 1801g | 1303  | 0.00013  | 1075     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 1801g | 1401g | 0.00013  | 997      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2218     |
| 2501  | 1203  | 1801g | 1501  | 0.00575  | 21       | 0.00230  | 30       | 0.00000  | NA       | 0.00329  | 21       |
| 2501  | 1203  | 1801g | 1502  | 0.00007  | 1492     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 767      |
| 2501  | 1203  | 1801g | 1601  | 0.00007  | 1538     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 3503  | 1501  | 0.00006  | 2120     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 3801  | 0402  | 0.00026  | 539      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 3901g | 0701  | 0.00019  | 762      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 3901g | 1101  | 0.00044  | 362      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 983      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 3901g | 1601  | 0.00023  | 610      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1658     |
| 2501  | 1203  | 4402g | 1101  | 0.00006  | 2084     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 4402g | 1201g | 0.00006  | 1936     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2398     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1203  | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1971     |
| 2501  | 1203  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1995     |
| 2501  | 1402  | 5101g | 0101  | 0.00000  | 3148     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1402  | 5101g | 0407  | 0.00006  | 2454     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1502g | 5101g | 1301  | 0.00006  | 2408     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 568      |
| 2501  | 1505  | 0705g | 1401g | 0.00006  | 2634     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1601  | 4403  | 0401  | 0.00006  | 2468     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1601  | 4403  | 0403  | 0.00007  | 1500     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1601  | 4403  | 1401g | 0.00006  | 2039     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2501  | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00006  | 2537     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2502  | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00006  | 2604     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 1501g | 0101  | 0.00006  | 2240     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 1501g | 0401  | 0.00006  | 1779     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00138  | 103      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 2705g | 0801  | 0.00006  | 2525     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 2705g | 1001  | 0.00006  | 2701     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 2705g | 1302  | 0.00006  | 2232     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 2714  | 0101  | 0.00013  | 1095     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 4001g | 0801  | 0.00006  | 2080     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5101g | 1101  | 0.00012  | 1199     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5101g | 1103  | 0.00006  | 2092     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1197     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5401  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1579     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5501  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1645     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5501  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2451     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5501  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1702     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5501  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2591     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 0102  | 5502  | 1407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1208     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5601  | 0101  | 0.00024  | 600      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5601  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1455     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5601  | 0403  | 0.00006  | 1724     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5601  | 0801  | 0.00010  | 1330     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 775      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0102  | 5601  | 1501  | 0.00014  | 913      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00015  | 2300     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 1503g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 788      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1766     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 2702  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 860      |
| 2601g | 0202  | 2703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1364     |
| 2601g | 0202  | 2705g | 0101  | 0.00013  | 987      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 2705g | 0401  | 0.00013  | 982      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 2705g | 0404  | 0.00010  | 1307     | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 479      | 0.00025  | 727      |
| 2601g | 0202  | 2705g | 0408  | 0.00006  | 2041     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 2705g | 1101  | 0.00004  | 2980     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 2705g | 1201g | 0.00006  | 2874     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 4402g | 1101  | 0.00006  | 2067     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 961      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0202  | 4405  | 0101  | 0.00007  | 1519     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 565      |
| 2601g | 0202  | 4405  | 1301  | 0.00006  | 2846     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0302  | 5801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2099     |
| 2601g | 0302  | 5801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2216     |
| 2601g | 0302  | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 939      |
| 2601g | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00012  | 1202     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00013  | 1107     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 1501g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 897      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 1501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 1563     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 195      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 1511  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 971      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 1512g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1137     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 3501g | 0801  | 0.00006  | 2123     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 197      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 980      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 3501g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1120     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 3901g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1727     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1908     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1460     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 4402g | 0401  | 0.00006  | 2510     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 4402g | 1103  | 0.00019  | 758      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5201g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1634     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 0303g | 5501  | 0301  | 0.00005  | 2898     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 0401  | 0.00006  | 2339     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 0701  | 0.00014  | 919      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 1001  | 0.00006  | 1786     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 1101  | 0.00013  | 1010     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 1103  | 0.00013  | 1116     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00020  | 687      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00063  | 255      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00011  | 1231     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0303g | 5501  | 1601  | 0.00020  | 712      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 726      |
| 2601g | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00006  | 2017     | 0.00228  | 31       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 1301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1855     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 533      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 1301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1287     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 1301  | 1425  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1795     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 1301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 755      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 1510  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2475     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 1510  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2574     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1698     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1657     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 0103  | 0.00006  | 1898     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 0301  | 0.00005  | 2900     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 651      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1887     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 689      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 1103  | 0.00006  | 1867     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 495      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00008  | 1452     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 833      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4001g | 1601  | 0.00003  | 3004     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4002g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1254     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 575      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 361      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4002g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1054     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4002g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00140  | 104      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4006  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1913     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 365      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4006  | 1425  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1782     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4008  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1790     |
| 2601g | 0304  | 4023  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1712     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 4023  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1844     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 0304  | 4027  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1750     |
| 2601g | 0304  | 4402g | 1201g | 0.00006  | 2162     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1692     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1904     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 5201g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 978      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 5401  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1488     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0304  | 5501  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1296     |
| 2601g | 0401g | 1501g | 0101  | 0.00005  | 2912     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 1501g | 0404  | 0.00010  | 1328     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 1501g | 0801  | 0.00006  | 2063     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 1501g | 1303  | 0.00006  | 2394     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 1501g | 1501  | 0.00006  | 2799     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 1501g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1068     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 1527  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1271     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00024  | 596      | 0.00021  | 992      | 0.00029  | 656      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00014  | 942      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 639      |
| 2601g | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00045  | 353      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00010  | 1284     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00006  | 1957     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00000  | 3164     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 1901     |
| 2601g | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00006  | 1718     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 856      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00007  | 1633     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 509      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3502  | 1101  | 0.00006  | 1678     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1440     |
| 2601g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00005  | 2885     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3503  | 0801  | 0.00006  | 2691     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1374     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3503  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1332     |
| 2601g | 0401g | 3503  | 1108  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1214     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00006  | 2446     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3503  | 1302  | 0.00006  | 1760     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3508  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1960     |
| 2601g | 0401g | 3508  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2285     |
| 2601g | 0401g | 3508  | 1101  | 0.00006  | 2797     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 3516  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1267     |
| 2601g | 0401g | 4403  | 0301  | 0.00006  | 2137     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00019  | 736      | 0.00021  | 1103     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1277     |
| 2601g | 0401g | 5001  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 655      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1363     |
| 2601g | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1845     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 0401g | 5301  | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1670     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 5301  | 1406 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1679     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 5601  | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1722     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 5601  | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1660     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0401g | 5802  | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1523     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0403  | 1301  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1890     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0403  | 1301  | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1816     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0410  | 5601  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 761      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0501g | 1302  | 1101 | 0.00006  | 2051     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0501g | 1801g | 0301 | 0.00010  | 1306     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0501g | 1801g | 1501 | 0.00007  | 1584     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0501g | 4402g | 0101 | 0.00008  | 1417     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0501g | 4402g | 0401 | 0.00049  | 331      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0501g | 4402g | 0402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00228  | 48       |
| 2601g | 0501g | 4402g | 0801 | 0.00007  | 1612     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0501g | 4402g | 1301 | 0.00017  | 825      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1827     |
| 2601g | 0501g | 4402g | 1501 | 0.00013  | 956      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 844      |
| 2601g | 0501g | 4403  | 0402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2297     |
| 2601g | 0501g | 4403  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2318     |
| 2601g | 0501g | 5101g | 1301 | 0.00006  | 1980     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 3502  | 1104 | 0.00006  | 2810     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 3701  | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 522      |
| 2601g | 0602  | 3701  | 1101 | 0.00013  | 1131     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 3701  | 1301 | 0.00051  | 318      | 0.00021  | 1994     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 3701  | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1171     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 3701  | 1501 | 0.00007  | 1514     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 4501g | 0401 | 0.00008  | 1458     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 4501g | 0404 | 0.00006  | 1765     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 4501g | 0701 | 0.00056  | 281      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 230      |
| 2601g | 0602  | 4501g | 1302 | 0.00006  | 2758     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 4501g | 1501 | 0.00006  | 2769     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 5001  | 0101 | 0.00013  | 1159     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 5001  | 0406 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2069     |
| 2601g | 0602  | 5001  | 0701 | 0.00007  | 1468     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1381     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 5001  | 1305 | 0.00006  | 2868     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 5001  | 1402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2001     |
| 2601g | 0602  | 5301  | 1102 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2165     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 5701  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 665      |
| 2601g | 0602  | 5701  | 0404 | 0.00005  | 2897     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 5701  | 0701 | 0.00027  | 528      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1889     |
| 2601g | 0602  | 5701  | 1506 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1765     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 0602  | 5701  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1824     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0602  | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1150     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 997      |
| 2601g | 0602  | 5802  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 685      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0608  | 2705g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1224     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0608  | 2705g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1478     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 0801g | 0101  | 0.00013  | 998      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 0801g | 0103  | 0.00006  | 1780     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00022  | 627      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 0801g | 0401  | 0.00014  | 932      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00006  | 2860     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00006  | 2386     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00149  | 92       |
| 2601g | 0701g | 0801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1424     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 1302  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1822     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 1517  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1830     |
| 2601g | 0701g | 1552  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2082     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 682      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00020  | 703      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 1806  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1131     |
| 2601g | 0701g | 4403  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 528      |
| 2601g | 0701g | 4701  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2172     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00075  | 206      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1540     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 0401  | 0.00013  | 999      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2537     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00008  | 1446     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 781      |
| 2601g | 0701g | 4901  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2518     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00011  | 1238     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 503      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 4901  | 1601  | 0.00006  | 2588     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 762      |
| 2601g | 0701g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 351      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 5703  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1208     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1003     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 644      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0701g | 5801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 215      |
| 2601g | 0701g | 5801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1288     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 320      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 0103  | 0.00012  | 1198     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1426     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00007  | 1595     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00006  | 1942     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00006  | 2724     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1255     |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00007  | 1640     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00083  | 184      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 207      |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 223      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1666     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1601  | 0.00009  | 1346     | 0.00021  | 967      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0702g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1888     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00508  | 16       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1274     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0801g | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1804     |
| 2601g | 0702  | 0801g | 1401g | 0.00006  | 1884     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 0801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1238     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 955      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00169  | 80       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 3905  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2340     |
| 2601g | 0702  | 3905  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1214     |
| 2601g | 0702  | 3905  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2198     |
| 2601g | 0702  | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1078     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00008  | 1642     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 4001g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00068  | 273      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 4001g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 382      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 5201g | 1312  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1186     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 5201g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 815      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0702  | 6701  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1539     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0704g | 1518  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1882     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0704g | 1518  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 412      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0704g | 1518  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1905     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 432      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 525      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 1502  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 646      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 1513  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1435     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 4006  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 178      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 4006  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 890      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 4006  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1043     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0801  | 4801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 680      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0802  | 1401  | 0401  | 0.00013  | 1076     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0802  | 1401  | 0701  | 0.00070  | 228      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00228  | 46       |
| 2601g | 0802  | 1401  | 1501  | 0.00008  | 1408     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0802  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2066     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 0802  | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1099     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 1202 | 2704  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1087     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1202 | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1677     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1202 | 4006  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1792     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00026  | 543      | 0.00021  | 2048     | 0.00065  | 282      | 0.00051  | 530      |
| 2601g | 1202 | 5201g | 1601  | 0.00006  | 2497     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1202 | 5601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1719     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1202 | 5601  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1914     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1037     |
| 2601g | 1203 | 1503g | 1303  | 0.00006  | 2118     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 1801g | 0301  | 0.00006  | 1830     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 1801g | 1104  | 0.00025  | 569      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 1801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1595     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3503  | 0101  | 0.00006  | 1775     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3503  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 666      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3503  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 999      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3508  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 789      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0101  | 0.00021  | 666      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00151  | 90       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0102  | 0.00007  | 1645     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2248     | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 142      |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0402  | 0.00473  | 26       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 359      | 0.00304  | 27       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 432      |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2472     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2452     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0701  | 0.00026  | 549      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1408     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0803  | 0.00015  | 879      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1263     | 0.00025  | 829      |
| 2601g | 1203 | 3801  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2367     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 993      |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1332     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1101  | 0.00101  | 144      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1859     |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1103  | 0.00008  | 1422     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1104  | 0.00053  | 305      | 0.00005  | 2699     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1201g | 0.00013  | 1138     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1301  | 0.00256  | 50       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00079  | 197      |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1302  | 0.00076  | 203      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1166     |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1401g | 0.00044  | 364      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1501  | 0.00015  | 887      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 687      |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 992      |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1601  | 0.00006  | 2511     | 0.00021  | 1427     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3801  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 984      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3809  | 0402  | 0.00006  | 2440     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203 | 3901g | 1501  | 0.00013  | 1127     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 1203  | 3901g | 1601  | 0.00019  | 753      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1203  | 5502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1160     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1402  | 4006  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1218     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1402  | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 551      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1402  | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 784      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1402  | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2192     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00010  | 1308     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00016  | 865      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1402  | 5102  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 793      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1403  | 4403  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1640     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1403  | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2344     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1403  | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1399     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1404  | 5101g | 1101  | 0.00006  | 2426     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 1801g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1742     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 1801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1806     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00008  | 1415     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2526     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00006  | 2694     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5101g | 0801  | 0.00009  | 1338     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2462     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00014  | 944      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5101g | 1601  | 0.00006  | 2096     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5102  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 822      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1502g | 5502  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1094     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1504  | 5101g | 1101  | 0.00006  | 2749     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1504  | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1196     |
| 2601g | 1505  | 0705g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 980      |
| 2601g | 1601  | 1503g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1052     |
| 2601g | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00022  | 636      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1601  | 4403  | 1301  | 0.00006  | 2286     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1601  | 4501g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1019     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1601  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1421     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1602  | 4403  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2167     |
| 2601g | 1602  | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1958     |
| 2601g | 1602  | 5101g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1320     |
| 2601g | 1602  | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 364      | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1602  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1116     | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1602  | 5101g | 1302  | 0.00006  | 2413     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00006  | 2430     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1701g | 4102  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1129     |
| 2601g | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00006  | 2392     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2601g | 1701g | 4201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 443      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1701g | 4202  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1440     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1801g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 334      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2601g | 1801g | 5703  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1664     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0102  | 5401  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 710      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0102  | 5502  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1216     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0102  | 5901  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1473     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0303g | 1501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1416     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0303g | 1501g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 196      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 835      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0303g | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1445     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0304  | 1301  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1791     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0304  | 1301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1774     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0304  | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 353      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0304  | 4801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 339      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0401g | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1730     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0401g | 4801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1835     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 772      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0501g | 4402g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2038     |
| 2602  | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2196     |
| 2602  | 0615  | 5701  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1492     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0701g | 5801g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2347     |
| 2602  | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2138     |
| 2602  | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 434      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0801  | 3501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1348     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0801  | 3501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1003     | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0801  | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 185      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 0801  | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 716      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 686      | 0.00000  | NA       |
| 2602  | 1502g | 5102  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1095     | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 407      | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 0303g | 3501g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 832      | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 0304  | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 799      | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 0801  | 4801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1769     | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 0801  | 4801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1705     | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 1403  | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2136     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 1502g | 1501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1755     | 0.00000  | NA       |
| 2603  | 1502g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1873     | 0.00000  | NA       |
| 2607  | 1601  | 4403  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1543     |
| 2608  | 0202  | 2705g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2484     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 0202  | 2705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2378     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2608  | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1403     |
| 2608  | 0304  | 4004  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1040     |
| 2608  | 0401g | 1501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1226     |
| 2608  | 0401g | 1503g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2369     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 0401g | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2481     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00006  | 2384     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1575     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 0501g | 4402g | 1601  | 0.00006  | 2657     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 0602  | 4501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1315     |
| 2608  | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00006  | 2542     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00006  | 2172     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2608  | 1502g | 5101g | 0701  | 0.00013  | 1129     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2609  | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00006  | 1766     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2612  | 0701g | 4101  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 591      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0102  | 1515  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2165     |
| 2901g | 0102  | 1515  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2178     |
| 2901g | 0303g | 1501g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1907     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00006  | 2717     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0303g | 1512g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1526     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0401g | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1448     |
| 2901g | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2124     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00013  | 1111     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1333     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0401g | 3503  | 1104  | 0.00006  | 1979     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0401g | 3505  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 907      | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0401g | 3508  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1514     |
| 2901g | 0401g | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1116     |
| 2901g | 0403  | 1525  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1453     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00006  | 1703     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00006  | 2534     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0602  | 1302  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1069     |
| 2901g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00006  | 1952     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0702  | 3802  | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1319     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0704g | 1529  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1504     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1007     |
| 2901g | 0802  | 1402  | 1302  | 0.00006  | 2083     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 0802  | 5301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1600     |
| 2901g | 1202  | 5201g | 1104  | 0.00013  | 1119     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00006  | 2181     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1402  | 2704  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1127     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1402  | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2007     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1403  | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1040     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2901g | 1502g | 2707  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1532     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1502g | 5101g | 0401  | 0.00006  | 2273     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 0301  | 0.00013  | 1028     | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 448      | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 257      |
| 2901g | 1505  | 0705g | 0701  | 0.00006  | 1821     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00257  | 40       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1001  | 0.00044  | 360      | 0.00000  | NA       | 0.00686  | 11       | 0.00051  | 366      |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1101  | 0.00006  | 2640     | 0.00042  | 697      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1275     |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1576     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1302  | 0.00019  | 744      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1303  | 0.00006  | 1748     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1401g | 0.00006  | 2713     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 442      | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 0705g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00092  | 164      | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1505  | 8101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1500     | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00025  | 562      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1601  | 5101g | 1102  | 0.00006  | 2329     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1602  | 5101g | 1302  | 0.00006  | 2132     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2901g | 1602  | 5108  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 903      |
| 2901g | 1701g | 4101  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2141     |
| 2901g | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2011     |
| 2902  | 0102  | 1517  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1654     |
| 2902  | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00018  | 790      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1273     | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0102  | 2705g | 1302  | 0.00005  | 2876     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0102  | 2705g | 1501  | 0.00007  | 1598     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0102  | 5601  | 0401  | 0.00006  | 2737     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0102  | 5601  | 1501  | 0.00006  | 1819     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 1402  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2134     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 821      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 372      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1703     |
| 2902  | 0202  | 1503g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1220     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 1516  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1295     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 2705g | 0101  | 0.00006  | 1688     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 2705g | 0404  | 0.00006  | 2558     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2465     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 3701  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2512     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0202  | 5701  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1013     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0302  | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2238     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0302  | 5801g | 0407  | 0.00006  | 2098     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902  | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00013  | 975      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2902 | 0303g | 1501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1853     |
| 2902 | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00006  | 2820     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0303g | 5501  | 0407  | 0.00006  | 2121     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00007  | 1574     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 0801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2586     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 0801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2663     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00022  | 633      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 797      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 1510  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 943      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1409     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00007  | 1497     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00012  | 1216     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 704      |
| 2902 | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00003  | 3012     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 4001g | 0801  | 0.00013  | 1128     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00003  | 2999     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1060     | 0.00025  | 1201     |
| 2902 | 0304  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 696      |
| 2902 | 0304  | 5501  | 1401g | 0.00006  | 1736     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 0801g | 0301  | 0.00006  | 2688     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 1503g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2010     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00010  | 1300     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3501g | 0407  | 0.00017  | 823      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00070  | 258      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1938     |
| 2902 | 0401g | 3501g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1782     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1669     |
| 2902 | 0401g | 3501g | 1104  | 0.00013  | 1157     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 846      |
| 2902 | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1921     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00006  | 1699     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00015  | 2297     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3502  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1349     |
| 2902 | 0401g | 3503  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1176     |
| 2902 | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00006  | 1700     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3508  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 416      |
| 2902 | 0401g | 3528  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1864     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1120     |
| 2902 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00012  | 1188     | 0.00021  | 1079     | 0.00029  | 1372     | 0.00076  | 250      |
| 2902 | 0401g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1290     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 4403  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1737     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1357     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1394     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 279      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2902 | 0401g | 5001  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1387     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00006  | 2762     | 0.00021  | 1773     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00148  | 76       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 256      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1157     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1956     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 700      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1432     |
| 2902 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 327      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0401g | 5301  | 1501  | 0.00006  | 1853     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0407  | 1531  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1191     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0408  | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 520      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0427  | 1531  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2616     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0427  | 1531  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2365     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0501g | 1517  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2155     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 963      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1050     |
| 2902 | 0501g | 2702  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1073     |
| 2902 | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00013  | 1002     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1710     |
| 2902 | 0501g | 4402g | 0404  | 0.00007  | 1588     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0501g | 4402g | 0701  | 0.00006  | 2698     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00006  | 2789     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 624      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 1302  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00147  | 82       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 1302  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1332     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 1302  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1721     |
| 2902 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 679      |
| 2902 | 0602  | 1302  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1625     |
| 2902 | 0602  | 1401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2250     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1131     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2206     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00019  | 784      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 3701  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1067     |
| 2902 | 0602  | 3701  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 917      |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 936      |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0301  | 0.00000  | 3149     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0401  | 0.00149  | 87       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1903     | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0402  | 0.00006  | 1814     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0701  | 0.00020  | 705      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1198     |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0801  | 0.00001  | 3128     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1887     | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1232     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 4501g | 0901  | 0.00006  | 1989     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 523      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2902 | 0602  | 4501g | 1101  | 0.00013  | 1150     | 0.00021  | 1350     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1134     |
| 2902 | 0602  | 4501g | 1201g | 0.00006  | 2726     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 945      |
| 2902 | 0602  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 607      |
| 2902 | 0602  | 4501g | 1302  | 0.00001  | 3135     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 4501g | 1501  | 0.00013  | 1023     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1502     | 0.00025  | 1520     |
| 2902 | 0602  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1590     |
| 2902 | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00013  | 1073     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 5701  | 0101  | 0.00005  | 2877     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 5701  | 0404  | 0.00006  | 2790     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00010  | 1312     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 5703  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1632     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00062  | 376      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00057  | 272      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 0801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1196     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 1503g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1261     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 1517  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 723      |
| 2902 | 0701g | 1518  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1319     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2497     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2597     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 3501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2200     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4101  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 939      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4101  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 898      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1889     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1454     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2084     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4403  | 1302  | 0.00006  | 2324     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00006  | 2279     | 0.00021  | 1511     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00000  | 3165     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 461      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00006  | 2719     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 488      |
| 2902 | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00354  | 17       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 5701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 682      |
| 2902 | 0701g | 5801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1816     |
| 2902 | 0701g | 5801g | 0404  | 0.00008  | 1454     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 5801g | 0804  | 0.00025  | 574      | 0.00021  | 2029     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 5801g | 1102  | 0.00006  | 2020     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 5801g | 1103  | 0.00005  | 2902     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0701g | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1360     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00004  | 2973     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0702  | 0702g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1382     |
| 2902 | 0702  | 0702g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 823      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2902 | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00078  | 200      |
| 2902 | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 794      |
| 2902 | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00007  | 1590     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00006  | 1716     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0702  | 0702g | 1302  | 0.00008  | 1428     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00007  | 1504     | 0.00021  | 927      | 0.00000  | NA       | 0.00109  | 134      |
| 2902 | 0702  | 0801g | 0404  | 0.00006  | 1993     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0702  | 3901g | 0801  | 0.00006  | 1721     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1095     |
| 2902 | 0702  | 3905  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1086     |
| 2902 | 0702  | 5701  | 0701  | 0.00006  | 1949     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0702  | 8101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1074     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0704g | 4402g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1281     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0704g | 4402g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 790      |
| 2902 | 0802  | 1401  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1974     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00007  | 1622     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1232     |
| 2902 | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00031  | 482      | 0.00058  | 395      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1402  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2090     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1402  | 1201g | 0.00006  | 2043     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1402  | 1302  | 0.00006  | 2779     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1402  | 1501  | 0.00006  | 1921     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1403  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2604     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2670     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1801g | 0301  | 0.00002  | 3077     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 1801g | 0701  | 0.00002  | 3098     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2605     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2638     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 4016  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1057     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1098     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0802  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1825     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0804  | 1302  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1217     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 0804  | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 985      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1202  | 5201g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 693      |
| 2902 | 1203  | 0801g | 1104  | 0.00006  | 2381     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1203  | 1801g | 1501  | 0.00006  | 2697     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00006  | 2784     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1203  | 3801  | 1401g | 0.00006  | 1878     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1203  | 5101g | 0101  | 0.00006  | 2645     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1402  | 1516  | 0401  | 0.00006  | 2281     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1402  | 1516  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2123     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1126     |
| 2902 | 1403  | 4403  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1670     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2902 | 1403  | 4403  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1674     | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1403  | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1709     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1502g | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1686     |
| 2902 | 1502g | 4002g | 1501  | 0.00006  | 2577     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1502g | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1858     |
| 2902 | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00006  | 2704     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1502g | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1616     |
| 2902 | 1505  | 0702g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1552     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1505  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 977      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1505  | 0702g | 1001  | 0.00006  | 2707     | 0.00021  | 1794     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1505  | 0702g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 555      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1505  | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 665      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1300     |
| 2902 | 1601  | 3701  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1779     |
| 2902 | 1601  | 3801  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1542     |
| 2902 | 1601  | 4402g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1653     |
| 2902 | 1601  | 4402g | 1101  | 0.00006  | 1879     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4402g | 1501  | 0.00006  | 1778     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0101  | 0.00082  | 190      | 0.00063  | 355      | 0.00000  | NA       | 0.00108  | 135      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1637     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0103  | 0.00030  | 496      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 620      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0301  | 0.00008  | 1464     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 300      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0401  | 0.00054  | 289      | 0.00048  | 417      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0402  | 0.00005  | 2888     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 759      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0404  | 0.00040  | 390      | 0.00022  | 884      | 0.00000  | NA       | 0.00153  | 76       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0407  | 0.00003  | 3017     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 336      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0701  | 0.01832  | 5        | 0.00559  | 9        | 0.00000  | NA       | 0.01632  | 1        |
| 2902 | 1601  | 4403  | 0801  | 0.00024  | 601      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 741      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1001  | 0.00006  | 2269     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1101  | 0.00042  | 374      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00074  | 303      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1201g | 0.00010  | 1320     | 0.00021  | 2215     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1301  | 0.00024  | 594      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 159      |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1302  | 0.00014  | 908      | 0.00042  | 462      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1401g | 0.00031  | 484      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4403  | 1501  | 0.00138  | 102      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00195  | 57       |
| 2902 | 1601  | 4404  | 0701  | 0.00006  | 2667     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4404  | 1101  | 0.00038  | 414      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1788     |
| 2902 | 1601  | 4404  | 1303  | 0.00006  | 2660     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 4404  | 1401g | 0.00007  | 1552     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2902 | 1601  | 4501g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 592      |
| 2902 | 1601  | 5101g | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1090     |
| 2902 | 1601  | 5301  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 954      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 7801  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1837     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1601  | 7801  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 768      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1602  | 4403  | 0301 | 0.00002  | 3089     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1602  | 4403  | 0701 | 0.00002  | 3121     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1602  | 4403  | 1501 | 0.00006  | 1841     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1602  | 5108  | 1501 | 0.00006  | 2368     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1701g | 4101  | 0701 | 0.00006  | 2655     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1701g | 4102  | 1303 | 0.00012  | 1194     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1701g | 4201  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 451      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1701g | 4403  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1939     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 2902 | 1801g | 8101g | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00079  | 244      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0102  | 2705g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2341     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0102  | 3503  | 1309 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 832      |
| 3001 | 0102  | 4601  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1020     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0102  | 5501  | 1301 | 0.00006  | 2601     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0102  | 5601  | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 942      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 1501g | 0401 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1530     |
| 3001 | 0202  | 1503g | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 688      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 1503g | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1873     |
| 3001 | 0202  | 1503g | 1101 | 0.00006  | 2101     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1746     |
| 3001 | 0202  | 1503g | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1276     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 1503g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1686     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 1503g | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 791      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 1547  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1858     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1271     |
| 3001 | 0202  | 1801g | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2668     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 1801g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 449      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 1801g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2582     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 2702  | 0701 | 0.00006  | 2028     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 2702  | 0801 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1756     |
| 3001 | 0202  | 2702  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2328     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 2703  | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2682     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 2703  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2661     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 2705g | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1151     |
| 3001 | 0202  | 4002g | 0401 | 0.00006  | 2397     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 4002g | 1109 | 0.00006  | 1924     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 7801  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2417     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 7801  | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2423     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0202  | 7801  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2679     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3001 | 0202  | 7801  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2421     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0302  | 5801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2199     |
| 3001 | 0302  | 5801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2107     |
| 3001 | 0302  | 5801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 969      |
| 3001 | 0302  | 5801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 491      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0303g | 1501g | 0402  | 0.00006  | 2143     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0303g | 1501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 793      |
| 3001 | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00006  | 1804     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 284      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0304  | 1510  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 880      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0304  | 1510  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 2289     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0304  | 1510  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 839      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0304  | 1510  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1436     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0304  | 1537  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2076     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0304  | 3905  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 937      |
| 3001 | 0401g | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 710      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 197      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00006  | 1825     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2224     |
| 3001 | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1086     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00013  | 1022     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 309      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2174     |
| 3001 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1850     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00019  | 737      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3503  | 0403  | 0.00007  | 1628     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 3508  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1418     |
| 3001 | 0401g | 3508  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1985     |
| 3001 | 0401g | 3508  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2120     |
| 3001 | 0401g | 3508  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1375     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1498     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 4402g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1355     |
| 3001 | 0401g | 4403  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1700     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 4403  | 0409  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1656     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00009  | 1363     | 0.00070  | 259      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 915      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 253      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5001  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1943     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5001  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2329     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 741      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00121  | 114      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1554     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3001 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 800      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 2309     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 570      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 920      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1833     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 831      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0401g | 5703  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 693      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0501g | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1182     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0501g | 1801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 949      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0501g | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1122     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 833      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0501g | 4402g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 553      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00006  | 1680     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0501g | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1560     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1603     |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0301  | 0.00027  | 526      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0401  | 0.00006  | 1684     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 733      | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0404  | 0.00012  | 1164     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0405  | 0.00006  | 2369     | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 598      | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1006     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00957  | 11       | 0.00105  | 140      | 0.01484  | 3        | 0.00431  | 15       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 211      | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 1101  | 0.00013  | 1146     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1444     | 0.00025  | 989      |
| 3001 | 0602  | 1302  | 1104  | 0.00024  | 595      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 1301  | 0.00022  | 649      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 885      | 0.00025  | 1308     |
| 3001 | 0602  | 1302  | 1302  | 0.00003  | 2997     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1220     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1231     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1302  | 1501  | 0.00007  | 1524     | 0.00000  | NA       | 0.00115  | 121      | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 1501g | 0401  | 0.00006  | 2528     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 2702  | 1104  | 0.00006  | 2283     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2183     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 806      |
| 3001 | 0602  | 4102  | 0101  | 0.00006  | 2022     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 4402g | 0401  | 0.00006  | 2526     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2334     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 4701  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1276     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00015  | 2299     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 5301  | 1302  | 0.00006  | 2275     | 0.00027  | 786      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1197     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00024  | 587      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3001 | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1452     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00131  | 92       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 283      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00007  | 1581     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 0801g | 0404  | 0.00006  | 2342     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00005  | 2901     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 1801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1194     |
| 3001 | 0701g | 1801g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2319     |
| 3001 | 0701g | 1801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2045     |
| 3001 | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 811      |
| 3001 | 0701g | 1801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2318     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 1803  | 1104  | 0.00006  | 1899     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2523     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2466     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 4101  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1451     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 4701  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2070     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1798     |
| 3001 | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1363     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 582      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1344     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 5801g | 0301  | 0.00006  | 1849     | 0.00021  | 1479     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1142     |
| 3001 | 0701g | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2018     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 608      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1954     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2207     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1720     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 2285     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00013  | 1016     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 826      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 381      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1615     |
| 3001 | 0702  | 0705g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1206     |
| 3001 | 0702  | 0705g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1578     |
| 3001 | 0702  | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1897     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0702  | 5101g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1247     |
| 3001 | 0704g | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1847     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0735  | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2331     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0801  | 4006  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1026     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1401  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 448      |
| 3001 | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 719      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1402  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1051     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3001 | 0802  | 1402  | 0806  | 0.00006  | 1964     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1402  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 471      |
| 3001 | 0802  | 1402  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 275      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1402  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1059     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1402  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 751      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1403  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2577     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2690     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 1405  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2120     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 4101  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2236     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 4402g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2677     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0802  | 4402g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2488     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 0804  | 1302  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 915      |
| 3001 | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00006  | 2335     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1203  | 1801g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1635     |
| 3001 | 1203  | 3801  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 238      |
| 3001 | 1203  | 3801  | 1001  | 0.00006  | 2302     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00006  | 2437     | 0.00021  | 1706     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1203  | 3901g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 442      |
| 3001 | 1203  | 3910  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 2275     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1402  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 214      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1402  | 1516  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1270     |
| 3001 | 1402  | 5101g | 1501  | 0.00006  | 1816     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1403  | 4403  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 816      | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1403  | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1920     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1403  | 4403  | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1175     |
| 3001 | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1548     | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1502g | 5101g | 1401g | 0.00006  | 2157     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1505  | 0705g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 376      |
| 3001 | 1601  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 848      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 230      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2231     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | 2722     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 430      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 4501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1165     |
| 3001 | 1601  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1626     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 459      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 625      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 5201g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 614      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 5201g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 956      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 488      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1601  | 7801  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1775     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3001 | 1601  | 7801  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 329      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 505      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4102  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1360     |
| 3001 | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00006  | 2012     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00124  | 111      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 119      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.01545  | 1        | 0.00000  | NA       | 0.00253  | 37       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1289     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1592     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2022     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 930      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00364  | 15       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 147      |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 126      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 757      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1384     |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1149     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00067  | 266      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00223  | 34       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1428     |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00062  | 374      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 183      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4201  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00167  | 57       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 857      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 694      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00039  | 721      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1789     |
| 3001 | 1701g | 4202  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1613     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 0804  | 0.00006  | 1922     | 0.00168  | 56       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 287      |
| 3001 | 1701g | 4202  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00066  | 272      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 182      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1404     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 1303  | 0.00006  | 2217     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 4202  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 385      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 5801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2535     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1701g | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2395     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1801g | 5703  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1702     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1801g | 5703  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1669     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1801g | 5703  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 948      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00083  | 232      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1801g | 5703  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1024     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1801g | 5704  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1616     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3001 | 1801g | 8101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1307     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0102  | 0801g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2266     |
| 3002 | 0102  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2310     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3002 | 0102  | 1501g | 0401 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1330     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0102  | 2705g | 0101 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 654      |
| 3002 | 0102  | 2705g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 382      |
| 3002 | 0102  | 2705g | 0801 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2355     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0102  | 2705g | 1202 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2718     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 1501g | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2131     |
| 3002 | 0202  | 1501g | 0801 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2284     |
| 3002 | 0202  | 1503g | 0301 | 0.00006  | 2620     | 0.00058  | 394      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 1503g | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1374     |
| 3002 | 0202  | 1503g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 806      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 1503g | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 277      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 1503g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 856      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 1801g | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2632     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 1801g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 408      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 1801g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2598     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 2702  | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1415     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 2703  | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2353     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 2703  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 299      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 2703  | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 363      |
| 3002 | 0202  | 2703  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2467     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 2705g | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 1881     |
| 3002 | 0202  | 2705g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 681      |
| 3002 | 0202  | 3701  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2418     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 3701  | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2373     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 3901g | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2407     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 3901g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2691     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 5101g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1033     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 5101g | 1406 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2076     |
| 3002 | 0202  | 5101g | 1601 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2084     |
| 3002 | 0202  | 5801g | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1531     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0202  | 5801g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2060     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0302  | 5801g | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1322     |
| 3002 | 0302  | 5801g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1957     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 1501g | 0401 | 0.00006  | 2578     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 1501g | 1202 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1227     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 1501g | 1301 | 0.00006  | 2505     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 4403  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 771      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 4403  | 0806 | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 212      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 4403  | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 2307     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 4403  | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1221     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0303g | 5201g | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1368     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3002 | 0303g | 5501  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1287     |
| 3002 | 0304  | 0801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1677     |
| 3002 | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 594      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1961     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1510  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2312     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00103  | 159      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1235     |
| 3002 | 0304  | 1510  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 479      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1510  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2338     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1510  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1555     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1510  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1341     |
| 3002 | 0304  | 1510  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1649     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1510  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00103  | 157      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 1537  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2099     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2313     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 3501g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2316     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00006  | 2562     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00006  | 1701     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1105     |
| 3002 | 0304  | 4008  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1438     |
| 3002 | 0304  | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1379     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0304  | 5501  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 709      |
| 3002 | 0304  | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1292     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 0702g | 1501  | 0.00006  | 2447     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 0705g | 1001  | 0.00006  | 2295     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 996      |
| 3002 | 0401g | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2693     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 1503g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2642     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00006  | 2323     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 324      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1776     |
| 3002 | 0401g | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1662     |
| 3002 | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1556     |
| 3002 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 189      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00025  | 560      | 0.00019  | 2277     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 428      |
| 3002 | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1765     |
| 3002 | 0401g | 3501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 365      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1713     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3503  | 0101  | 0.00006  | 2428     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3503  | 1201g | 0.00006  | 2007     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 3512  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1450     |
| 3002 | 0401g | 4403  | 1101  | 0.00006  | 2177     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2046     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3002 | 0401g | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1952     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 95       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 4410  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2081     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5001  | 1303  | 0.00006  | 2549     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 0101  | 0.00006  | 2684     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 811      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1185     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2027     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 783      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1848     | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 257      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 386      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00006  | 1770     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1119     | 0.00025  | 1254     |
| 3002 | 0401g | 5301  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1778     | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 767      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5702  | 0701  | 0.00011  | 1270     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0401g | 5702  | 1401g | 0.00002  | 3044     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 952      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2570     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1160     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1517  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2398     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1801g | 0101  | 0.00036  | 425      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 356      |
| 3002 | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00425  | 28       | 0.00085  | 188      | 0.00000  | NA       | 0.00811  | 4        |
| 3002 | 0501g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 392      |
| 3002 | 0501g | 1801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00056  | 324      |
| 3002 | 0501g | 1801g | 0407  | 0.00006  | 2754     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1211     |
| 3002 | 0501g | 1801g | 0701  | 0.00014  | 926      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 828      |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1712     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1101  | 0.00012  | 1162     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1104  | 0.00007  | 1661     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1301  | 0.00000  | 3162     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 598      |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1302  | 0.00006  | 2735     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1305  | 0.00013  | 1032     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1401g | 0.00038  | 406      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 1801g | 1501  | 0.00006  | 2094     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00009  | 1336     | 0.00022  | 866      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00006  | 2049     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00010  | 1322     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 1302  | 1302  | 0.00006  | 1963     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1832     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 4101  | 0405  | 0.00006  | 2018     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3002 | 0602  | 4501g | 0701  | 0.00006  | 1887     | 0.00021  | 1731     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 4501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 819      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 4501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 2290     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1537     |
| 3002 | 0602  | 5001  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1589     |
| 3002 | 0602  | 5001  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1728     |
| 3002 | 0602  | 5001  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 695      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 467      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2011     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5501  | 1104  | 0.00006  | 2148     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00013  | 1141     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5802  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1484     |
| 3002 | 0602  | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 534      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00006  | 2071     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00155  | 71       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 446      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1194     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 0801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 902      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00000  | 3155     | 0.00135  | 88       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 205      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 0801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 572      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00006  | 2575     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2442     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 1517  | 1117  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2520     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 1801g | 1101  | 0.00006  | 2461     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 360      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 2703  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1900     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 3501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 619      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2530     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4201  | 1117  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2552     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2171     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4403  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1333     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4403  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2681     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4403  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2363     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 626      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2154     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4901  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1525     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1297     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00013  | 1106     | 0.00021  | 1416     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4901  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1830     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00013  | 1130     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3002 | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00006  | 2163     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 138      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5703  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 540      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5703  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1732     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5703  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 506      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 900      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5703  | 1401g | 0.00006  | 2191     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00102  | 162      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 842      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5801g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00015  | 2298     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00066  | 271      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2719     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2707     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 2272     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0702  | 0702g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 882      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 414      |
| 3002 | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 432      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 817      |
| 3002 | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 134      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0702  | 0705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 358      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0702  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1184     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0702  | 0812  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 523      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0704g | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1912     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0704g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 873      |
| 3002 | 0704g | 1801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1107     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0705  | 3501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1399     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0709  | 4901  | 0801  | 0.00006  | 1971     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0801  | 1502  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2672     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2562     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0801  | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1044     |
| 3002 | 0801  | 5102  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2093     |
| 3002 | 0801  | 5102  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2121     |
| 3002 | 0802  | 1401  | 0701  | 0.00006  | 1864     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0802  | 1401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2041     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0802  | 1402  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1202     |
| 3002 | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00006  | 2267     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 504      |
| 3002 | 0802  | 1402  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1694     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0802  | 1402  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1197     |
| 3002 | 0802  | 1402  | 1501  | 0.00006  | 1869     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1743     |
| 3002 | 0802  | 1402  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00396  | 14       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 83       |
| 3002 | 0802  | 1403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1482     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0802  | 1801g | 0301  | 0.00002  | 3071     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3002 | 0802  | 1801g | 0701  | 0.00002  | 3103     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0802  | 4016  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 984      |
| 3002 | 0802  | 5301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1459     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0802  | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1346     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 0803  | 4801g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2133     |
| 3002 | 0803  | 4801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2155     |
| 3002 | 0804  | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 144      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1202  | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1708     | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1202  | 4006  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1812     | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1202  | 5201g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1130     |
| 3002 | 1203  | 1503g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1058     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1203  | 3801  | 0402  | 0.00008  | 1450     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1203  | 3901g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 927      |
| 3002 | 1203  | 3910  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1596     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1203  | 3910  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 858      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1402  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 913      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1402  | 1516  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1356     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1402  | 1516  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1930     |
| 3002 | 1402  | 5101g | 0701  | 0.00006  | 2636     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1502g | 4002g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1465     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1502g | 4002g | 1404  | 0.00006  | 2670     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1505  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1614     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1505  | 0702g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1097     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1505  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 565      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1505  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 652      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1505  | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00125  | 105      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1612     |
| 3002 | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 914      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1505  | 4202  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1484     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1519  | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 739      |
| 3002 | 1601  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1018     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 1402  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1136     |
| 3002 | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1734     |
| 3002 | 1601  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 222      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2056     |
| 3002 | 1601  | 4501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1997     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 4501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1805     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 151      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 4501g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2015     |
| 3002 | 1601  | 5101g | 0101  | 0.00005  | 2921     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 5101g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1641     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 5101g | 0701  | 0.00033  | 445      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 5101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2127     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3002 | 1601  | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1347     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 5201g | 0302  | 0.00006  | 2395     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 5201g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1776     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2496     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2712     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 7801  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00147  | 80       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1601  | 7801  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 787      |
| 3002 | 1601  | 7801  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1109     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1602  | 4403  | 0301  | 0.00002  | 3057     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1602  | 4403  | 0701  | 0.00002  | 3076     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1602  | 5108  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 831      |
| 3002 | 1608  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1946     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1701g | 0702g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1862     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1701g | 4101  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00177  | 60       |
| 3002 | 1701g | 4101  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1041     |
| 3002 | 1701g | 4102  | 1104  | 0.00006  | 2453     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1701g | 4102  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1705     |
| 3002 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00151  | 75       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1701g | 4201  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1485     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1701g | 4402g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1428     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1701g | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1921     |
| 3002 | 1801g | 1402  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1334     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 1402  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1948     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5702  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1141     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5702  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 936      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5702  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1781     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5702  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1870     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5702  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1719     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5703  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1777     |
| 3002 | 1801g | 5703  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 772      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 2306     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00006  | 2011     | 0.00209  | 41       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1547     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 680      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1801g | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 970      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1803  | 5702  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2513     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3002 | 1803  | 5702  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2587     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0102  | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1155     | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0214  | 4501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1815     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0303g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 708      | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0304  | 0801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1565     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3004 | 0304  | 0801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2213     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0304  | 1537  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1407     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0401g | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1459     |
| 3004 | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00006  | 2374     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0401g | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1754     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0401g | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1257     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00006  | 1750     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0701g | 0801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1778     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0701g | 4101  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2147     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0701g | 4101  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1169     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 88       |
| 3004 | 0701g | 4403  | 1001  | 0.00006  | 2127     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0701g | 4901  | 1104  | 0.00006  | 2354     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0701g | 5702  | 1101  | 0.00006  | 2238     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0701g | 5801g | 1502  | 0.00006  | 2038     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0802  | 1401  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00143  | 101      | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0802  | 1401  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 127      | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 0802  | 1401  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 425      |
| 3004 | 0802  | 1401  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 895      | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 1505  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1371     |
| 3004 | 1602  | 5108  | 1302  | 0.00006  | 2225     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 1701g | 4101  | 0301  | 0.00013  | 1133     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00013  | 1112     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3004 | 1801g | 5703  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1226     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3010 | 0602  | 4101  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 80       |
| 3101 | 0102  | 1501g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2393     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 491      |
| 3101 | 0102  | 1501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00048  | 581      |
| 3101 | 0102  | 1501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2440     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 1501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 509      |
| 3101 | 0102  | 1508  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 668      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 1515  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2126     |
| 3101 | 0102  | 1515  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2258     |
| 3101 | 0102  | 1515  | 0802  | 0.00006  | 1755     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00003  | 3006     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 2705g | 0404  | 0.00007  | 1568     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1741     |
| 3101 | 0102  | 2705g | 1103  | 0.00006  | 1907     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 2705g | 1401g | 0.00006  | 2477     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 2705g | 1501  | 0.00015  | 877      | 0.00010  | 2330     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 3512  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 587      |
| 3101 | 0102  | 3543g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 605      |
| 3101 | 0102  | 3901g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1841     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 0102  | 3906  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1550     |
| 3101 | 0102  | 4601  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 423      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 633      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 4601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1481     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2320     |
| 3101 | 0102  | 5101g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2302     |
| 3101 | 0102  | 5501  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2489     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 5501  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2348     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 5502  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1082     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 5502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1081     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0102  | 5601  | 0401  | 0.00013  | 1136     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0107  | 2705g | 0404  | 0.00006  | 1854     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0110  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 621      |
| 3101 | 0202  | 1503g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 835      |
| 3101 | 0202  | 2705g | 0101  | 0.00016  | 857      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 0103  | 0.00006  | 2774     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 0401  | 0.00046  | 348      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 674      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 0403  | 0.00006  | 2611     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 0701  | 0.00012  | 1186     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 0801  | 0.00012  | 1174     | 0.00021  | 1352     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1463     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 1201g | 0.00006  | 2702     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 2705g | 1501  | 0.00013  | 1001     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 788      |
| 3101 | 0202  | 4002g | 0401  | 0.00006  | 2821     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 4002g | 1101  | 0.00006  | 2119     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1265     |
| 3101 | 0202  | 4002g | 1501  | 0.00007  | 1570     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 4405  | 1104  | 0.00002  | 3031     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 5101g | 0801  | 0.00006  | 2274     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0202  | 5101g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2082     |
| 3101 | 0202  | 5101g | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2281     |
| 3101 | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 212      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00016  | 867      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 766      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00016  | 856      | 0.00021  | 1132     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 1501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 235      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00002  | 3032     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00010  | 1292     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 1504  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2123     |
| 3101 | 0303g | 1504  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2028     |
| 3101 | 0303g | 1507  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1223     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 1511  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 354      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 2705g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 848      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 0303g | 3501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 751      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 3501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 213      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0303g | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1499     |
| 3101 | 0303g | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1203     |
| 3101 | 0303g | 5201g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 802      |
| 3101 | 0303g | 5201g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1747     |
| 3101 | 0303g | 5201g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1691     |
| 3101 | 0303g | 5501  | 1601  | 0.00006  | 2837     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1061     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 1301  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 764      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00056  | 278      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 1501g | 1301  | 0.00012  | 1207     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 1510  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2543     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 1510  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2572     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 3501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2569     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 3501g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2685     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 661      |
| 3101 | 0304  | 3511  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2183     |
| 3101 | 0304  | 3511  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2154     |
| 3101 | 0304  | 3902  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 813      |
| 3101 | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00079  | 194      | 0.00021  | 1134     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 0301  | 0.00018  | 797      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00010  | 1313     | 0.00042  | 638      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00618  | 20       | 0.00147  | 77       | 0.00029  | 1245     | 0.00127  | 119      |
| 3101 | 0304  | 4001g | 0407  | 0.00009  | 1368     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00021  | 674      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 0901  | 0.00021  | 665      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 416      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 1001  | 0.00004  | 2968     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1209     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 1201g | 0.00013  | 1019     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 863      | 0.00025  | 1761     |
| 3101 | 0304  | 4001g | 1301  | 0.00008  | 1451     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1356     |
| 3101 | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1554     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00057  | 275      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4002g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 672      |
| 3101 | 0304  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 1883     |
| 3101 | 0304  | 4002g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 690      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 649      |
| 3101 | 0304  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 372      |
| 3101 | 0304  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2080     | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 689      |
| 3101 | 0304  | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 517      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4002g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 699      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 0304  | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 515      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4002g | 1602  | 0.00006  | 2228     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4005  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1618     |
| 3101 | 0304  | 4008  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1019     |
| 3101 | 0304  | 4008  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 114      |
| 3101 | 0304  | 4011  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00090  | 187      |
| 3101 | 0304  | 4011  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00012  | 1951     |
| 3101 | 0304  | 4023  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1794     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0304  | 4023  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1669     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0305  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 947      | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 151      |
| 3101 | 0305  | 4002g | 0417  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1309     |
| 3101 | 0306  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1799     |
| 3101 | 0306  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 559      |
| 3101 | 0306  | 4002g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1681     |
| 3101 | 0308  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1466     |
| 3101 | 0401g | 1401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 968      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1902     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 1501g | 0901  | 0.00006  | 2036     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 1501g | 1501  | 0.00006  | 2359     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 1539  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1515     |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00032  | 460      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 956      | 0.00025  | 1107     |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00004  | 2960     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0404  | 0.00005  | 2925     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1370     |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0407  | 0.00005  | 2917     | 0.00021  | 2045     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1709     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00279  | 29       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 306      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00003  | 2992     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1244     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 594      |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1493     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1401g | 0.00007  | 1478     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1668     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1501  | 0.00008  | 1410     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1008     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1601  | 0.00006  | 1731     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 81       |
| 3101 | 0401g | 3502  | 0403  | 0.00051  | 312      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1420     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3502  | 1101  | 0.00006  | 2723     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00006  | 1894     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3503  | 0401  | 0.00006  | 2407     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 0401g | 3503  | 0901 | 0.00006  | 1943     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3503  | 1104 | 0.00013  | 1044     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 626      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3503  | 1202 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1162     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3503  | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 928      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3503  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1895     |
| 3101 | 0401g | 3504  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1668     |
| 3101 | 0401g | 3506  | 1402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 745      |
| 3101 | 0401g | 3508  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1719     |
| 3101 | 0401g | 3508  | 0403 | 0.00006  | 2135     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3508  | 1104 | 0.00006  | 2086     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3508  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1256     |
| 3101 | 0401g | 3508  | 1601 | 0.00006  | 1850     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 3512  | 0407 | 0.00006  | 2183     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00144  | 96       |
| 3101 | 0401g | 3512  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 131      |
| 3101 | 0401g | 3512  | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1836     |
| 3101 | 0401g | 3517  | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 315      |
| 3101 | 0401g | 3517  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 191      |
| 3101 | 0401g | 3520  | 0410 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1004     |
| 3101 | 0401g | 3528  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 925      |
| 3101 | 0401g | 3530  | 1402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1335     |
| 3101 | 0401g | 4002g | 1502 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1484     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 4403  | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2648     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 4403  | 0701 | 0.00013  | 973      | 0.00005  | 2720     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 4801g | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 849      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 5101g | 0101 | 0.00013  | 1043     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0401g | 5101g | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 447      |
| 3101 | 0401g | 5102  | 0407 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1660     |
| 3101 | 0401g | 5201g | 1406 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 374      |
| 3101 | 0403  | 1301  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1077     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0404  | 3501g | 0407 | 0.00006  | 1772     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0404  | 3501g | 1406 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1328     |
| 3101 | 0501g | 1517  | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2211     |
| 3101 | 0501g | 1517  | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2073     |
| 3101 | 0501g | 1801g | 0301 | 0.00008  | 1453     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0501g | 4002g | 1101 | 0.00006  | 2203     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0501g | 4402g | 0401 | 0.00045  | 350      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0501g | 4402g | 1104 | 0.00004  | 2974     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0501g | 4402g | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2197     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0501g | 4402g | 1501 | 0.00007  | 1602     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0501g | 5101g | 1303 | 0.00006  | 2242     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0501g | 5101g | 1501 | 0.00013  | 1140     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 1879     |
| 3101 | 0602  | 3701  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2503     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0602  | 3701  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2501     | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1886     |
| 3101 | 0602  | 3701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 363      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00006  | 1910     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 960      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0602  | 3701  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1390     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0602  | 3701  | 1401g | 0.00006  | 2705     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 951      |
| 3101 | 0602  | 5001  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2059     |
| 3101 | 0602  | 5001  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2342     |
| 3101 | 0602  | 5701  | 0101  | 0.00001  | 3136     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0602  | 5701  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 1900     |
| 3101 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 660      |
| 3101 | 0602  | 5701  | 1301  | 0.00006  | 1708     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00063  | 250      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1028     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 0801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 791      |
| 3101 | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00007  | 1507     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1372     |
| 3101 | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00006  | 2813     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00006  | 2829     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00006  | 2031     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 1801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2339     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 1804  | 1104  | 0.00006  | 2010     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 3924  | 1302  | 0.00006  | 2158     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1950     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 4701  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1084     |
| 3101 | 0701g | 4701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1607     |
| 3101 | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00020  | 706      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00003  | 3000     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 4901  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 513      |
| 3101 | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 1904     |
| 3101 | 0701g | 4901  | 1501  | 0.00006  | 2825     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5601  | 0301  | 0.00006  | 2072     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5701  | 1401g | 0.00006  | 2644     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5703  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2710     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1270     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5703  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2433     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5703  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1517     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 314      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0701g | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1951     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00015  | 890      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00009  | 1385     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 0702  | 0702g | 0401  | 0.00013  | 971      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 0404  | 0.00013  | 1143     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2025     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 0803  | 0.00006  | 2030     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 738      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 1302  | 0.00022  | 643      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1562     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 449      |
| 3101 | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00005  | 2875     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1388     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00149  | 86       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 702      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0721  | 1501  | 0.00006  | 2338     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 875      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 3502  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1863     |
| 3101 | 0702  | 3901g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1815     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 3901g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1832     |
| 3101 | 0702  | 3901g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 371      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 3901g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1182     |
| 3101 | 0702  | 3901g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1653     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 3901g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 641      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 3903  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 805      |
| 3101 | 0702  | 3905  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 463      |
| 3101 | 0702  | 3905  | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1829     |
| 3101 | 0702  | 3905  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00152  | 78       |
| 3101 | 0702  | 3906  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 776      |
| 3101 | 0702  | 3906  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 104      |
| 3101 | 0702  | 3911  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2206     |
| 3101 | 0702  | 3911  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2231     |
| 3101 | 0702  | 3911  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1508     |
| 3101 | 0702  | 3913  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 714      |
| 3101 | 0702  | 4001g | 0701  | 0.00006  | 2448     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 4006  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1551     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 4403  | 0101  | 0.00006  | 2129     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0702  | 6701  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1518     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0704g | 1518  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1796     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0704g | 1518  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 360      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0704g | 1518  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1748     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0704g | 2705g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 808      |
| 3101 | 0704g | 3501g | 0801  | 0.00006  | 2536     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0704g | 4002g | 1104  | 0.00006  | 1813     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0704g | 4402g | 1301  | 0.00006  | 1905     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0801  | 1518  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 673      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0801  | 4006  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 687      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 0801 | 4006  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 337      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0801 | 4801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1897     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0801 | 4801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1825     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0801 | 4801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1222     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0801 | 5102  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00070  | 309      |
| 3101 | 0801 | 5102  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 193      |
| 3101 | 0801 | 5102  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 285      |
| 3101 | 0801 | 5102  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2163     |
| 3101 | 0801 | 5102  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2031     |
| 3101 | 0802 | 1401  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1885     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0802 | 1401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 446      |
| 3101 | 0802 | 1401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1239     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0802 | 1402  | 0102  | 0.00006  | 2761     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 628      |
| 3101 | 0802 | 1402  | 0301  | 0.00013  | 1144     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 0803 | 4801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 971      |
| 3101 | 1202 | 5201g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 650      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1202 | 5201g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1514     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00016  | 863      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 599      |
| 3101 | 1203 | 1302  | 1301  | 0.00006  | 2431     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 1801g | 0401  | 0.00005  | 2886     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 1801g | 1104  | 0.00006  | 2204     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3503  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 740      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3503  | 0408  | 0.00006  | 1776     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3801  | 0402  | 0.00013  | 972      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3801  | 1104  | 0.00006  | 2579     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3801  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1707     |
| 3101 | 1203 | 3801  | 1501  | 0.00006  | 1679     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 0301  | 0.00007  | 1555     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 0401  | 0.00006  | 2675     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 0404  | 0.00006  | 2418     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 1201g | 0.00016  | 845      | 0.00021  | 1009     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 1301  | 0.00013  | 950      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 1401g | 0.00000  | 3163     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 1501  | 0.00006  | 2826     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 3901g | 1601  | 0.00019  | 782      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 4402g | 0101  | 0.00006  | 1944     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1203 | 5601  | 0101  | 0.00006  | 1930     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402 | 1401  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2441     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402 | 1401  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2539     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402 | 1516  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1931     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402 | 4006  | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1050     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 1402  | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 409      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 470      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 0404  | 0.00013  | 1017     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 140      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 151      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 280      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00006  | 1832     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 1403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 391      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 491      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 401      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1402  | 5107  | 0701  | 0.00006  | 2622     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1403  | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 770      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 1501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1654     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1915     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 2705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1011     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 2707  | 1303  | 0.00006  | 1977     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 982      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 4001g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1134     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 951      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 4006  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1574     |
| 3101 | 1502g | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 321      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00012  | 1220     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1871     |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0401  | 0.00017  | 819      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00020  | 704      | 0.00021  | 1139     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00044  | 358      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 967      |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0408  | 0.00012  | 1163     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 152      |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 494      |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1796     |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1443     | 0.00025  | 1301     |
| 3101 | 1502g | 5101g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1342     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00018  | 800      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1608     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00057  | 277      | 0.00021  | 1490     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5101g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1157     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5102  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 128      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5102  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 378      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1502g | 5201g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1685     |
| 3101 | 1503  | 5101g | 1501  | 0.00006  | 1966     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1520  | 3508  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 755      |
| 3101 | 1601  | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1348     |
| 3101 | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00077  | 201      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3101 | 1601  | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1431     |
| 3101 | 1601  | 5101g | 0301  | 0.00006  | 2291     | 0.00005  | 2498     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1601  | 5101g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2654     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1601  | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2618     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1601  | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2639     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1601  | 7801  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1076     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1602  | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 765      |
| 3101 | 1602  | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 180      | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1602  | 5101g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1126     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1602  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1063     | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1602  | 5101g | 0901  | 0.00006  | 2297     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1701g | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2014     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1701g | 4101  | 0301  | 0.00006  | 2113     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1701g | 4101  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2119     |
| 3101 | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2181     |
| 3101 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1800     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1701g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2554     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1701g | 5301  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2405     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1801g | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2705     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3101 | 1801g | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2473     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3102 | 0303g | 3523  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1187     |
| 3102 | 0401g | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 499      |
| 3102 | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00032  | 629      |
| 3102 | 1502g | 5101g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 1903     |
| 3102 | 1502g | 5101g | 1401g | 0.00006  | 2052     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3102 | 1502g | 5101g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1407     |
| 3104 | 0302  | 8202  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2400     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3104 | 0302  | 8202  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2653     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3104 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2471     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3104 | 0602  | 5802  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2678     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3109 | 0702  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1183     |
| 3112 | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 695      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102  | 1501g | 0901  | 0.00008  | 1440     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00038  | 405      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102  | 2705g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2159     |
| 3201 | 0102  | 2705g | 0801  | 0.00020  | 692      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102  | 2705g | 1101  | 0.00004  | 2967     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 221      |
| 3201 | 0102  | 2705g | 1103  | 0.00013  | 1042     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102  | 2705g | 1301  | 0.00006  | 1714     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102  | 2705g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2278     |
| 3201 | 0102  | 3503  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1303     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 0102 | 3543g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2283     |
| 3201 | 0102 | 3543g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2090     |
| 3201 | 0102 | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1501     |
| 3201 | 0102 | 5101g | 0801  | 0.00013  | 1102     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102 | 5101g | 1301  | 0.00014  | 931      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102 | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2168     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102 | 5501  | 1301  | 0.00006  | 2783     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102 | 5601  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 978      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102 | 5601  | 0404  | 0.00006  | 2033     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0102 | 5601  | 1302  | 0.00006  | 2296     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 1402  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1047     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1225     |
| 3201 | 0202 | 1503g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 542      |
| 3201 | 0202 | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2000     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2702  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1420     |
| 3201 | 0202 | 2702  | 0102  | 0.00002  | 3122     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2702  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1843     |
| 3201 | 0202 | 2702  | 1101  | 0.00003  | 2989     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2702  | 1301  | 0.00006  | 2229     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2702  | 1401g | 0.00002  | 3116     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2702  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 920      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2702  | 1602  | 0.00006  | 2642     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2705g | 0101  | 0.00002  | 3048     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2705g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 817      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2705g | 0901  | 0.00010  | 1288     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2705g | 1102  | 0.00006  | 2522     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2705g | 1201g | 0.00023  | 612      | 0.00021  | 1890     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2705g | 1301  | 0.00011  | 1267     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 2705g | 1501  | 0.00028  | 514      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 4001g | 1101  | 0.00006  | 2615     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 4002g | 0101  | 0.00011  | 1265     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 4002g | 0301  | 0.00006  | 2849     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1480     |
| 3201 | 0202 | 4002g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2146     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 4002g | 0407  | 0.00006  | 2390     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 4002g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2254     |
| 3201 | 0202 | 4002g | 1101  | 0.00073  | 215      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2156     |
| 3201 | 0202 | 4002g | 1104  | 0.00007  | 1648     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1034     |
| 3201 | 0202 | 4002g | 1201g | 0.00019  | 787      | 0.00021  | 1111     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1757     |
| 3201 | 0202 | 4002g | 1301  | 0.00062  | 256      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202 | 4002g | 1401g | 0.00006  | 2624     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 0202  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1449     |
| 3201 | 0202  | 4002g | 1501  | 0.00008  | 1412     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1091     |
| 3201 | 0202  | 4002g | 1601  | 0.00013  | 1134     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 4002g | 1602  | 0.00026  | 552      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 4402g | 1301  | 0.00011  | 1256     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 4405  | 0701  | 0.00006  | 2587     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 4405  | 1104  | 0.00006  | 2765     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 4405  | 1601  | 0.00004  | 2963     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 5001  | 0701  | 0.00006  | 2419     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 5101g | 0101  | 0.00002  | 3119     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2012     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0202  | 5101g | 1101  | 0.00013  | 1152     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00074  | 302      |
| 3201 | 0202  | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1701     |
| 3201 | 0303g | 1501g | 0101  | 0.00024  | 593      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 0103  | 0.00012  | 1178     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 0301  | 0.00002  | 3024     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 0401  | 0.00025  | 570      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 0404  | 0.00008  | 1399     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 0701  | 0.00007  | 1649     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 0801  | 0.00011  | 1275     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00053  | 299      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00029  | 510      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 239      |
| 3201 | 0303g | 1501g | 1401g | 0.00041  | 382      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1383     |
| 3201 | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 274      |
| 3201 | 0303g | 1501g | 1504  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1733     |
| 3201 | 0303g | 3901g | 0403  | 0.00006  | 1982     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 4402g | 1301  | 0.00006  | 1802     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2218     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 5501  | 0401  | 0.00016  | 843      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 5501  | 0404  | 0.00005  | 2908     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 5501  | 0407  | 0.00006  | 2867     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1337     |
| 3201 | 0303g | 5501  | 0408  | 0.00006  | 2618     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 5501  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 972      |
| 3201 | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00003  | 3018     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0303g | 5501  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1297     |
| 3201 | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00010  | 1323     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 1501g | 0301  | 0.00009  | 1390     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00012  | 1166     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 1501g | 0407  | 0.00003  | 2998     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 1501g | 1302  | 0.00006  | 1754     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 1501g | 1303  | 0.00006  | 2221     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 0304  | 1501g | 1501  | 0.00011  | 1253     | 0.00021  | 1643     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1282     |
| 3201 | 0304  | 3503  | 1101  | 0.00006  | 2539     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00024  | 602      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00091  | 171      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1016     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00002  | 3092     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 990      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 0801  | 0.00014  | 938      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 1001  | 0.00006  | 2851     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00018  | 812      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00024  | 589      | 0.00042  | 516      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4002g | 0811  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2615     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2556     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4002g | 1301  | 0.00006  | 1807     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0304  | 4005  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1597     |
| 3201 | 0305  | 4002g | 0408  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2118     |
| 3201 | 0305  | 4002g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2096     |
| 3201 | 0401g | 1501g | 0101  | 0.00013  | 1056     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 1501g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 746      |
| 3201 | 0401g | 1501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1069     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00050  | 323      | 0.00021  | 1017     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00006  | 2740     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 0401  | 0.00015  | 896      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 0402  | 0.00019  | 726      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 807      |
| 3201 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 930      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 0810  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1629     |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2226     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00042  | 378      | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 205      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1104  | 0.00009  | 1360     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00005  | 2919     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00017  | 838      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00009  | 1353     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1305  | 0.00013  | 954      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3501g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1327     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3502  | 0403  | 0.00006  | 2099     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00024  | 588      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1142     | 0.00076  | 265      |
| 3201 | 0401g | 3503  | 0401  | 0.00005  | 2924     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3503  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 590      |
| 3201 | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00015  | 898      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1490     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3503  | 1104  | 0.00011  | 1250     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3503  | 1139  | 0.00006  | 1927     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00008  | 1395     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 952      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 0401g | 3503  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 634      |
| 3201 | 0401g | 3503  | 1501  | 0.00006  | 2828     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3508  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1527     |
| 3201 | 0401g | 3508  | 0401  | 0.00002  | 3058     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3508  | 0403  | 0.00013  | 1045     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 730      | 0.00025  | 1551     |
| 3201 | 0401g | 3508  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1493     |
| 3201 | 0401g | 3508  | 1401g | 0.00002  | 3105     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 3508  | 1602  | 0.00006  | 2532     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 455      |
| 3201 | 0401g | 3516  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 716      |
| 3201 | 0401g | 3517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 880      |
| 3201 | 0401g | 3543g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 706      |
| 3201 | 0401g | 4403  | 0102  | 0.00038  | 402      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00029  | 503      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 400      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 4403  | 1201g | 0.00006  | 2582     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 4403  | 1501  | 0.00006  | 1674     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 955      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00013  | 1050     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1535     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0401g | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1750     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 0702g | 1301  | 0.00006  | 2444     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 643      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 1501g | 0901  | 0.00006  | 2300     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 1801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 847      |
| 3201 | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00002  | 3028     | 0.00042  | 641      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 2705g | 0401  | 0.00006  | 2037     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00053  | 304      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1403     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 0103  | 0.00004  | 2978     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 0301  | 0.00019  | 725      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00060  | 263      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 0407  | 0.00006  | 2731     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 0408  | 0.00006  | 2239     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 0803  | 0.00006  | 2663     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00019  | 720      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1104  | 0.00018  | 792      | 0.00021  | 1386     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 474      |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1201g | 0.00141  | 99       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00040  | 387      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1302  | 0.00006  | 1658     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1401g | 0.00007  | 1656     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00023  | 622      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 215      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0501g | 4402g | 1601  | 0.00006  | 1978     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 0501g | 5101g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 982      |
| 3201 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00038  | 408      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1586     |
| 3201 | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00013  | 955      | 0.00021  | 1075     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 3701  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1293     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 4402g | 1101  | 0.00006  | 1728     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 4501g | 0401  | 0.00002  | 3045     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 4501g | 1501  | 0.00006  | 2580     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00013  | 963      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 5001  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1344     |
| 3201 | 0602  | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1421     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 5701  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 414      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00021  | 663      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1059     |
| 3201 | 0602  | 5701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 737      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 5701  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 851      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 5802  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00034  | 746      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 429      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 388      |
| 3201 | 0701g | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 667      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00088  | 176      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 0801g | 0404  | 0.00013  | 1151     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00013  | 960      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00002  | 3039     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 1501g | 0401  | 0.00002  | 3096     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 1501g | 1401g | 0.00002  | 3060     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 1517  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1783     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 1517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1469     |
| 3201 | 0701g | 1517  | 1302  | 0.00010  | 1286     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 212      |
| 3201 | 0701g | 1801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1619     |
| 3201 | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00019  | 755      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 1801g | 1201g | 0.00004  | 2945     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 1801g | 1501  | 0.00022  | 625      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4101  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1555     |
| 3201 | 0701g | 4403  | 0811  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2482     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2531     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4403  | 1401g | 0.00006  | 1909     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00012  | 1192     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00010  | 1294     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4901  | 0407  | 0.00006  | 2739     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4901  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1278     |
| 3201 | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1527     | 0.00029  | 837      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00014  | 914      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0701g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1839     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 0701g | 5703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1727     |
| 3201 | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00020  | 681      | 0.00063  | 332      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 0404  | 0.00012  | 1217     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2244     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 0801  | 0.00013  | 1055     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00006  | 2425     | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 1560     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1243     | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 334      |
| 3201 | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 454      |
| 3201 | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1650     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00007  | 1515     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 321      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00104  | 138      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 735      | 0.00051  | 517      |
| 3201 | 0702  | 0709  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2086     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 3501g | 0801  | 0.00006  | 2638     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 3503  | 1301  | 0.00006  | 1783     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 3901g | 0401  | 0.00008  | 1425     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 3901g | 1201g | 0.00004  | 2959     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 3901g | 1501  | 0.00005  | 2932     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 3905  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 661      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0702  | 3906  | 1101  | 0.00013  | 1110     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0704g | 1501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1312     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0704g | 1529  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 717      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0704g | 1529  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 362      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0704g | 1801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2201     |
| 3201 | 0704g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2010     |
| 3201 | 0801  | 1502  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1753     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0801  | 1502  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1717     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1401  | 0101  | 0.00004  | 2954     | 0.00042  | 596      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1401  | 0401  | 0.00008  | 1429     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1401  | 0403  | 0.00006  | 1722     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1401  | 0701  | 0.00332  | 38       | 0.00084  | 207      | 0.00000  | NA       | 0.00177  | 63       |
| 3201 | 0802  | 1401  | 1201g | 0.00006  | 1837     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1401  | 1401g | 0.00006  | 1715     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1401  | 1501  | 0.00019  | 733      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1402  | 0101  | 0.00006  | 2831     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00020  | 683      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1516     |
| 3201 | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00005  | 2880     | 0.00010  | 2326     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1402  | 0408  | 0.00006  | 2216     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00012  | 1228     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1402  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2332     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0802  | 1402  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 931      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 0802  | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 990      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0804  | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 98       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 0804  | 8101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1583     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1202  | 5201g | 1101  | 0.00006  | 2187     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1202  | 5201g | 1502  | 0.00035  | 437      | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 302      | 0.00025  | 1877     |
| 3201 | 1203  | 1517  | 1601  | 0.00006  | 1958     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 786      |
| 3201 | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00007  | 1523     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 1801g | 1201g | 0.00006  | 2322     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3503  | 0408  | 0.00003  | 2991     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3503  | 1401g | 0.00006  | 2186     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3801  | 0401  | 0.00006  | 2247     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3801  | 1104  | 0.00013  | 1155     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00020  | 693      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3801  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 918      |
| 3201 | 1203  | 3801  | 1601  | 0.00006  | 2605     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3901g | 1101  | 0.00006  | 2432     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3901g | 1301  | 0.00006  | 2201     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 879      |
| 3201 | 1203  | 3901g | 1601  | 0.00013  | 1148     | 0.00021  | 996      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 3910  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1328     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 5101g | 0101  | 0.00006  | 2650     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1203  | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2018     |
| 3201 | 1203  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2168     |
| 3201 | 1402  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1301     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00009  | 1339     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1402  | 5101g | 1501  | 0.00022  | 638      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1402  | 5107  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 469      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1402  | 5107  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 919      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 2707  | 1104  | 0.00006  | 2682     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 4002g | 0401  | 0.00012  | 1225     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 4002g | 1401g | 0.00006  | 2262     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 5101g | 0301  | 0.00006  | 2770     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 5101g | 0401  | 0.00010  | 1296     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 5101g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 268      |
| 3201 | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00007  | 1571     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00013  | 1139     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 5101g | 0801  | 0.00006  | 2153     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1502g | 5101g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1872     |
| 3201 | 1504  | 3508  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1005     |
| 3201 | 1505  | 0702g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1629     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1505  | 0702g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 662      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3201 | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1280     |
| 3201 | 1505  | 1402  | 0102  | 0.00002  | 3050     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1505  | 1402  | 1401g | 0.00002  | 3108     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1505  | 7301  | 0103  | 0.00006  | 2001     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1505  | 7301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1494     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1505  | 7301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1575     |
| 3201 | 1505  | 7301  | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1558     |
| 3201 | 1505  | 8101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1256     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1508  | 5101g | 1419  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 967      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1601  | 4403  | 0101  | 0.00006  | 2000     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00013  | 1037     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 352      |
| 3201 | 1601  | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1116     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1601  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1377     |
| 3201 | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 816      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1601  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2079     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1601  | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1506     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1601  | 7801  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1077     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1602  | 4403  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1188     |
| 3201 | 1602  | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1389     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1602  | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 932      | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1604  | 4402g | 1104  | 0.00006  | 2004     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 839      |
| 3201 | 1701g | 4101  | 0301  | 0.00019  | 777      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 546      |
| 3201 | 1701g | 4101  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1775     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1701g | 4101  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1793     | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1701g | 4102  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 763      |
| 3201 | 1701g | 4201  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1361     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3201 | 1701g | 4202  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1216     |
| 3201 | 1701g | 4202  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 472      |
| 3201 | 1801g | 5704  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1262     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 1401  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1298     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 864      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 724      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 1503g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1414     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1291     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 2703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 960      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2001     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 4002g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1790     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0202  | 4403  | 0102  | 0.00013  | 1125     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00128  | 101      |
| 3301 | 0302  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2500     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0302  | 1801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2634     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 781      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3301 | 0302  | 5801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 757      | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00006  | 1690     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0303g | 5201g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1762     |
| 3301 | 0304  | 1510  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2252     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0305  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 595      |
| 3301 | 0401g | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1145     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1509     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2578     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 1510  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2599     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 1801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1744     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 700      |
| 3301 | 0401g | 3501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1759     | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00006  | 2475     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1787     | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 514      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 485      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00006  | 1712     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 3503  | 1104  | 0.00006  | 1911     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 4403  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1436     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 4403  | 1331  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1598     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 769      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2263     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2063     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00007  | 1483     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0602  | 1503g | 1110  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1809     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0602  | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 325      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0602  | 3801  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1114     |
| 3301 | 0602  | 5001  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1831     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0602  | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1966     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0602  | 5701  | 1302  | 0.00006  | 1885     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1125     |
| 3301 | 0602  | 5802  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2129     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0701g | 0702g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2075     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 295      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0701g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 635      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0701g | 4403  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1140     | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1714     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0701g | 4901  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1960     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0701g | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 554      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1818     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0702  | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1797     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3301 | 0702  | 0705g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1764     | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0702  | 0705g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1998     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0801  | 4801g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1228     |
| 3301 | 0802  | 1402  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1342     |
| 3301 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00730  | 15       | 0.00082  | 239      | 0.00007  | 1680     | 0.00784  | 5        |
| 3301 | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00107  | 134      | 0.00105  | 153      | 0.00000  | NA       | 0.00203  | 54       |
| 3301 | 0802  | 1402  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 233      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00018  | 786      | 0.00037  | 727      | 0.00007  | 1710     | 0.00025  | 998      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 543      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1721     | 0.00068  | 313      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 906      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1104  | 0.00013  | 1117     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 878      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1201g | 0.00013  | 984      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1647     | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1301  | 0.00012  | 1196     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 141      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1501  | 0.00026  | 541      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 236      |
| 3301 | 0802  | 1402  | 1601  | 0.00007  | 1512     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0802  | 1403  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1667     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0802  | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1242     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 0804  | 1402  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1416     |
| 3301 | 0804  | 8101g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1066     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1203  | 3503  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1809     |
| 3301 | 1203  | 3801  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1233     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1203  | 3801  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00017  | 1905     |
| 3301 | 1402  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2002     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1402  | 1516  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1314     |
| 3301 | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00006  | 2391     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1505  | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1852     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1947     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 2704  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1711     |
| 3301 | 1601  | 3501g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1464     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1354     |
| 3301 | 1601  | 4501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1528     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 4501g | 0901  | 0.00006  | 1863     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1976     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1645     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1969     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 560      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1304     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1636     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3301 | 1601  | 7801  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1610     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 145      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00147  | 83       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1548     |
| 3301 | 1601  | 7801  | 1336  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1619     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1756     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1601  | 7801  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 701      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1602  | 5108  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1162     |
| 3301 | 1701g | 4102  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2102     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 4102  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00098  | 168      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 4102  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1294     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 4201  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1905     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 464      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 4201  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 836      |
| 3301 | 1701g | 4202  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2444     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 4202  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2594     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1881     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2675     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1701g | 5101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2696     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3301 | 1801g | 5101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1106     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1361     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 4601  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 549      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 4601  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 622      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 4601  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1549     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 4601  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1002     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1118     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 5401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 654      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 5401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 1558     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 5401  | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 706      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0102  | 5502  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1410     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 1401  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1105     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1078     |
| 3303 | 0202  | 1503g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2042     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 1503g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 437      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 1503g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2203     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 150      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 298      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 1801g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1924     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 3701  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 346      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 852      |
| 3303 | 0202  | 5301  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2430     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0202  | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2453     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3303 | 0302  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 779      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 1527  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1821     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 1527  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1757     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 843      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00013  | 1027     | 0.00000  | NA       | 0.02309  | 1        | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0402  | 0.00002  | 3120     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2153     |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00049  | 505      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0408  | 0.00006  | 2718     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 202      | 0.00087  | 171      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00036  | 540      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1503     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2698     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00165  | 84       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1104  | 0.00002  | 3100     | 0.00005  | 2579     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00067  | 275      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 539      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 468      | 0.00143  | 98       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00044  | 357      | 0.00030  | 764      | 0.01417  | 5        | 0.00025  | 909      |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1627     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1401g | 0.00006  | 2336     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1524     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 129      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2052     |
| 3303 | 0302  | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00054  | 401      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1722     |
| 3303 | 0303g | 3501g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1884     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0303g | 3501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1272     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0303g | 3501g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1676     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0303g | 4001g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1147     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 871      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 1301  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 871      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 1510  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1980     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 484      |
| 3303 | 0304  | 1510  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1345     |
| 3303 | 0304  | 1510  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00123  | 112      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 1510  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 482      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 1510  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1703     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 1510  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1513     |
| 3303 | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2201     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2377     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 4001g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 592      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 4001g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2662     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3303 | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 736      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 4002g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1108     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 4003  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 908      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 5604  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1479     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 5801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1798     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0304  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1694     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0307  | 4002g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2043     |
| 3303 | 0307  | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2263     |
| 3303 | 0336  | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1321     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 0705g | 1106  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1274     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2096     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 1510  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2105     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1723     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 808      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 136      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 895      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00078  | 245      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 412      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00096  | 173      | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 237      |
| 3303 | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 406      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1486     |
| 3303 | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 316      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3508  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1097     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3508  | 1104  | 0.00006  | 2499     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 3508  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1565     |
| 3303 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 729      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 4403  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1161     |
| 3303 | 0401g | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2287     |
| 3303 | 0401g | 4501g | 1306  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2294     |
| 3303 | 0401g | 5201g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1658     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 5201g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1902     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00083  | 233      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00065  | 278      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00013  | 1046     | 0.00693  | 6        | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 210      |
| 3303 | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00062  | 375      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1739     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00211  | 39       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0403  | 1521  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1446     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0403  | 1525  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 941      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0407  | 1531  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2694     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0407  | 1531  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2443     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0413  | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 705      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3303 | 0413  | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1863     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0413  | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00001  | 2721     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0414  | 3501g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1916     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00006  | 1773     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1369     |
| 3303 | 0501g | 1801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2650     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0501g | 1801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2414     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0501g | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1431     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0501g | 1801g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1241     |
| 3303 | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1257     |
| 3303 | 0602  | 1302  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2388     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00006  | 2482     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1239     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 1302  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2424     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 1302  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2167     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2385     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2476     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 3701  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 909      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 927      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 3701  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1152     |
| 3303 | 0602  | 4501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2384     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1692     |
| 3303 | 0602  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1014     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 4501g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2666     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 4701  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1233     |
| 3303 | 0602  | 5001  | 0101  | 0.00006  | 2818     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00013  | 977      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1045     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 231      |
| 3303 | 0602  | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 307      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00062  | 287      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1400     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 5802  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1982     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0602  | 5802  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 873      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 0702g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 598      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 0702g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 530      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 906      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1820     |
| 3303 | 0701g | 0801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 1902     |
| 3303 | 0701g | 1801g | 0402  | 0.00002  | 3067     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00002  | 3083     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 3501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2409     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2505     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 3501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1236     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3303 | 0701g | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1362     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4101  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2329     |
| 3303 | 0701g | 4101  | 1306  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1977     |
| 3303 | 0701g | 4403  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1306     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4403  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 199      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2664     | 0.01453  | 4        | 0.00076  | 214      |
| 3303 | 0701g | 4403  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1044     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4403  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2401     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 297      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4403  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1307     |
| 3303 | 0701g | 4403  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 624      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 315      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4403  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1343     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4901  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 917      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2056     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1496     |
| 3303 | 0701g | 5702  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1807     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 5703  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 922      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2127     |
| 3303 | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2267     |
| 3303 | 0701g | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 855      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 0702g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 596      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 890      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 0702g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 796      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00080  | 250      | 0.00025  | 1532     |
| 3303 | 0702  | 0705g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 840      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 441      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 1525  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1655     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 1525  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1817     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 601      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 3901g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1070     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 3906  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1038     |
| 3303 | 0702  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 1557     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 4001g | 0809  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 481      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 5101g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2386     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2419     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0702  | 5401  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 723      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0704g | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1280     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0704g | 1801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2094     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0704g | 1801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1062     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 581      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0801  | 3501g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 893      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C    | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3303 | 0801 | 3501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 814      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0801 | 4006  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 490      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0801 | 4804  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 307      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0801 | 5401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1684     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0801 | 5401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1860     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0802 | 1401  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 953      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0802 | 1402  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1117     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0802 | 1402  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1524     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0802 | 1503g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2370     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0802 | 1503g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2576     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0802 | 4403  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1367     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0803 | 4801g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 615      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0804 | 1401  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2209     |
| 3303 | 0804 | 1401  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2144     | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2251     |
| 3303 | 0804 | 1510  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1447     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 0812 | 1402  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1500     |
| 3303 | 1202 | 5201g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 584      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1202 | 5201g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1230     | 0.00056  | 323      |
| 3303 | 1203 | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1815     |
| 3303 | 1203 | 1801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2711     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1203 | 1801g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2532     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1203 | 1802  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1547     |
| 3303 | 1203 | 3503  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1525     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1203 | 3503  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 181      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1203 | 3503  | 1418  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 962      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1203 | 3503  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1262     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1203 | 3901g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1202     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1203 | 4001g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1487     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00209  | 42       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 460      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 328      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1172     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00016  | 2296     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 422      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 702      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00008  | 2344     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 1516  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 514      |
| 3303 | 1402 | 1516  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00035  | 744      | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1922     |
| 3303 | 1402 | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1223     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1402 | 5101g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 878      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1403 | 4403  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 350      | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3303 | 1403  | 4403  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 1561     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1403  | 4403  | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 295      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1403  | 4403  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 940      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1403  | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1537     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1403  | 4403  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 256      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1403  | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2016     | 0.00867  | 9        | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1403  | 5401  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1018     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1502g | 2707  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1846     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1502g | 2707  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1807     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1502g | 4006  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 587      | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1502g | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 766      |
| 3303 | 1502g | 5101g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1934     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1505  | 0702g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2608     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1505  | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2511     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1505  | 0705g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1133     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1505  | 0705g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1814     |
| 3303 | 1505  | 4012  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1581     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 1503g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2536     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2517     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 1516  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1646     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 861      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1348     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 4501g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1930     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 4501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1137     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 4501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1985     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 707      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 5101g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2222     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 5101g | 1302  | 0.00006  | 2547     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 5201g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1429     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1949     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 7801  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1073     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1601  | 7802  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1704     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1602  | 1505  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1809     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1602  | 1505  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1737     | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1602  | 4403  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1845     |
| 3303 | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2590     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1701g | 4101  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2548     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1701g | 4102  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1359     |
| 3303 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 458      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1701g | 4201  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 286      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1701g | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1934     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3303 | 1801g | 5704  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2166     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3303 | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 538      |
| 3305 | 0303g | 1501g | 1101  | 0.00006  | 2069     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3305 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00013  | 1049     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3305 | 0802  | 1402  | 1501  | 0.00006  | 2361     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0102  | 1535  | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1311     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0102  | 4601  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1292     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0302  | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 975      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0303g | 1801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 452      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0303g | 4001g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1772     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0303g | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1869     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0401g | 3505  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1148     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0401g | 4001g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 672      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0401g | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 455      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0401g | 5101g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1102     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0401g | 5101g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1543     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0403  | 1521  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 395      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0403  | 1521  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 122      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0403  | 1535  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1732     |
| 3401 | 0403  | 4010  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00055  | 488      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 0705g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1042     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 1535  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00170  | 78       | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 1535  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 698      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 1535  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1232     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 2706  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 845      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 3802  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00173  | 71       | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 3901g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 724      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 5601  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 994      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0702  | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2003     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0727  | 1535  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 456      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0727  | 1535  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 970      | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0802  | 1402  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1723     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0802  | 1402  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1729     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 0804  | 1302  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1685     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 1202  | 4001g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1790     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 1202  | 4001g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1828     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 1502g | 4002g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1862     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 1502g | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1246     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 1502g | 4002g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1688     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 1502g | 4002g | 1405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1260     | 0.00000  | NA       |
| 3401 | 1502g | 4002g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00230  | 47       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3402 | 0202  | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 599      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0202  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 916      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0202  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1277     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0202  | 7801  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1505     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0302  | 8201  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2141     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0303g | 4403  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1252     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2177     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0304  | 2706  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1260     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 0702g | 1501  | 0.00006  | 1851     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 827      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2104     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00077  | 246      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00060  | 390      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 216      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1674     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 4403  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1470     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 193      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 4403  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 815      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 4403  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 885      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 4403  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1864     | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 455      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00006  | 2513     | 0.00560  | 8        | 0.00007  | 1799     | 0.00051  | 520      |
| 3402 | 0401g | 5301  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1449     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 575      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00039  | 720      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00153  | 74       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 827      |
| 3402 | 0401g | 5301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 550      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0401g | 5703  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1971     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0403  | 4701  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2713     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0403  | 4701  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2354     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0501g | 1517  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 718      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0501g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 849      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00004  | 2971     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00006  | 1838     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 194      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 3701  | 0404  | 0.00006  | 2224     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 728      |
| 3402 | 0602  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1819     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 5301  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2153     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 533      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1491     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3402 | 0602  | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2198     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 5801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1989     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1909     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 785      | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 460      |
| 3402 | 0602  | 5802  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1142     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 0702g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2080     |
| 3402 | 0701g | 0702g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2223     |
| 3402 | 0701g | 0702g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1622     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 415      |
| 3402 | 0701g | 0801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 659      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2652     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2566     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 1801g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1119     |
| 3402 | 0701g | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2486     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2588     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 4901  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2190     |
| 3402 | 0701g | 4901  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 698      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2346     |
| 3402 | 0701g | 5703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1210     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 820      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1390     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0701g | 5801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1647     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1770     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1443     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0702  | 0702g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 843      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00006  | 2483     | 0.00042  | 651      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0702  | 1801g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1530     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0702  | 3911  | 1601  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 985      |
| 3402 | 0705  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1638     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0802  | 1401  | 0405  | 0.00006  | 2277     | 0.00021  | 1557     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00002  | 3022     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0804  | 1302  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1285     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0804  | 1510  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1128     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0804  | 1510  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1072     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0804  | 8101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2108     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0804  | 8101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 512      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 0804  | 8101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1673     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1203  | 3503  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1461     |
| 3402 | 1203  | 3910  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2194     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1203  | 3910  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2237     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1402  | 1516  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1444     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3402 | 1402  | 1801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1711     | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1402  | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1822     | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1403  | 1507  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1874     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1403  | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1027     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00158  | 69       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2112     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 551      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 4501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1844     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 4501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1496     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1486     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1310     |
| 3402 | 1601  | 5101g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 587      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 5101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1499     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1601  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 303      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1793     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4102  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1092     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4102  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 478      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4103  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1513     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4103  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1923     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4103  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1029     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4103  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2218     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4103  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1999     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4201  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 646      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 4202  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1036     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2658     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1701g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2645     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1801g | 1302  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1652     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00062  | 373      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3402 | 1801g | 5703  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 526      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3403 | 0202  | 1503g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1207     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3405 | 0102  | 4601  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 638      | 0.00000  | NA       |
| 3405 | 0303g | 1501g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1021     | 0.00000  | NA       |
| 3405 | 0304  | 4002g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1200     | 0.00000  | NA       |
| 3405 | 0403  | 1521  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1156     | 0.00000  | NA       |
| 3405 | 0702  | 3802  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1506     | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0202  | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1212     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 923      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0202  | 1503g | 1110  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1098     |
| 3601 | 0202  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2072     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1272     |
| 3601 | 0202  | 1510  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1526     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0202  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 453      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3601 | 0202  | 1801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1002     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0202  | 1801g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1399     |
| 3601 | 0202  | 3701  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1177     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0302  | 5801g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 980      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0304  | 0801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1707     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2131     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 3501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1283     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1797     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 3503  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1264     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 4403  | 0305  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2709     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 4403  | 1311  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2446     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 779      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1312     |
| 3601 | 0401g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 240      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00068  | 262      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 0305  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2527     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00038  | 728      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 809      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00696  | 5        | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1929     |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00085  | 187      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1104     |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 841      |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 2268     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1218     |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1148     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00117  | 117      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00159  | 67       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1311  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2644     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 941      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 886      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 5301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 643      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0401g | 8201  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1403     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1069     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0602  | 5802  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1146     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 0801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1786     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1933     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 4703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1972     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1893     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1883     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1430     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1327     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 364      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1878     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0702  | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1594     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 3601 | 0702  | 0801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1230     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0702  | 3503  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1058     |
| 3601 | 0802  | 1402  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 609      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0802  | 1402  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2151     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 0804  | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1093     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1203  | 1503g | 0401  | 0.00006  | 1897     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1203  | 3801  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1928     |
| 3601 | 1203  | 3910  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1984     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1203  | 3910  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2061     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1402  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1635     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1593     |
| 3601 | 1403  | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1861     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1601  | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1636     |
| 3601 | 1601  | 5101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1808     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1601  | 5201g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2209     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1601  | 5201g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1010     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1601  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 490      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1701g | 4202  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1089     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1801g | 1503g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1959     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1801g | 8101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 590      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3601 | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 929      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 3603 | 0407  | 4501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1896     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 4301 | 0302  | 8202  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2683     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 4301 | 0302  | 8202  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2702     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 4301 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2380     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 4301 | 0602  | 5802  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2487     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0102  | 1504  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1990     |
| 6601 | 0102  | 1504  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2020     |
| 6601 | 0202  | 1503g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00105  | 146      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1246     |
| 6601 | 0202  | 1503g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 541      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0302  | 5801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1958     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0304  | 0801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2057     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 862      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 944      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2798     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0401g | 4501g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2006     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 518      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1273     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 1302  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 911      |
| 6601 | 0602  | 1302  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1310     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 1302  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1136     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1765     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6601 | 0602  | 4701  | 0101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1658     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 4701  | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1042     |
| 6601 | 0602  | 5301  | 0806 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1279     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 5301  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1162     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 5701  | 0403 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1854     |
| 6601 | 0602  | 5802  | 0806 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1432     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 5802  | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 439      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 5802  | 1104 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1602     |
| 6601 | 0602  | 5802  | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00288  | 22       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0602  | 5802  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 281      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0701g | 1801g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1602     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0701g | 4101  | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 356      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0701g | 4901  | 1102 | 0.00006  | 2393     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1303     |
| 6601 | 0701g | 4901  | 1501 | 0.00006  | 2414     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0702  | 0702g | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 969      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0702  | 0702g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2017     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0702  | 0702g | 1501 | 0.00007  | 1576     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1394     |
| 6601 | 0802  | 1402  | 0102 | 0.00006  | 2134     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 0804  | 8101g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1824     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1202  | 5201g | 0803 | 0.00004  | 2979     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1202  | 5201g | 1104 | 0.00009  | 1372     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1202  | 5201g | 1302 | 0.00006  | 2470     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1203  | 1503g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 656      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1266     |
| 6601 | 1203  | 3508  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1212     |
| 6601 | 1203  | 3801  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1335     | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1203  | 3801  | 1104 | 0.00006  | 2174     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1203  | 3910  | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 637      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1203  | 3910  | 1102 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 545      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1203  | 3910  | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 203      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1403  | 4403  | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1028     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1505  | 7301  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1339     |
| 6601 | 1601  | 1516  | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 330      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1601  | 3501g | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1439     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1601  | 4403  | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 984      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1601  | 5101g | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1446     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 1501g | 1302 | 0.00006  | 2606     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 3502  | 1104 | 0.00006  | 1959     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 0404 | 0.00006  | 1711     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 0701 | 0.00017  | 821      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 0801 | 0.00004  | 2977     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 916      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6601 | 1701g | 4102  | 1101  | 0.00019  | 768      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 1104  | 0.00013  | 1072     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1020     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 708      |
| 6601 | 1701g | 4102  | 1302  | 0.00023  | 614      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00102  | 141      | 0.00021  | 2069     | 0.00000  | NA       | 0.00177  | 62       |
| 6601 | 1701g | 4102  | 1501  | 0.00007  | 1600     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2152     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 511      |
| 6601 | 1701g | 4701  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2176     |
| 6601 | 1701g | 4701  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2166     |
| 6601 | 1701g | 5002  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1801     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1801g | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1269     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6601 | 1801g | 5703  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1460     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0202  | 2705g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2457     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0202  | 2705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2651     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 510      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0304  | 1510  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1085     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0304  | 1510  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1022     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0401g | 1503g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2529     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0401g | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2647     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0401g | 3501g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1519     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0401g | 4403  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2480     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2391     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0401g | 4410  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1501     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0401g | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1591     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0602  | 4403  | 1110  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1000     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0602  | 4418  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1408     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0701g | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1563     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0701g | 1517  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1021     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0701g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2015     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0701g | 5801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 2286     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0701g | 5801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 834      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0701g | 5801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1349     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00251  | 27       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 222      |
| 6602 | 0804  | 8101g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1940     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 1203  | 4403  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 989      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 1505  | 4012  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 489      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 1601  | 4403  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1412     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 1601  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1001     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 1701g | 4201  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1287     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602 | 1801g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1871     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6602  | 1801g | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2630     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602  | 1801g | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2396     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6602  | 1801g | 5703  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1158     |
| 6602  | 1801g | 5703  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2233     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1642     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 0304  | 0801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2143     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 0401g | 4403  | 1316  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2174     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 0701g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1975     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 686      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 1505  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1118     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 1601  | 1516  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1336     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 1601  | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1796     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6603  | 1604  | 4101  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1433     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 1501g | 0101  | 0.00006  | 2775     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 1501g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 333      |
| 6801g | 0102  | 1501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2098     |
| 6801g | 0102  | 1501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2264     |
| 6801g | 0102  | 1507  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2314     |
| 6801g | 0102  | 1507  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2173     |
| 6801g | 0102  | 1515  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1617     |
| 6801g | 0102  | 1530  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 736      |
| 6801g | 0102  | 2705g | 0101  | 0.00034  | 440      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 404      |
| 6801g | 0102  | 2705g | 0401  | 0.00005  | 2899     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 2705g | 0403  | 0.00006  | 2199     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 2705g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1409     |
| 6801g | 0102  | 2705g | 0801  | 0.00005  | 2940     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 2705g | 1301  | 0.00003  | 3008     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 2714  | 0404  | 0.00006  | 2130     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 3543g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1912     |
| 6801g | 0102  | 3701  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1770     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 3701  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1813     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2276     |
| 6801g | 0102  | 5101g | 0701  | 0.00006  | 2651     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2330     |
| 6801g | 0102  | 5101g | 1101  | 0.00018  | 810      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5501  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1910     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5501  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1734     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5501  | 1111  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 328      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5501  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1289     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5601  | 0101  | 0.00006  | 2776     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5601  | 0408  | 0.00006  | 2586     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0102  | 5601  | 0801 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2192     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5601  | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 981      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 5601  | 1301 | 0.00013  | 1069     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0102  | 7801  | 0804 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1158     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 1402  | 0102 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 1894     |
| 6801g | 0202  | 1503g | 0406 | 0.00002  | 3113     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 1503g | 0408 | 0.00002  | 3109     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 1503g | 0701 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00016  | 1906     |
| 6801g | 0202  | 1503g | 0901 | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 191      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 1503g | 1001 | 0.00002  | 3078     | 0.00021  | 1492     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1298     |
| 6801g | 0202  | 1503g | 1101 | 0.00002  | 3081     | 0.00021  | 1680     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 1503g | 1102 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 574      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 1503g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1295     |
| 6801g | 0202  | 1503g | 1303 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1745     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2702  | 1101 | 0.00016  | 851      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2705g | 0101 | 0.00012  | 1222     | 0.00021  | 1173     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2705g | 0401 | 0.00006  | 2861     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2705g | 0404 | 0.00022  | 630      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2705g | 1301 | 0.00021  | 662      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2705g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1538     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2705g | 1501 | 0.00016  | 840      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 2705g | 1601 | 0.00006  | 2348     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 3901g | 0701 | 0.00006  | 2307     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 4002g | 0101 | 0.00006  | 2791     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 4002g | 1104 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1957     |
| 6801g | 0202  | 4402g | 0101 | 0.00002  | 3085     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 4402g | 1601 | 0.00002  | 3088     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 4405  | 1601 | 0.00012  | 1175     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 5101g | 0401 | 0.00012  | 1190     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 5101g | 0404 | 0.00006  | 2613     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 5101g | 1301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 505      |
| 6801g | 0202  | 7801  | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2609     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0202  | 7801  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2553     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0302  | 5801g | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1144     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0302  | 5801g | 0410 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2144     |
| 6801g | 0302  | 5801g | 1001 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1598     |
| 6801g | 0302  | 5801g | 1102 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1716     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0302  | 5801g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1457     | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2252     |
| 6801g | 0302  | 5801g | 1503 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1968     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 1501g | 0401 | 0.00019  | 772      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 1501g | 0701 | 0.00002  | 3126     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0303g | 1501g | 1103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 768      |
| 6801g | 0303g | 1501g | 1301  | 0.00010  | 1319     | 0.00021  | 2181     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 1501g | 1302  | 0.00008  | 1441     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00008  | 1437     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 1501g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 950      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 3901g | 0401  | 0.00006  | 1937     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1480     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 5501  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2186     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 5501  | 0401  | 0.00013  | 1054     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 5501  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1529     |
| 6801g | 0303g | 5501  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2178     | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2094     |
| 6801g | 0303g | 5501  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2303     |
| 6801g | 0303g | 5501  | 1301  | 0.00004  | 2946     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 5501  | 1401g | 0.00005  | 2936     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 367      |
| 6801g | 0304  | 0702g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1617     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 1501g | 0103  | 0.00006  | 2729     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 1501g | 0401  | 0.00014  | 910      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 1501g | 0803  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1313     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1666     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 1510  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1254     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 3902  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 492      |
| 6801g | 0304  | 3902  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1646     |
| 6801g | 0304  | 4001g | 0101  | 0.00007  | 1539     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 0301  | 0.00014  | 930      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 0401  | 0.00069  | 232      | 0.00021  | 1544     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 0404  | 0.00056  | 283      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 379      |
| 6801g | 0304  | 4001g | 0801  | 0.00011  | 1262     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 0803  | 0.00006  | 2614     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 1101  | 0.00013  | 978      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 1103  | 0.00006  | 1852     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 1201g | 0.00004  | 2949     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 1301  | 0.00020  | 675      | 0.00042  | 507      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00099  | 152      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4001g | 1501  | 0.00031  | 473      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00033  | 625      |
| 6801g | 0304  | 4002g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00267  | 33       |
| 6801g | 0304  | 4002g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 339      |
| 6801g | 0304  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1336     |
| 6801g | 0304  | 4002g | 0811  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2416     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1 | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0304  | 4002g | 1101 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2640     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 4002g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1080     |
| 6801g | 0304  | 4002g | 1406 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1425     |
| 6801g | 0304  | 4002g | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00075  | 301      |
| 6801g | 0304  | 4008  | 0401 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 725      |
| 6801g | 0304  | 4008  | 0403 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 799      |
| 6801g | 0304  | 4008  | 0407 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 365      |
| 6801g | 0304  | 4008  | 0411 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 255      |
| 6801g | 0304  | 4011  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1606     |
| 6801g | 0304  | 4011  | 1402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 711      |
| 6801g | 0304  | 4020  | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 433      |
| 6801g | 0304  | 5101g | 0405 | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2315     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 5101g | 1602 | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2325     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 5201g | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 240      |
| 6801g | 0304  | 5201g | 1402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1824     |
| 6801g | 0304  | 5801g | 0403 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1783     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 5801g | 0404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1858     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 5801g | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1773     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0304  | 5801g | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1836     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0305  | 3501g | 0407 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1744     |
| 6801g | 0305  | 4002g | 0407 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 482      |
| 6801g | 0305  | 4002g | 1402 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 572      |
| 6801g | 0305  | 4002g | 1501 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1564     |
| 6801g | 0306  | 4002g | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1834     |
| 6801g | 0307  | 4002g | 0407 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1852     |
| 6801g | 0319  | 4001g | 0403 | 0.00006  | 1991     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 0801g | 0301 | 0.00006  | 2458     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 1501g | 0101 | 0.00006  | 2546     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1401     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 1501g | 0401 | 0.00006  | 2680     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 1501g | 1404 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 327      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 1510  | 0301 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2506     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 1510  | 1302 | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2687     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 1545  | 1001 | 0.00006  | 2550     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0101 | 0.00007  | 1520     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 632      |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0302 | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 925      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0401 | 0.00007  | 1525     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0407 | 0.00013  | 1074     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0410 | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 615      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0701 | 0.00006  | 2498     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1396     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0801 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1986     |
| 6801g | 0401g | 3501g | 0802 | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 148      |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0401g | 3501g | 1101  | 0.00029  | 506      | 0.00042  | 613      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2222     |
| 6801g | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00007  | 1589     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1178     |
| 6801g | 0401g | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1573     |
| 6801g | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 760      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00010  | 1285     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3502  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1316     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 0101  | 0.00018  | 801      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 400      |
| 6801g | 0401g | 3503  | 0401  | 0.00036  | 426      | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1618     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 0403  | 0.00031  | 478      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 0408  | 0.00013  | 1098     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 0701  | 0.00012  | 1173     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 664      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 0703  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1601     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 0801  | 0.00040  | 389      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 956      |
| 6801g | 0401g | 3503  | 1101  | 0.00008  | 1461     | 0.00000  | NA       | 0.00037  | 537      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00020  | 1580     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 1301  | 0.00000  | 3154     | 0.00021  | 1953     | 0.00012  | 1640     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 1302  | 0.00013  | 953      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 1501  | 0.00017  | 822      | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 305      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3503  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1154     |
| 6801g | 0401g | 3503  | 1601  | 0.00006  | 2341     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3505  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1263     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3508  | 1001  | 0.00006  | 2548     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3508  | 1301  | 0.00006  | 2747     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3512  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1987     |
| 6801g | 0401g | 3512  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2164     |
| 6801g | 0401g | 3517  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1557     |
| 6801g | 0401g | 3517  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1088     |
| 6801g | 0401g | 3517  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1494     |
| 6801g | 0401g | 3520  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1534     |
| 6801g | 0401g | 3520  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1251     |
| 6801g | 0401g | 3528  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1453     |
| 6801g | 0401g | 3701  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1686     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 3701  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1863     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00006  | 2802     | 0.00021  | 912      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 4403  | 0801  | 0.00006  | 1845     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 771      |
| 6801g | 0401g | 4901  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2202     |
| 6801g | 0401g | 4901  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2078     |
| 6801g | 0401g | 5001  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 991      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 5001  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1917     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 5201g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1859     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0401g | 5201g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1805     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 5301  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2112     |
| 6801g | 0401g | 5301  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1644     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 5301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2274     |
| 6801g | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2266     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1114     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0403  | 1301  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1831     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0403  | 1301  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1804     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 1302  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1701     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1762     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 1517  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1095     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00013  | 1005     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 592      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 1801g | 1301  | 0.00006  | 2817     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 1801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 316      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4402g | 0101  | 0.00014  | 922      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4402g | 0401  | 0.00020  | 698      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 677      |
| 6801g | 0501g | 4402g | 0801  | 0.00041  | 380      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4402g | 1101  | 0.00024  | 608      | 0.00021  | 2067     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4402g | 1301  | 0.00024  | 605      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4402g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1632     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4402g | 1501  | 0.00018  | 794      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4402g | 1601  | 0.00005  | 2909     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 4403  | 1101  | 0.00006  | 2270     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 5101g | 0404  | 0.00006  | 2106     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1884     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0501g | 5101g | 1301  | 0.00006  | 1747     | 0.00021  | 1888     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00013  | 951      | 0.00042  | 549      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 1801g | 1104  | 0.00006  | 2327     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 3503  | 1305  | 0.00006  | 2303     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 3701  | 1201g | 0.00006  | 2271     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 3701  | 1302  | 0.00013  | 1013     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 4501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 434      |
| 6801g | 0602  | 5001  | 0301  | 0.00006  | 1948     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00006  | 2862     | 0.00033  | 748      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5001  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00009  | 2343     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1240     |
| 6801g | 0602  | 5301  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2291     |
| 6801g | 0602  | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1362     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2292     |
| 6801g | 0602  | 5301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2034     |
| 6801g | 0602  | 5301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2039     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0602  | 5701  | 0404  | 0.00004  | 2988     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5701  | 0701  | 0.00002  | 3047     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 250      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 336      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1967     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2241     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00791  | 3        | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 877      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00132  | 90       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0602  | 5802  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 248      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 0702g | 1331  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1836     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00101  | 143      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00089  | 188      |
| 6801g | 0701g | 0801g | 0401  | 0.00004  | 2951     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 0801g | 0701  | 0.00007  | 1528     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 0801g | 1501  | 0.00018  | 795      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 694      |
| 6801g | 0701g | 1517  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 271      |
| 6801g | 0701g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1597     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 1801g | 1103  | 0.00006  | 2243     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 1801g | 1104  | 0.00007  | 1490     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00001  | 3138     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 1801g | 1601  | 0.00006  | 1985     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 3501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2541     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 3501g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2625     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4402g | 1101  | 0.00006  | 1792     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 647      | 0.00057  | 340      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4403  | 0811  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2458     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2415     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4901  | 0101  | 0.00006  | 2732     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2337     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4901  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 112      |
| 6801g | 0701g | 4901  | 1101  | 0.00014  | 934      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 589      |
| 6801g | 0701g | 4901  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2314     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 5701  | 0701  | 0.00006  | 1848     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 1880     |
| 6801g | 0701g | 5701  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1725     |
| 6801g | 0701g | 5702  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2208     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 5702  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1323     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1262     |
| 6801g | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1591     |
| 6801g | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 447      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0701g | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2100     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0702  | 0702g | 0101  | 0.00002  | 3020     | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 774      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 986      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 0408  | 0.00006  | 2571     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 338      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00086  | 179      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00024  | 599      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 1104  | 0.00005  | 2937     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00100  | 147      | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1324     | 0.00053  | 341      |
| 6801g | 0702  | 0702g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 368      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0702g | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 904      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 0801g | 0301  | 0.00006  | 2248     | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 130      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 3501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 849      |
| 6801g | 0702  | 3520  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 884      |
| 6801g | 0702  | 3901g | 0101  | 0.00006  | 2209     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 3901g | 0404  | 0.00006  | 1913     | 0.00021  | 1052     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 3901g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 935      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 3901g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1708     |
| 6801g | 0702  | 3902  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1519     |
| 6801g | 0702  | 3902  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 498      |
| 6801g | 0702  | 3905  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 525      |
| 6801g | 0702  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1837     |
| 6801g | 0702  | 3905  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2058     |
| 6801g | 0702  | 3905  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2162     |
| 6801g | 0702  | 3906  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1027     |
| 6801g | 0702  | 5201g | 1101  | 0.00006  | 2401     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 506      |
| 6801g | 0702  | 5201g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1270     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 5501  | 1001  | 0.00002  | 3090     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0702  | 5501  | 1101  | 0.00002  | 3099     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 470      |
| 6801g | 0704g | 1501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1299     |
| 6801g | 0704g | 1503g | 0103  | 0.00006  | 2176     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1518  | 0101  | 0.00002  | 3053     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 855      |
| 6801g | 0704g | 1518  | 0301  | 0.00006  | 2237     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1518  | 0404  | 0.00006  | 2441     | 0.00021  | 1060     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1518  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1143     |
| 6801g | 0704g | 1518  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1433     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1518  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1123     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1518  | 1201g | 0.00006  | 2743     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1518  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1253     |
| 6801g | 0704g | 1518  | 1501  | 0.00006  | 1663     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 1518  | 1601  | 0.00002  | 3072     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 0704g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1906     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 2705g | 0801  | 0.00006  | 2556     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 2705g | 1501  | 0.00006  | 2276     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 0101  | 0.00039  | 394      | 0.00042  | 496      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 0301  | 0.00011  | 1279     | 0.00028  | 782      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 0401  | 0.00025  | 578      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 0408  | 0.00006  | 1882     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 0701  | 0.00011  | 1258     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1847     |
| 6801g | 0704g | 4402g | 0901  | 0.00006  | 1997     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 1101  | 0.00184  | 68       | 0.00098  | 166      | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 226      |
| 6801g | 0704g | 4402g | 1302  | 0.00077  | 198      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 1401g | 0.00011  | 1234     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 1501  | 0.00031  | 483      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0704g | 4402g | 1601  | 0.00006  | 2372     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0712  | 4402g | 1302  | 0.00006  | 2668     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0801  | 4801g | 0404  | 0.00006  | 2311     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00405  | 17       |
| 6801g | 0801  | 4801g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 170      |
| 6801g | 0801  | 4801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1704     |
| 6801g | 0801  | 5102  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1759     |
| 6801g | 0802  | 1401  | 0102  | 0.00006  | 1870     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1401  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 533      |
| 6801g | 0802  | 1401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 960      |
| 6801g | 0802  | 1401  | 0901  | 0.00006  | 2449     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1401  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1944     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1401  | 1303  | 0.00006  | 2681     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1401  | 1501  | 0.00007  | 1518     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1401  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1241     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00006  | 2433     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1402  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1250     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1402  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1823     |
| 6801g | 0802  | 1402  | 1302  | 0.00013  | 993      | 0.00021  | 1689     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1402  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1489     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1503g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2411     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 1503g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2357     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1587     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 4016  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1034     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0802  | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1046     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 0803  | 4801g | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1045     |
| 6801g | 1202  | 5201g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1610     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1202  | 5201g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 763      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1202  | 5201g | 0703  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1608     | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 1202  | 5201g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 388      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1202  | 5201g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1393     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1202  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 714      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1202  | 5201g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1080     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1202  | 5201g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 1613     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1202  | 5201g | 1502  | 0.00004  | 2985     | 0.00000  | NA       | 0.00045  | 508      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 1503g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1397     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1846     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 1801g | 0701  | 0.00005  | 2911     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 308      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 1801g | 1201g | 0.00006  | 1751     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 1801g | 1501  | 0.00006  | 2801     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 1801g | 1601  | 0.00006  | 2009     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3503  | 0404  | 0.00006  | 2833     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1053     |
| 6801g | 1203  | 3503  | 0406  | 0.00002  | 3102     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3503  | 0408  | 0.00002  | 3111     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3503  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1187     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3801  | 0402  | 0.00006  | 2641     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3801  | 0403  | 0.00006  | 2476     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3801  | 0701  | 0.00013  | 962      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3801  | 1301  | 0.00012  | 1208     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3901g | 0801  | 0.00006  | 1744     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 3901g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1439     |
| 6801g | 1203  | 3901g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1566     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 867      |
| 6801g | 1203  | 4001g | 1404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00046  | 507      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 4001g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00040  | 529      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1203  | 4901  | 1101  | 0.00003  | 3016     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1402  | 5101g | 0101  | 0.00001  | 3129     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1402  | 5101g | 0301  | 0.00006  | 2836     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1402  | 5101g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1186     |
| 6801g | 1402  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 144      |
| 6801g | 1402  | 5101g | 0801  | 0.00012  | 1200     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1402  | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1405     |
| 6801g | 1402  | 5101g | 1103  | 0.00006  | 2304     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1402  | 5101g | 1301  | 0.00053  | 303      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1403  | 4403  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1760     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 987      |
| 6801g | 1502g | 4002g | 0401  | 0.00006  | 1976     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 4006  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1435     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 4006  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00114  | 142      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1691     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6801g | 1502g | 5101g | 0404  | 0.00020  | 682      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1168     |
| 6801g | 1502g | 5101g | 0701  | 0.00011  | 1249     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 5101g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1173     |
| 6801g | 1502g | 5101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 718      |
| 6801g | 1502g | 5101g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1072     |
| 6801g | 1502g | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 901      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 381      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 5101g | 1301  | 0.00066  | 240      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 5101g | 1401g | 0.00014  | 923      | 0.00021  | 1300     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 5101g | 1501  | 0.00032  | 469      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1502g | 5106  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1358     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1504  | 5101g | 1104  | 0.00013  | 1077     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1505  | 0705g | 1001  | 0.00006  | 2308     | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 355      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1509  | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2220     |
| 6801g | 1509  | 5101g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2092     |
| 6801g | 1601  | 4403  | 0103  | 0.00006  | 2380     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00021  | 667      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00077  | 202      |
| 6801g | 1601  | 4403  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1684     |
| 6801g | 1601  | 5101g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2176     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1601  | 5201g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2256     |
| 6801g | 1601  | 5201g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 296      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1601  | 5201g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 687      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2189     |
| 6801g | 1601  | 7801  | 0411  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1009     |
| 6801g | 1602  | 1518  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1736     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1602  | 1518  | 1506  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1733     | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1602  | 5101g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1544     |
| 6801g | 1602  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1238     |
| 6801g | 1602  | 5106  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 995      | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1701g | 4102  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1880     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 909      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1701g | 4201  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2093     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1701g | 4202  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2504     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1701g | 4202  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2671     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1701g | 5801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2560     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1701g | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2390     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1801g | 4403  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1453     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1801g | 5109  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2585     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1801g | 5109  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2617     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1801g | 5702  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2544     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1801g | 5702  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2704     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6801g | 1801g | 5702  | 1503  | 0.00006  | 2026     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6802 | 0102  | 0801g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2268     |
| 6802 | 0102  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2331     |
| 6802 | 0102  | 1507  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2272     |
| 6802 | 0102  | 1507  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2306     |
| 6802 | 0102  | 5703  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1118     |
| 6802 | 0202  | 1401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2555     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 1401  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2686     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 1401  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1223     |
| 6802 | 0202  | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1168     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 1503g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1864     |
| 6802 | 0202  | 1503g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1492     |
| 6802 | 0202  | 1503g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 921      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 226      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 874      |
| 6802 | 0202  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00124  | 110      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 1801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1213     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 2703  | 0801  | 0.00006  | 2168     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 5101g | 1101  | 0.00006  | 1941     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0202  | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2253     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0302  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 344      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0302  | 1510  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00014  | 2304     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0302  | 1510  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00028  | 777      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0302  | 1510  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1622     |
| 6802 | 0302  | 5801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 677      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0302  | 5801g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1835     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 337      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0303g | 1501g | 1501  | 0.00007  | 1563     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0303g | 5501  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1632     |
| 6802 | 0304  | 0801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 755      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00094  | 176      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1443     |
| 6802 | 0304  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1487     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 833      |
| 6802 | 0304  | 1510  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 466      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00621  | 7        | 0.00000  | NA       | 0.00142  | 98       |
| 6802 | 0304  | 1510  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 125      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1510  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2259     |
| 6802 | 0304  | 1510  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2179     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1510  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 861      |
| 6802 | 0304  | 1510  | 0804  | 0.00006  | 1805     | 0.00102  | 160      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1510  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1791     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1510  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 568      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 742      |
| 6802 | 0304  | 1510  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00018  | 2281     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6802 | 0304  | 1510  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 600      | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 1955     |
| 6802 | 0304  | 1510  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2262     |
| 6802 | 0304  | 1510  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00044  | 445      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1537  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1166     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 1537  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2034     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 4901  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2708     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 4901  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2392     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 4901  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 424      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0304  | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1258     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0305  | 3517  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 941      |
| 6802 | 0305  | 4002g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2068     |
| 6802 | 0305  | 4002g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2246     |
| 6802 | 0307  | 1501g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1656     |
| 6802 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2137     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 918      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 3502  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00054  | 329      |
| 6802 | 0401g | 3528  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1475     |
| 6802 | 0401g | 5001  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1860     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5001  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2336     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2126     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1675     |
| 6802 | 0401g | 5301  | 0102  | 0.00019  | 739      | 0.00037  | 730      | 0.00000  | NA       | 0.00228  | 44       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 794      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 874      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1022     |
| 6802 | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00159  | 65       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1144     |
| 6802 | 0401g | 5301  | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1115     |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00006  | 2333     | 0.00121  | 115      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 553      |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 405      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00159  | 85       | 0.00220  | 36       | 0.00000  | NA       | 0.00127  | 107      |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00249  | 28       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 853      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1501  | 0.00019  | 752      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00401  | 13       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0401g | 5301  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 301      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0407  | 4501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2121     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0408  | 1402  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 815      |
| 6802 | 0501g | 1517  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 475      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0501g | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 557      |
| 6802 | 0501g | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2239     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6802 | 0501g | 4402g | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2192     |
| 6802 | 0501g | 4402g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1961     |
| 6802 | 0602  | 4403  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1665     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00010  | 2324     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1113     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00027  | 793      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5001  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1078     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5301  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2242     |
| 6802 | 0602  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1973     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5301  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 965      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2338     |
| 6802 | 0602  | 5701  | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1727     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5802  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 204      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 904      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0602  | 5802  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 910      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1258     |
| 6802 | 0701g | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1882     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 0801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1812     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 1517  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1857     |
| 6802 | 0701g | 1801g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1029     |
| 6802 | 0701g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1151     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 4403  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1306     |
| 6802 | 0701g | 4901  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 618      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 4901  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1814     | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 248      |
| 6802 | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2058     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 4901  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1634     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 4901  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1758     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 5703  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00101  | 172      |
| 6802 | 0701g | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1986     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 5703  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 536      |
| 6802 | 0701g | 5703  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1389     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 581      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2323     |
| 6802 | 0701g | 5703  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1337     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 544      | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2111     |
| 6802 | 0701g | 5801g | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1875     | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 519      |
| 6802 | 0701g | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 474      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1035     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 410      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00126  | 102      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 0702g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00064  | 282      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 0702g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 426      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 0702g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 657      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6802 | 0702  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 508      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 0702g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2106     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1231     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 0702g | 1501  | 0.00019  | 734      | 0.00028  | 780      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00354  | 16       | 0.00029  | 1394     | 0.00076  | 213      |
| 6802 | 0702  | 0705g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1417     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 3906  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1375     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0702  | 5101g | 0701  | 0.00006  | 2520     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0704g | 1801g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1586     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1401  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 348      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1401  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2182     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1401  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1467     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 0101  | 0.00019  | 785      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 907      |
| 6802 | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00133  | 110      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00427  | 16       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00006  | 1689     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 0401  | 0.00020  | 707      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 0404  | 0.00006  | 2619     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00026  | 553      | 0.00021  | 1865     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 962      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 1101  | 0.00006  | 2540     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 417      |
| 6802 | 0802  | 1402  | 1103  | 0.00006  | 2456     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1842     |
| 6802 | 0802  | 1402  | 1301  | 0.00006  | 2150     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0802  | 1402  | 1303  | 0.00343  | 37       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1671     |
| 6802 | 0802  | 1402  | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 444      |
| 6802 | 0802  | 2702  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 932      |
| 6802 | 0804  | 1302  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1780     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0804  | 1401  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2048     |
| 6802 | 0804  | 1401  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2245     |
| 6802 | 0804  | 1510  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1624     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 0804  | 8101g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 623      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1202  | 5201g | 1502  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1793     |
| 6802 | 1203  | 1503g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 352      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1203  | 1801g | 1301  | 0.00006  | 1925     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1402  | 1402  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2160     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1402  | 5101g | 1401g | 0.00006  | 2816     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1505  | 0702g | 0406  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2077     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1505  | 0702g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1483     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1505  | 0705g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1284     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1673     |
| 6802 | 1601  | 4403  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1683     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6802 | 1601  | 4403  | 0701  | 0.00006  | 1895     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 4501g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 285      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 4501g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 538      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2117     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 5101g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1229     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 5101g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 407      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 5101g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 2308     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 5201g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1468     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2047     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 684      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 5201g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 578      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 7801  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1084     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 7801  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1733     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 7801  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1245     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1601  | 7801  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1696     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1602  | 5101g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1230     |
| 6802 | 1701g | 4102  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 634      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4102  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1831     |
| 6802 | 1701g | 4201  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 679      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4201  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1325     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00171  | 52       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4201  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 504      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4201  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 660      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4201  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 852      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4201  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 382      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4201  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1324     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4202  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1471     |
| 6802 | 1701g | 4202  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1370     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1701g | 4403  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1631     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1801g | 1516  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1623     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1801g | 5101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1516     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1801g | 5704  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1425     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1801g | 8101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 648      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6802 | 1801g | 8101g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00104  | 156      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1388     |
| 6803 | 0102  | 3543g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 534      |
| 6803 | 0102  | 3543g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1164     |
| 6803 | 0304  | 3902  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 976      |
| 6803 | 0304  | 4001g | 1302  | 0.00006  | 2551     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6803 | 0304  | 4002g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1539     |
| 6803 | 0304  | 5201g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1731     |
| 6803 | 0305  | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1391     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6803 | 0305  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1077     |
| 6803 | 0305  | 4002g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1680     |
| 6803 | 0401g | 3501g | 0103  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1351     |
| 6803 | 0401g | 3501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1456     |
| 6803 | 0401g | 3512  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00052  | 348      |
| 6803 | 0401g | 3517  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 840      |
| 6803 | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1580     |
| 6803 | 0602  | 5301  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1913     |
| 6803 | 0602  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1914     |
| 6803 | 0702  | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00100  | 178      |
| 6803 | 0702  | 3902  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1415     |
| 6803 | 0702  | 3902  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 502      |
| 6803 | 0702  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00658  | 6        |
| 6803 | 0702  | 3905  | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00026  | 684      |
| 6803 | 0702  | 3908  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1061     |
| 6803 | 0704g | 4402g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 891      |
| 6803 | 1203  | 1801g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 949      |
| 6803 | 1402  | 5101g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1206     | 0.00000  | NA       |
| 6803 | 1502g | 5101g | 0802  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1819     |
| 6805 | 0102  | 1501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 733      |
| 6805 | 0102  | 1501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1729     |
| 6805 | 0303g | 5201g | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 966      |
| 6805 | 0303g | 5201g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1702     |
| 6805 | 0304  | 4002g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1639     | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1094     |
| 6805 | 0304  | 4006  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2293     |
| 6805 | 0304  | 4006  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2085     |
| 6805 | 0304  | 4008  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1491     |
| 6805 | 0305  | 4002g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1089     |
| 6805 | 0401g | 3517  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 850      |
| 6805 | 0702  | 3905  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1259     |
| 6805 | 0702  | 3906  | 1406  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1811     |
| 6805 | 0702  | 3908  | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 217      |
| 6805 | 0702  | 5106  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2026     |
| 6805 | 0702  | 5106  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1963     |
| 6807 | 0702  | 3908  | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1412     |
| 6815 | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1004     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6825 | 0501g | 4402g | 1401g | 0.00006  | 1889     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6901 | 0102  | 5501  | 1101  | 0.00051  | 313      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00253  | 38       |
| 6901 | 0302  | 5801g | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2049     |
| 6901 | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2290     |
| 6901 | 0303g | 5501  | 0402  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1371     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maier, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 6901  | 0303g | 5501  | 1501  | 0.00013  | 1048     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 0401g | 1501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1011     |
| 6901  | 0602  | 1302  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1083     |
| 6901  | 0602  | 1302  | 1101  | 0.00006  | 1752     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 0702  | 3905  | 0410  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2087     |
| 6901  | 0702  | 3905  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2132     |
| 6901  | 0704g | 1501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 945      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 0704g | 1518  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1704     | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 0704g | 1518  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1853     | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 0704g | 1518  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1012     | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00006  | 2045     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 1202  | 5201g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00057  | 430      | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 1202  | 5201g | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 1285     | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 1203  | 1501g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1673     | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 1203  | 1501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1687     | 0.00000  | NA       |
| 6901  | 1203  | 3508  | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1613     |
| 6901  | 1203  | 3508  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1109     |
| 6901  | 1203  | 3508  | 1305  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1153     |
| 6901  | 1402  | 5101g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 394      |
| 6901  | 1402  | 5101g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 882      |
| 6901  | 1701g | 4101  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 284      |
| 7401g | 0102  | 1501g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2564     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0102  | 1501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2614     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0102  | 1501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1055     |
| 7401g | 0202  | 1503g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00154  | 72       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 305      | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 245      |
| 7401g | 0202  | 1503g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00082  | 237      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2240     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 573      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 901      | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 227      |
| 7401g | 0202  | 1503g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 409      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00196  | 46       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00030  | 763      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 756      |
| 7401g | 0202  | 1503g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00112  | 127      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00445  | 11       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1784     |
| 7401g | 0202  | 1503g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2264     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00295  | 21       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1554  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1466     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1801g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 597      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1068     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 756      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.



| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 7401g | 0202  | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1472     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0202  | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 1999     |
| 7401g | 0202  | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2200     |
| 7401g | 0202  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1365     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0302  | 1510  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1039     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0302  | 3501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1292     |
| 7401g | 0302  | 5801g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1717     |
| 7401g | 0302  | 5801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1663     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0302  | 5801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1675     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0302  | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2013     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0302  | 5801g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1534     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0302  | 8201  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1546     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0303g | 1504  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2051     |
| 7401g | 0303g | 1504  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2139     |
| 7401g | 0304  | 0702g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1385     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0304  | 0801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2635     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0304  | 0801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2607     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0304  | 0801g | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1489     |
| 7401g | 0304  | 1510  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00024  | 837      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0304  | 1516  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2351     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0304  | 1516  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2546     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0304  | 4001g | 0801  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1253     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 1503g | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 959      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3501g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 302      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3501g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 379      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 845      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3501g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2254     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3501g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1271     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00125  | 109      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3503  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1764     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3503  | 1302  | 0.00006  | 2090     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 3508  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1150     |
| 7401g | 0401g | 4403  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1351     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 4403  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1672     | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 4403  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1302     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1851     | 0.00051  | 483      |
| 7401g | 0401g | 4403  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2162     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 4410  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1124     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 4410  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1699     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 4410  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 588      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1333     |
| 7401g | 0401g | 5301  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00084  | 228      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 7401g | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00160  | 64       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 824      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00083  | 234      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 493      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0401g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 867      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0407  | 4415  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1749     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0427  | 1531  | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2551     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0427  | 1531  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2445     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0501g | 1517  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 561      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 1302  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2221     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 1302  | 1304  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1104     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 3701  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2641     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 3701  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2659     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 844      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 4501g | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 2311     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 5001  | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1541     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 5001  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 664      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 5001  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 601      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 5001  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1071     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0602  | 5001  | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2022     |
| 7401g | 0602  | 5001  | 1501  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1638     |
| 7401g | 0602  | 5001  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2103     |
| 7401g | 0602  | 5802  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 810      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 0801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 457      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 0801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1582     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 1801g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1771     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2149     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 3501g | 0806  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1599     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 3501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1170     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 4101  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 706      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 4901  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1317     |
| 7401g | 0701g | 4901  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1143     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 4901  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 903      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 4901  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 879      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 4901  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1763     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 724      |
| 7401g | 0701g | 5703  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1266     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 5703  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1507     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 5703  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00053  | 402      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00354  | 18       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 5703  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1018     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 7401g | 0701g | 5703  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00073  | 255      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0701g | 5801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1761     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 894      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0702  | 0705g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 758      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0702  | 0705g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00011  | 2310     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0702  | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2091     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0702  | 3802  | 1504  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 803      | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0704g | 1801g | 0101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1450     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0704g | 1801g | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1154     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0704g | 1801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 764      |
| 7401g | 0704g | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 306      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0704g | 1801g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1497     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0801  | 1502  | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1462     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1401  | 1001  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1368     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1402  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00059  | 391      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1402  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 497      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1402  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1990     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1402  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 812      | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1540     |
| 7401g | 0802  | 1402  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 924      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1402  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1244     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1402  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1249     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 1405  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1556     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0802  | 5801g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2188     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0804  | 1510  | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00031  | 753      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 0804  | 8101g | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1729     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1203  | 3910  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1577     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1203  | 3910  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2087     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1402  | 1401  | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2613     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1402  | 1401  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2360     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1402  | 1516  | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1383     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1402  | 1516  | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1925     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1402  | 1801g | 1202  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1656     | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1402  | 1801g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00007  | 1648     | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1505  | 0702g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2502     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1505  | 0702g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1772     |
| 7401g | 1505  | 0702g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2138     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1505  | 0702g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2540     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1505  | 0702g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 999      |
| 7401g | 1505  | 0702g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 621      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1505  | 0705g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1299     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1505  | 0705g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1088     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A     | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|-------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 7401g | 1601  | 1503g | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2688     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 1503g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2394     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 4501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00023  | 846      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 4501g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 889      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 4501g | 1104  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 810      | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 4501g | 1402  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00029  | 741      | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 4501g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 513      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 4501g | 1602  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1488     |
| 7401g | 1601  | 5101g | 0403  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 923      |
| 7401g | 1601  | 5101g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1081     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 5201g | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1606     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 5201g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1922     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 536      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 5201g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1293     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 7801  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1458     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1601  | 7801  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1913     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1701g | 3501g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1176     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1701g | 4102  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1188     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1701g | 4102  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00019  | 2279     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1701g | 4201  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 360      |
| 7401g | 1701g | 4201  | 1102  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1676     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1701g | 4202  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 951      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1701g | 5301  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00042  | 577      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1801g | 5109  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 957      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1801g | 5703  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2083     |
| 7401g | 1801g | 5703  | 0302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 987      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1801g | 5703  | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00006  | 2124     |
| 7401g | 1801g | 5703  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1090     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7401g | 1801g | 8101g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 926      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7403  | 0401g | 4403  | 0701  | 0.00019  | 738      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7403  | 0701g | 4101  | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1318     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7404  | 0202  | 1503g | 0405  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1684     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7409  | 0602  | 5802  | 1201g | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 297      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 7411  | 0202  | 1503g | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 289      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001  | 0202  | 1503g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2145     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001  | 0202  | 1801g | 0401  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1561     |
| 8001  | 0202  | 1801g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00162  | 62       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001  | 0202  | 1801g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00047  | 421      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001  | 0302  | 8201  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1774     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001  | 0304  | 3501g | 0407  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1937     |
| 8001  | 0304  | 3501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00013  | 1942     |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication: Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.

| A    | C     | B     | DRB1  | EUR_freq | EUR_rank | AFA_freq | AFA_rank | API_freq | API_rank | HIS_freq | HIS_rank |
|------|-------|-------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 8001 | 0401g | 3501g | 0701  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 897      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0401g | 4002g | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1291     |
| 8001 | 0401g | 4403  | 1101  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00076  | 216      |
| 8001 | 0401g | 4403  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00051  | 556      |
| 8001 | 0401g | 4403  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1037     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0401g | 5301  | 0804  | 0.00000  | NA       | 0.00061  | 377      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0401g | 5301  | 1301  | 0.00000  | NA       | 0.00043  | 450      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0401g | 5301  | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1996     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0403  | 4701  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2627     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0403  | 4701  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2461     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0602  | 5301  | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00063  | 357      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0602  | 5802  | 1503  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1726     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0701g | 5703  | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00022  | 896      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 0701g | 5801g | 0102  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 1865     |
| 8001 | 0701g | 5801g | 0404  | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       | 0.00025  | 797      |
| 8001 | 0702  | 0702g | 1401g | 0.00000  | NA       | 0.00041  | 708      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1203  | 3910  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 973      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1502g | 5101g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1392     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1601  | 4501g | 0901  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2219     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1601  | 4501g | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 2195     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1601  | 5201g | 1303  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 1611     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1601  | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00021  | 964      | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1701g | 5301  | 0301  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2676     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |
| 8001 | 1701g | 5301  | 1302  | 0.00000  | NA       | 0.00005  | 2660     | 0.00000  | NA       | 0.00000  | NA       |

Note: The allele designations in this table with the "g" suffix refer to allele groups defined in Table 1 in the publication:  
Maiers, M., Gragert, L., Klitz, W. High resolution HLA alleles and haplotypes in the US population. 2007.