

AM-91-480

Cation distribution in partially ordered columbite from the Kings Mountain  
pegmatite, North Carolina

Marc Wenger, Thomas Armbruster, Charles A. Geiger

For deposit: Table 4

American Mineralogist, 76, 11-12, 1897-1904.

Table 4a

List of observed and calculated structure factors

---

---

**NCP5**: columbite from the Kings Mountain district, N.C.

100 K

space group Pbcn (no. 60)

$\underline{a}$  = 14.189(6)

$\underline{b}$  = 5.727(1)

$\underline{c}$  = 5.120(1)

V = 416.0(2)

---

H,0,0  
2 240 232 4  
4 425 437 4  
6 2557 2537 3  
8 63 60 7  
0 343 351 5  
2 2827 2732 5  
4 37 61 11W  
6 316 325 5  
8 1064 1075 5  
10 121 128 6  
12 199 200 5  
14 734 778 6

H,0,2  
0 2336 3240373W  
1 55 82 8  
2 168 176 7  
3 1021 1021 22  
4 289 324 9  
5 95 105 8  
6 3771 3639373  
7 8 32 66W  
8 63 38 21W  
9 509 522 8  
10 377 388 14  
11 15 35 40W  
12 1859 1833 27  
13 51 44 8  
14 93 108 5  
15 243 240 3  
16 278 269 5  
17 66 52 9  
18 1307 1275 7  
19 20 3 95W  
20 69 78 10  
21 103 98 7  
22 203 210 5  
23 25 16 31W  
24 620 621 9  
25 0 7369W

H,0,4  
0 2244 2257 43  
1 86 104 16W  
2 153 160 5  
3 461 496 8  
4 269 282 11  
5 44 87 24W  
6 2566 2470 13  
7 93 100 12  
8 44 28 10W  
9 322 338 5  
10 297 289 4  
11 125 122 5  
12 1455 1420 6  
13 0 21373W  
14 0 39373W

H,0,6  
0 1943 1914 6  
1 97 109 6  
2 135 146 5  
3 30 5 19W  
4 205 213 4  
5 120 119 5  
6 1179 1175 7  
7 69 63 9  
8 0 32311W  
9 18 10 36W  
10 213 219 4  
11 66 73 11W  
12 1312 1282 8  
13 69 64 11  
14 31 0 65W  
15 36 14 61W  
16 211 207 5

H,1,3  
1 217 222 9  
2 108 125 5  
3 2748 2674 25  
4 29 43 23W  
5 103 100 6  
6 30 4 19W  
7 302 314 11  
8 46 49 26W  
9 1776 1818 19  
10 49 55 22W  
11 46 34 10W  
12 57 10 9  
13 265 255 4  
14 67 69 8  
15 1374 1328 7  
16 0 18373W  
17 46 52 14W  
18 0 5373W  
19 216 220 4  
20 0 28373W  
21 622 633 9  
22 18 9 43W  
23 102 85 8  
24 0 7373W

H,1,4  
1 133 130 8  
2 19 30 64W  
3 1058 1136 21  
4 40 65 24W  
5 19 6 48W  
6 84 71 9  
7 103 97 12  
8 53 72 9W  
9 905 954 6  
10 0 33373W  
11 0 12373W  
12 121 99 5  
13 140 138 5  
14 33 32 52W  
15 555 536 8  
16 0 4373W  
17 0 54373W  
18 91 76 8  
19 80 82 10  
20 57 23 13W  
21 387 400 6  
22 29 22 81W

H,1,5  
1 155 160 4  
2 63 74 8  
3 1653 1677 6  
4 97 99 5  
5 115 111 5  
6 39 58 13W  
7 250 244 4  
8 111 110 5

H,1,6  
1 0 75373W  
2 71 94 8  
3 741 765 7  
4 0 17373W  
5 0 35373W  
6 0 2373W  
7 93 103 7  
8 39 19 46W  
9 529 544 7  
10 51 51 13W  
11 0 3343W  
12 0 9373W  
13 81 85 10

H,1,7  
1 161 164 5  
2 56 78 12W  
3 1045 1061 7  
4 81 79 9  
5 0 56373W  
6 46 21 15W  
7 151 159 5  
8 78 89 10  
9 899 926 8  
10 46 51 17W  
11 0 41373W  
12 0 53373W  
13 179 180 5  
14 82 67 10  
15 630 625 9  
16 68 25 12W

H,1,8  
1 0 36373W  
2 29 33 26W  
3 426 459 7  
4 66 56 12W  
5 48 59 48W  
6 0 30373W  
7 81 90 10  
8 0 63373W  
9 387 415 6  
10 23 18103W  
11 44 11 53W  
12 0 34373W

H,1,9  
1 29 103 89W  
2 95 90 9  
3 627 682 9  
4 66 46 13W  
5 80 72 11

H,2,0  
0 1925 1989 3  
1 168 175 3  
2 4 190 202 4  
3 6 1739 1868 28  
4 8 34 34 22W  
10 254 258 4  
12 990 1060 8  
14 45 36 10W  
16 169 166 4  
18 655 660 5  
20 31 38 22W

H,2,1  
0 2780 2607 26  
1 30 31 30W  
2 128 119 6  
3 1005 1001 8  
4 244 255 6  
5 17 2 36W  
6 2615 3106 69  
7 44 54 15W  
8 45 2 19W  
9 509 527 11  
10 295 288 5  
11 56 60 15W  
12 1500 1505 15  
13 29 11 50W  
14 74 85 7  
15 224 230 4  
16 214 220 4  
17 0 7373W  
18 1111 1083 8  
19 0 19373W  
20 38 83 49W  
21 42 106 57W  
22 160 162 6  
23 0 24373W

H,2,2  
0 1761 1880 9  
1 18 11 33W  
2 127 128 4  
3 80 99 7  
4 220 236 4  
5 41 39 17W  
6 1361 1491 17  
7 47 41 12W  
8 35 33 25W  
9 19 59 36W  
10 208 201 5  
11 35 28 25W  
12 983 1025 6  
13 40 0 13W  
14 0 16369W  
15 34 22 33W  
16 172 177 4  
17 0 11369W  
18 577 591 11  
19 0 10369W  
20 42 47 35W  
21 29 13 27W  
22 113 114 8  
23 43 15 54W  
24 331 339 5

H,2,3  
0 3542 3163 25  
1 65 87 8  
2 143 134 5  
3 46 4 22W  
4 239 236 7  
5 64 93 9  
6 1463 1507 7  
7 25 42 31W  
8 44 22 25W  
9 29 6 29W  
10 226 224 4  
11 48 47 11W  
12 1822 1732 6  
13 32 44 53W  
14 33 31 53W  
15 0 9373W  
16 224 219 4  
17 51 61 14W  
18 752 715 8  
19 0 7373W  
20 101 88 8  
21 0 5373W  
22 137 140 7  
23 42 14 59W

H,2,4  
0 1195 1292 20  
1 52 58 27W  
2 103 110 7

H,2,5  
0 1408 1390 6  
1 68 86 7  
2 105 102 5  
3 326 325 5  
4 169 167 4  
5 97 102 6

H,2,6  
0 768 774 7  
1 62 41 10  
2 90 93 7  
3 0 7373W  
4 127 120 5  
5 68 46 9  
6 759 760 7  
7 0 39320W  
8 42 41 15W  
9 0 0373W  
10 146 143 6  
11 80 45 9  
12 553 539 7  
13 0 14373W  
14 0 4373W  
15 59 10 13W  
16 104 111 9  
17 48 26 17W  
18 376 384 6

H,2,7  
0 926 899 8  
1 70 83 10  
2 64 92 11W  
3 186 183 4  
4 132 146 6  
5 84 74 8  
6 1030 1024 8  
7 75 73 10  
8 0 31373W  
9 154 158 5  
10 140 144 6  
11 96 98 9  
12 643 653 9  
13 0 29373W  
14 0 4373W  
15 57 86 15W  
16 142 143373W

H,2,8  
0 496 520 7  
1 49 37 16W

H,2,9  
0 702 766 9  
1 73 71 12  
2 82 81 10  
3 0 3373W

H,3,0  
1 224 224 4  
3 2726 3292245  
5 128 121 5  
7 363 359 5  
9 2224 2236 14  
11 42 68 30W  
13 292 294 4

H,3,1  
1 224 224 4  
3 2726 3292245  
5 128 121 5  
7 363 359 5  
9 2224 2236 14  
11 42 68 30W  
13 292 294 4



H,6,0  
 2 150 150 4  
 4 170 173 3  
 6 1673 1719 6  
 8 34 36 46W  
 10 256 263 4  
 12 1059 1108 7  
 14 0 43373W  
 16 161 177 5  
 18 750 816 9  
 20 59 39 13W

H,6,1  
 0 386 408 6  
 1 0 11373W  
 2 103 97 5  
 3 285 304 4  
 4 109 104 5  
 5 0 12252W  
 6 152 46 4  
 7 36 4 40W  
 8 50 53 11W  
 9 227 226 4  
 10 104 99 6  
 11 0 17310W  
 12 273 252 4  
 13 24 3 27W  
 14 0 33373W  
 15 131 138 6  
 16 94 78 8  
 17 0 9373W  
 18 66 39 12W  
 19 0 5373W  
 20 0 9373W

H,6,2  
 0 1700 1700 6  
 1 29 16 17W  
 2 106 116 5  
 3 94 108 6  
 4 226 219 3  
 5 45 46 12W  
 6 1455 1427 7  
 7 50 53 12W  
 8 30 34 19W  
 9 102 85 6  
 10 205 198 4  
 11 0 38373W  
 12 1151 1141 7  
 13 0 2347W  
 14 31 13 22W  
 15 0 44373W  
 16 197 207 5  
 17 57 14 13W  
 18 712 717 9  
 19 0 19373W  
 20 71 63 12

H,6,3  
 0 210 104 4  
 1 0 9280W  
 2 0 68373W  
 3 26 1 59W  
 4 118 97 5  
 5 0 12373W  
 6 456 435 6  
 7 0 2373W  
 8 76 66 8  
 9 24 2 27W

H,6,4  
 0 1373 1364 7  
 1 92 78 7  
 2 109 112 6  
 3 69 77 10  
 4 191 179 4  
 5 59 60 12W  
 6 1189 1143 7  
 7 0 20373W  
 8 0 46373W  
 9 37 50 55W  
 10 199 190 5  
 11 0 45373W  
 12 975 956 8  
 13 50 52 16W  
 14 54 14 14W  
 15 38 42 57W  
 16 165 170 6  
 17 39 57 64W

H,6,5  
 0 303 259 5  
 1 0 4369W  
 2 84 68 9  
 3 182 181 5  
 4 96 74 8  
 5 10 16 72W  
 6 162 40 9  
 7 0 13369W  
 8 0 29369W  
 9 133 144 6  
 10 65 65 12W  
 11 46 5 17W  
 12 195 178 5  
 13 24 5 98W  
 14 0 37373W  
 15 34 94 74W

H,6,6  
 0 866 889 8  
 1 40 61 20W  
 2 97 109 8  
 3 0 13373W  
 4 113 131 7  
 5 78 69 10  
 6 908 935 9  
 7 71 63 11  
 8 0 49373W

H,6,7  
 0 229 181 5  
 1 43 14 19W  
 2 24 46100W  
 3 104 124 9  
 4 84 49 10

H,7,0  
 1 0 35373W  
 3 573 524 7  
 5 0 8373W  
 7 29 19 21W  
 9 411 398 6  
 11 53 66 13W  
 13 49 18 14W  
 15 334 337 5  
 17 0 11373W

H,7,1  
 1 167 175 4  
 2 29 27 54W  
 3 1307 1304 7  
 4 0 5373W  
 5 91 104 7  
 6 77 55 8  
 7 224 225 4  
 8 0 0373W  
 9 1022 1025 7  
 10 54 0 12W  
 11 30 24 65W  
 12 100 77 7  
 13 184 197 5  
 14 0 16373W  
 15 774 809 8  
 16 43 19 48W  
 17 0 16373W  
 18 72 78 11

H,7,2  
 1 0 9301W  
 2 19 2 33W  
 3 535 471 8  
 4 0 32373W  
 5 0 41373W  
 6 0 19373W  
 7 41 1 16W  
 8 0 46373W  
 9 450 410 7  
 10 24 11 30W  
 11 0 14373W  
 12 0 24373W  
 13 0 20373W  
 14 57 6 13W  
 15 285 272 4  
 16 50 5 16W  
 17 22 43 37W  
 18 0 28373W

H,7,3  
 1 160 158 5  
 2 42 12 15W

H,7,4  
 1 26 4 77W  
 2 0 59373W  
 3 412 384 6  
 4 0 15373W  
 5 16 23143W  
 6 22 12 91W  
 7 40 11 18W  
 8 45 7 17W  
 9 353 342 5  
 10 0 29373W  
 11 29 13 78W  
 12 35 25 24W  
 13 0 16373W  
 14 0 47373W  
 15 218 228 5

H,7,5  
 1 165 166 5  
 2 67 56 12W  
 3 913 886 9  
 4 55 27 14W  
 5 0 59373W  
 6 48 32 16W  
 7 153 153 6  
 8 0 36373W  
 9 708 723 9  
 10 0 41373W  
 11 0 55373W  
 12 0 62373W

H,7,6  
 1 47 11 18W  
 2 24 33 94W  
 3 286 294 4  
 4 16 41 52W  
 5 0 15373W  
 6 0 1373W  
 7 24 22 97W  
 8 0 43373W

H,8,0  
 0 544 521 8  
 2 113 110 6  
 4 163 170 5  
 6 860 877 8  
 8 60 78 12W  
 10 143 161 6  
 12 367 386 5  
 14 49 13 16W  
 16 134 142 7

H,8,1  
 0 906 931 8

H,8,2  
 0 790 801 8  
 1 0 17373W  
 2 125 124 6  
 3 170 172 5  
 4 143 150 6  
 5 21 0 94W  
 6 566 546 7  
 7 0 0373W  
 8 0 57373W  
 9 137 140 6  
 10 151 159 6  
 11 59 14 13W  
 12 544 569 8

H,8,3  
 0 698 670 8  
 1 31 30 67W  
 2 57 61 12W  
 3 0 9373W  
 4 41 57 18W  
 5 32 35 63W  
 6 802 795 8  
 7 46 35 46W  
 8 42 12 18W  
 9 0 3373W  
 10 102 118 9  
 11 45 37 18W  
 12 505 497 8  
 13 61 10 14W

H,8,4  
 0 699 668 9  
 1 49 6 16W  
 2 108 107 8  
 3 141 145 6  
 4 132 130 7  
 5 44 26 58W  
 6 485 464 8  
 7 0 14373W  
 8 0 60373W  
 9 105 116 9  
 10 145 143 7  
 11 0 5373W

H,8,5  
 0 607 637 8  
 1 30 37 78W  
 2 0 40373W  
 3 60 65 14W  
 4 59 87 15W  
 5 57 52 15W  
 6 501 539 7  
 7 0 48373W  
 8 0 10373W

H,9,0  
 1 86 110 9  
 3 845 865 8  
 5 0 71373W  
 7 123 138 7  
 9 773 815 9  
 11 54 12 14W

H,9,1  
 0 701 757 9  
 1 0 4373W  
 2 47 105 51W  
 3 100 113 9  
 4 129 128 7

H,9,2  
 1 110 121 7  
 2 14 23 54W  
 3 813 848 9  
 4 0 15373W  
 5 47 51 17W  
 6 0 34373W  
 7 109 132 8  
 8 70 21 12  
 9 671 691 9  
 10 0 23373W  
 11 0 27373W

H,9,3  
 1 44 94 54W  
 2 36 1 22W  
 3 223 154 5  
 4 0 13373W  
 5 0 30373W  
 6 0 0373W  
 7 79 71 11  
 8 0 12373W  
 9 171 145 6

H,9,4  
 1 66 86 13W  
 2 56 51 16W  
 3 715 719 9  
 4 30 25 82W  
 5 0 75373W  
 6 46 31 52W

H,10,0  
 0 168 125 6  
 2 44 6 50W  
 4 53 35 16W  
 6 291 287 5

H,10,1  
 0 701 757 9  
 1 0 4373W  
 2 47 105 51W  
 3 100 113 9  
 4 129 128 7

H,10,2  
 0 234 246 5  
 1 0 0373W  
 2 57 23 15W  
 3 0 76373W

Table 4b

List of observed and calculated structure factors

---

**NCPI**: columbite from the Kings Mountain district, N.C.

293 K

space group Pbcn (no. 60)

$\underline{a}$  = 14.221(2)

$\underline{b}$  = 5.727(1)

$\underline{c}$  = 5.102(1)

V = 415.5(1)

---

H,0,0  
2 370 362 5  
4 624 654 8  
6 2554 2642 7  
8 66 51 57M  
10 556 566 8  
12 3200 3084 10  
14 75 38 71W  
16 677 643 10  
18 1493 1484 14

H,0,2  
0 3247 3255 7  
1 114 122 31M  
2 245 266 9  
3 1120 1032 28  
4 468 477 8  
5 151 160 15  
6 4000 3829169  
7 47 64 86W  
8 97 99 49M  
9 582 544 19  
10 652 639 21  
11 67 48 72W  
12 2228 2133 65  
13 43 86 95W  
14 165 126 40W  
15 368 277 11  
16 577 537 31  
17 134 95 40W  
18 1741 1721 80  
19 87 12 90W

H,0,4  
0 2418 2416 11  
1 145 159 26W  
2 231 241 11  
3 526 551 8  
4 419 422 7  
5 90 130 60W  
6 2779 2692109  
7 170 167 14  
8 88 69 62W  
9 378 395 8  
10 514 489 17  
11 210 200 14  
12 1749 1733 72  
13 24 46262W  
14 102 38 66W  
15 182 190 20  
16 529 511 17

H,0,6  
0 2232 2210 13  
1 175 177 19  
2 231 225 15  
3 43 32145W

4 356 335 10  
5 180 197 19  
6 1387 1380 14  
7 105 117 65W  
8 58 57115W  
9 77 7 88W  
10 377 386 11

H,1,0  
1 216 201 6  
2 2312 2247 5  
3 84 41 38M  
4 285 276 7  
5 1202 1213 9  
6 68842W  
7 249 234 11  
8 1179 1192 13  
9 69 26 47W  
10 302 293 14

H,1,1  
1 455 455 7  
2 64 65 50M  
3 3720 3576186  
4 51 40 64W  
5 117 110 21W  
6 180 178 9

H,1,6  
1 102 106 69W  
2 155 153 21  
3 889 881 12  
4 103 34 29W  
5 115 69 56W  
6 0 20842W  
7 150 173 23  
8 130 44 54W  
9 621 646 9  
10 108 100 70W

H,1,2  
1 26 104130W  
2 46 39 71W  
3 1618 1672 7  
4 47 81 53W  
5 90 91 28W  
6 136 169 55W  
7 253 262 14  
8 37 89119W  
9 1387 1442 54  
10 90 3 64W  
11 65 39 75W  
12 141 168 28W  
13 283 258 12  
14 55 1 76W  
15 825 807 18  
16 79 58 89W  
17 113 73 76W  
18 155 159 37W  
19 221 228 19

H,1,3  
1 328 323 10  
2 174 184 11  
3 2791 2818 17  
4 104 62 38W  
5 139 176 15  
6 74 20 58W  
7 495 487 21  
8 73 76 59W  
9 2038 2020 66  
10 116 101 44W  
11 124 41 42W  
12 108 3 39W  
13 478 464 14  
14 137 113 50W  
15 1725 1716 73  
16 0 36834W  
17 37 37195W

H,1,4  
1 189 193 13  
2 0 61834W  
3 1200 1205 15  
4 37 102137W

H,1,5  
1 240 240 12  
2 135 107 32W  
3 1856 1861 18  
4 138 165 42W  
5 163 170 28W  
6 84 74 71W  
7 403 398 9  
8 158 188 31W  
9 1693 1676 42  
10 67 67 92W  
11 36 10196W  
12 99 73 69W  
13 408 404 11  
14 123 78 65W

11 102 82 52W  
12 2035 2035 73  
13 83 85 71W  
14 97 18 69W  
15 105 18 74W  
16 435 446 16  
17 119 111 65W

H,2,4  
0 1380 1408 13  
1 116 85 19  
2 155 164 15  
3 58 67 81W  
4 267 264 10  
5 89 61 55W  
6 1234 1228 36  
7 94 25 66W  
8 26 72198W  
9 67 37 75W  
10 307 292 46  
11 58 55101W  
12 1009 1000 13  
13 82 55 78W  
14 36 4 89W  
15 84 33 59W

H,2,5  
0 1561 1502 22  
1 125 141 21  
2 145 152 28W  
3 358 365 9  
4 259 258 11  
5 151 169 29W  
6 1836 1820 30  
7 97 118 68W  
8 95 90 47W  
9 232 258 15  
10 348 374 11  
11 129 127 50W  
12 1157 1180 15  
13 0 93842W

H,2,6  
0 933 917 12  
1 136 65 45W  
2 90 149 76W  
3 0 5842W  
4 228 190 15  
5 63 73111W  
6 925 938 13  
7 74 63 95W  
8 0 67842W  
9 108 14 67W

H,3,0  
1 338 328 6  
3 3440 3421 7  
5 218 209 8

7 552 560 8  
9 2463 2460 10  
11 118 81 19  
13 520 528 8  
15 1900 1967 13  
17 119 53 62W

H,3,1  
1 90 116 36W  
2 64 27 50W  
3 369 325 6  
4 60 25 59W  
5 100 107 27W  
6 131 161 23W  
7 100 152 34W  
8 0 14834W  
9 174 114 19  
10 20 19242W  
11 46 30112W  
12 141 187 39W  
13 82 92 68W  
14 0 24834W  
15 273 249 13  
16 123 29 53W  
17 105 46 74W  
18 130 165 45W

H,3,2

1 357 351 6  
2 51 42 75W  
3 2951 2935 8  
4 107 126 27W  
5 156 142 13  
6 99 94 44W  
7 496 494 11  
8 77 146 60W  
9 2432 2442 74  
10 77 31 62W  
11 0 5834W  
12 88 96 64W  
13 538 529 14  
14 0 21834W  
15 1614 1657 45  
16 0 60834W  
17 121 117 64W

H,3,3  
1 87 97 50W  
2 0 75834W  
3 275 148 91W  
4 63 32 54W  
5 80 81 56W  
6 70 14 64W  
7 79 103 60W  
8 69 28 68W  
9 362 347 21  
10 0 40834W  
11 62 62 93W  
12 0 12834W  
13 120 132 56W  
14 0 39834W  
15 127 37 90W  
16 67 3115W

H,3,4  
1 331 346 9  
2 113 162 44W  
3 2224 2220 44  
4 97 124 52W  
5 114 99 46W  
6 38 51144W  
7 403 385 27  
8 123 120 46W  
9 1931 1934 55  
10 79 105 73W  
11 72 55 82W  
12 0 111834W  
13 458 486 37  
14 91 154 83W

H,3,5  
1 0 129842W  
2 0 9842W  
3 146 198 45W  
4 33 50173W  
5 53 13115W

6 113 71 52W  
7 0 57842W  
8 0 56842W  
9 134 74 50W  
10 73 16 90W  
11 79 64 88W  
12 101 102 74W

H,3,6  
1 248 231 14  
2 151 197 46W  
3 1641 1633 14  
4 100 115 71W  
5 91 170 80W  
6 0 20842W  
7 358 362 12  
8 172 135842W

H,4,0  
0 1965 1923 8  
2 120 33 31W  
4 122 85 33W  
6 527 453 8  
8 111 91 43W  
10 113 90 46W  
12 1127 1132 12  
14 0 26842W

16 125 164 29W  
H,4,1  
0 2623 2700 9  
1 81 82 37W  
2 261 254 10  
3 159 153 45W  
4 469 462 10  
5 0 19834W  
6 2263 2265 16  
7 48 28 93W  
8 115 96 41W  
9 70 93 73W  
10 477 479 17  
11 90 24 64W  
12 1788 1818 41  
13 59 59104W  
14 120 23 37W  
15 77 55 85W  
16 497 513 13  
17 0 39834W

H,4,2  
0 766 728 11  
1 43 47 96W  
2 35 4118W  
3 506 511 14  
4 58 59 75W  
5 69 83 64W  
6 1230 1212 20  
7 88 31 52W  
8 64 4 71W  
9 338 345 8  
10 128 138 42W  
11 87 20 62W  
12 591 576 22  
13 94 46 48W  
14 123 90 54W  
15 237 215 15  
16 75 114 98W

H,4,3  
0 2014 2029 32  
1 85 80 60W  
2 275 275 9  
3 83 8 58W  
4 347 341 18  
5 88 90 58W  
6 2061 2081 22  
7 96 79 39W  
8 46 93116W  
9 62 17 93W  
10 512 498 27  
11 97 86 62W  
12 1471 1502 68  
13 30 38225W  
14 59 24119W  
15 59 11126W

H,4,4  
0 639 613 10  
1 0 91834W  
2 0 16834W  
3 339 363 9  
4 83 75 65W  
5 81 59 65W  
6 942 926 21  
7 91 88 62W  
8 89 21 65W  
9 264 289 13  
10 83 96 77W  
11 130 120 51W  
12 484 489 10  
13 0 28834W

H,4,5  
0 1676 1679 13  
1 115 93 54W  
2 202 205 15  
3 66 63 45W  
4 355 347 10  
5 157 126 21  
6 1470 1470 14  
7 119 113 28W

H,4,5  
8 107 97 65W  
9 79 67 89W  
10 356 361 12

H,4,6  
0 851 891 12  
1 0 100842W  
2 0 43842W  
3 0 20842W  
4 85 60 85W

H,5,0  
1 282 276 8  
3 1427 1394 10  
5 166 177 14  
7 338 348 9  
9 1378 1388 12  
11 0 74842W  
13 414 400 10  
15 787 756 13

H,5,1  
1 209 209 11  
2 95 85 43W  
3 1828 1815 10  
4 47 3 95W  
5 87 27 39W  
6 71 46 68W  
7 254 255 11  
8 81 14 61W

9 1569 1573 23  
10 63 43 83W  
11 58 4107W  
12 77 76 81W  
13 291 330 17  
14 84 80 85W  
15 1100 1136 27

H,5,2  
1 306 301 18  
2 24 32197W  
3 1397 1386 15  
4 0 7834W  
5 111 135 44W  
6 72 93 73W  
7 333 324 14  
8 22 7245W  
9 1098 1068 13  
10 63 40 94W  
11 52 72119W  
12 0 141834W  
13 348 349 11  
14 71 50114W

H,5,3  
1 91 129 58W  
2 61 115 86W  
3 1578 1590 22  
4 31 75173W  
5 99 118 54W  
6 61 10 88W  
7 273 279 11  
8 86 86 67W  
9 1270 1288 20

10 48 79130M  
11 83 69 80W  
12 0 12834W  
13 288 281 14

H,5,4  
1 213 195 25  
2 111 64 61W  
3 1152 1120 13  
4 82 16 68W  
5 131 188 60W  
6 106 85 75W  
7 329 331 12  
8 95 26 69W  
9 952 921 35  
10 80 22 63W  
11 113 23842W

H,5,5  
1 57 154119W  
2 0 93842W  
3 1210 1209 14  
4 94 151 77W  
5 0 67842W  
6 119 42 61W  
7 243 226 15

H,6,0  
0 1823 1833 11  
2 234 232 11  
4 279 270 10  
6 1926 1983 12  
8 90 63 64W

10 452 457 9  
12 1378 1418 14

H,6,1  
0 580 539 9  
1 64 20 77W  
2 88 149 63W  
3 327 341 9  
4 180 165 39W  
5 60 18 93W  
6 259 139 12  
7 0 11834W  
8 98 82 60W  
9 251 263 14  
10 159 172 58W  
11 84 36 73W  
12 419 382 10  
13 0 4834W

H,6,2  
0 1895 1942 24  
1 31 29171W  
2 143 177 52W  
3 132 117 41W  
4 344 343 10  
5 85 81 69W  
6 1628 1659 12  
7 113 94 59W  
8 0 70834W  
9 40 99158W  
10 336 353 12  
11 85 64 80W  
12 1402 1481 29

H,6,3  
0 192 42 19  
1 47 23126W  
2 103 105 46W  
3 95 8 67W  
4 135 158 36W  
5 0 31834W  
6 623 589 9  
7 111 12 59W  
8 137 113 49W  
9 0 0834W  
10 144 162 53W

H,6,4  
0 1556 1598 24  
1 124 139 55W  
2 161 173 33W  
3 51 111112W  
4 283 293 13  
5 49 102141W  
6 1391 1420 29  
7 18 47398W

H,7,0  
1 0 64842W  
3 559 542 8  
5 126 17 46W  
7 87 39 34W  
9 451 429 10

H,7,1  
1 269 271 12

2 53 28111W  
3 1552 1577 13  
4 34 19181W  
5 148 176 33W  
6 0 79834W  
7 372 382 11  
8 99 24 69W  
9 1297 1321 16

H,7,2  
1 17 3362W  
2 109 2 55W  
3 511 489 9  
4 72 71 88W  
5 104 62 62W  
6 0 26834W  
7 109 3 77W  
8 19 93383W

H,7,3  
1 247 268 14  
2 98 29 69W  
3 1357 1356 28  
4 81 80 57W  
5 144 154 39W

H,8,0  
0 760 709 10  
2 151 178 50W