

14. LATTICE COMPLEXES

Table 14.2.3.2. Space groups: assignment of Wyckoff positions to Wyckoff sets and to lattice complexes (cont.)

96	<i>g</i>	<i>.m</i>	* <i>Fd</i> $\bar{3}$ <i>m g</i>	<i>.2 D6z2xx</i>
96	<i>h</i>	<i>.2</i>	* <i>Fd</i> $\bar{3}$ <i>m h</i>	$\bar{4}.. T6x\bar{x}$
192	<i>i</i>	<i>1</i>	* <i>Fd</i> $\bar{3}$ <i>m i</i>	<i>.2 D6z2xx2y</i>
228 <i>Fd</i>$\bar{3}$<i>c</i>				
16	<i>a</i>	<i>23.</i>	<i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m a</i>	<i>I</i> ₂
32	<i>b</i>	<i>.32</i>	<i>Fm</i> $\bar{3}$ <i>m a</i>	$\frac{111}{888} F_2$
32	<i>c</i>	<i>.$\bar{3}$.</i>	<i>Fm</i> $\bar{3}$ <i>m a</i>	$\frac{333}{888} F_2$
48	<i>d</i>	$\bar{4}..$	<i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m b</i>	<i>J</i> [*] ₂
64	<i>e</i>	<i>.3.</i>	<i>Pn</i> $\bar{3}$ <i>m e</i>	(<i>.2 I4xxx</i>) ₂
96	<i>f</i>	<i>2..</i>	<i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m e</i>	<i>I</i> ₂ <i>6z</i>
96	<i>g</i>	<i>.2</i>	* <i>Fd</i> $\bar{3}$ <i>c g</i>	$\frac{111}{888} \bar{4}2.. F_2 3x\bar{x}$
192	<i>h</i>	<i>1</i>	* <i>Fd</i> $\bar{3}$ <i>c h</i>	<i>d.2 I</i> ₂ <i>6z2xy</i>
229 <i>Im</i>$\bar{3}$<i>m</i>				
2	<i>a</i>	<i>m</i> $\bar{3}$ <i>m</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m a</i>	<i>I</i>
6	<i>b</i>	<i>4/mm.m</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m b</i>	<i>J</i> [*]
8	<i>c</i>	<i>.$\bar{3}$m</i>	<i>Pm</i> $\bar{3}$ <i>m a</i>	$\frac{111}{444} P_2$
12	<i>d</i>	$\bar{4}m.2$	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m d</i>	<i>W</i> [*]
12	<i>e</i>	<i>4m.m</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m e</i>	<i>I</i> ₆ <i>z</i>
16	<i>f</i>	<i>.3m</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m f</i>	<i>I</i> ₈ <i>xxx</i>
24	<i>g</i>	<i>mm2..</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m g</i>	<i>.3. J</i> [*] <i>4x</i>
24	<i>h</i>	<i>m.m2</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m h</i>	<i>I</i> ₁₂ <i>xx</i>
48	<i>i</i>	<i>.2</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m i</i>	$\frac{111}{444} 4.. P_2 6x\bar{x}$
48	<i>j</i>	<i>m..</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m j</i>	<i>I</i> ₆ <i>z4x</i>
48	<i>k</i>	<i>.m</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m k</i>	<i>I</i> ₆ <i>z4xx</i>
96	<i>l</i>	<i>1</i>	* <i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m l</i>	<i>I</i> ₆ <i>z4x2y</i>
230 <i>Ia</i>$\bar{3}$<i>d</i>				
16	<i>a</i>	<i>.$\bar{3}$.</i>	<i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m a</i>	<i>I</i> ₂
16	<i>b</i>	<i>.32</i>	* <i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d b</i>	<i>Y</i> ^{**}
24	<i>c</i>	<i>2.22</i>	* <i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d c</i>	<i>V</i> [*]
24	<i>d</i>	$\bar{4}..$	* <i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d d</i>	<i>S</i> [*]
32	<i>e</i>	<i>.3.</i>	* <i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d e</i>	$\bar{4}.. Y^{**} 2xxx$
48	<i>f</i>	<i>2..</i>	* <i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d f</i>	<i>.3. S</i> [*] <i>2z</i>
48	<i>g</i>	<i>.2</i>	* <i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d g</i>	<i>4a.. Y^{**} 3x\bar{x}</i>
96	<i>h</i>	<i>1</i>	* <i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d h</i>	$\bar{4}a.. I_2 6xyz$

symbols. The symbols are further affected by the settings of the space group. The present section is restricted to the fundamental features of the descriptive symbols. Details have been described by Fischer *et al.* (1973). Tables 14.2.3.1 and 14.2.3.2 give for each Wyckoff position of a plane group or a space group, respectively, the multiplicity, the Wyckoff letter, the oriented site symmetry, the reference symbol of the corresponding lattice complex and the descriptive symbol.* The comparatively short descriptive symbols condense complicated verbal descriptions of the point configurations of lattice complexes.

14.2.3.2. Invariant lattice complexes

Invariant lattice complexes in their characteristic Wyckoff position are represented by a capital letter eventually in combination with some superscript. The first column of Table

* Some of the descriptive symbols listed in Table 14.2.3.2 differ slightly from those derived by Fischer *et al.* (1973) and used in previous editions of *International Tables for Crystallography* Vol. A.

Table 14.2.3.3. Descriptive symbols of invariant lattice complexes in their characteristic Wyckoff position

Descriptive symbol	Crystal family	Characteristic Wyckoff position
<i>C</i>	<i>o</i> <i>m</i>	<i>Cmmm a</i> <i>C2/m a</i>
<i>D</i>	<i>c</i> <i>o</i>	<i>Fd</i> $\bar{3}$ <i>m a</i> <i>Fddd a</i>
^v <i>D</i>	<i>t</i>	<i>I4</i> ₁ <i>/amd a</i>
<i>E</i>	<i>h</i>	<i>P6</i> ₃ <i>/mmc c</i>
<i>F</i>	<i>c</i> <i>o</i>	<i>Fm</i> $\bar{3}$ <i>m a</i> <i>Fmmm a</i>
<i>G</i>	<i>h</i>	<i>P6/mmm c</i>
<i>I</i>	<i>c</i> <i>t</i> <i>o</i>	<i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m a</i> <i>I4/mmm a</i> <i>Immm a</i>
<i>J</i>	<i>c</i>	<i>Pm</i> $\bar{3}$ <i>m c</i>
<i>J</i> [*]	<i>c</i>	<i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m b</i>
<i>M</i>	<i>h</i>	<i>R</i> $\bar{3}$ <i>m e</i>
<i>N</i>	<i>h</i>	<i>P6/mmm f</i>
<i>P</i>	<i>c</i> <i>h</i> <i>t</i> <i>o</i> <i>m</i> <i>a</i>	<i>Pm</i> $\bar{3}$ <i>m a</i> <i>P6/mmm a</i> <i>P4/mmm a</i> <i>Pmmm a</i> <i>P2/m a</i> <i>P</i> $\bar{1}$ <i> a</i>
⁺ <i>Q</i>	<i>h</i>	<i>P6</i> ₂ <i>22 c</i>
<i>R</i>	<i>h</i>	<i>R</i> $\bar{3}$ <i>m a</i>
<i>S</i>	<i>c</i>	<i>I</i> $\bar{4}$ <i>3d a</i>
<i>S</i> [*]	<i>c</i>	<i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d d</i>
<i>T</i>	<i>c</i> <i>o</i>	<i>Fd</i> $\bar{3}$ <i>m c</i> <i>Fddd c</i>
^v <i>T</i>	<i>t</i>	<i>I4</i> ₁ <i>/amd c</i>
⁺ <i>V</i>	<i>c</i>	<i>I4</i> ₁ <i>32 c</i>
<i>V</i> [*]	<i>c</i>	<i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d c</i>
<i>W</i>	<i>c</i>	<i>Pm</i> $\bar{3}$ <i>n c</i>
<i>W</i> [*]	<i>c</i>	<i>Im</i> $\bar{3}$ <i>m d</i>
⁺ <i>Y</i>	<i>c</i>	<i>P4</i> ₃ <i>32 a</i>
⁺ <i>Y</i> [*]	<i>c</i>	<i>I4</i> ₁ <i>32 a</i>
<i>Y</i> ^{**}	<i>c</i>	<i>Ia</i> $\bar{3}$ <i>d b</i>

14.2.3.3 gives a complete list of these symbols in alphabetical order. The characteristic Wyckoff positions are shown in column 3. Lattice complexes from different crystal families but with the same coordinate description for their characteristic Wyckoff positions receive the same descriptive symbol. If necessary, the crystal family may be stated explicitly by a small letter (column 2) preceding the lattice-complex symbol: *c* cubic, *t* tetragonal, *h* hexagonal, *o* orthorhombic, *m* monoclinic, *a* anorthic (triclinic).