

## Zasady tworzenia międzynarodowych symboli krystalograficznych klas symetrii

Układ krystalograficzny	Pozycja w symbolu			Symbole grup punktowych
	1	2	3	
Trójskośny	1 lub $\bar{1}$			1, $\bar{1}$
Jednoskośny	2    do osi Y albo m $\perp$ do osi Y albo 2    do osi Y i m $\perp$ do osi Y			2, m, 2/m
Ortorombowy	2    do osi X albo m $\perp$ do osi X albo 2    i m $\perp$ do osi X	2    do osi Y albo m $\perp$ do osi Y albo 2    i m $\perp$ do osi Y	2    do osi Z albo m $\perp$ do osi Z albo 2    i m $\perp$ do osi Z	mm2, 222, mmm (2/m2/m2/m)
Tetragonalny	4 lub $\bar{4}$    do osi Z albo 4    do osi Z i m $\perp$ do osi Z	2    do osi X i Y albo m $\perp$ do osi X i Y albo 2    i m $\perp$ do osi X i Y	2    do [110] albo m $\perp$ do [110] albo 2    i m $\perp$ do [110] (*)	4mm, 422, 4, $\bar{4}$ , 4/m, $\bar{4}2m$ , 4/mmm (4/m2/m2/m)
Heksagonalny	6, $\bar{6}$ , 3 lub $\bar{3}$    do osi Z albo główna oś sym.    do osi Z i m $\perp$ do osi Z	2    do osi X i Y albo m $\perp$ do osi X i Y albo 2    i m $\perp$ do osi X i Y (*)	2    albo m $\perp$ albo 2    i m $\perp$ do kierunku po dwusiecznej osi X i Y - (*)	622, 6/mmm (6/m2/m2/m), 3, $\bar{3}$ , $\bar{3}m$ ( $\bar{3}2/m$ ), 3m, 32, 6, $\bar{6}$ , 6/m, $\bar{6}m2$ , 6mm
Regularny	4, $\bar{4}$ , 2    do osi X, Y i Z albo m $\perp$ do osi X, Y i Z albo oś symetrii    i m $\perp$ do osi X, Y, Z	3    do [111] lub $\bar{3}$    do [111] (*)	2    do [110] albo m $\perp$ do [110] albo 2    i m $\perp$ do [110] (*)	23, m3 (2/m $\bar{3}$ ), $\bar{4}3m$ , 432, m3m (4/m $\bar{3}$ 2/m)

(\*) oraz do kierunków symetrycznie równoważnych w danym układzie krystalograficznym np.:

dla [111] w ukł. regularnym – [  $\bar{1}11$  ], [1  $\bar{1}1$  ] i [11  $\bar{1}$  ];

dla [110] w ukł. regularnym – [  $\bar{1}10$  ], [101], [  $\bar{1}01$  ], [011] i [0  $\bar{1}1$  ];

dla [110] w ukł. tetragonalnym – [  $\bar{1}10$  ].

## Symbolika międzynarodowa skrócona

Układ krystalograficzny	Skróty
heksagonalny tetragonalny ortorombowy	2/m $\longrightarrow$ m
regularny	2/m $\longrightarrow$ m,      4/m $\longrightarrow$ m,      (ew. $\bar{3}$ $\longrightarrow$ 3)

## Układy krystalograficzne

	Układ krystalograficzny	Parametry sieciowe	Kształt komórki
1	Trójskośny	$a \neq b \neq c, \alpha \neq \beta \neq \gamma \neq 90^\circ$	Równoległoscian
2	Jednoskośny	$a \neq b \neq c, \alpha = \gamma = 90^\circ, \beta \neq 90^\circ$	Równoległoscian
3	Rombowy	$a \neq b \neq c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$	Prostopadłoscian
4	Tetragonalny	$a = b \neq c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$	Prostopadłoscian o podstawie kwadratu
5	Regularny	$a = b = c, \alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$	Sześcian
6	Heksagonalny	$a = b \neq c, \alpha = \beta = 90^\circ, \gamma = 120^\circ$	Graniastosłup o podstawie sześciokąta foremnego lub graniastosłup o podstawie rombu