

3. SPACE-GROUP DETERMINATION AND DIFFRACTION SYMBOLS

Table 3.2 (cont.)

MONOCLINIC, Laue class 2/m

Unique axis <i>b</i>			Extinction symbol	Laue class 1 2/m 1		
Reflection conditions				Point group		
<i>hkl</i> <i>Ok l hk 0</i>	<i>h0l</i> <i>h00 00l</i>	<i>0k0</i>		2	<i>m</i>	2/ <i>m</i>
		<i>k</i>	<i>P1-1</i> <i>P12₁1</i> <i>P1a1</i>	<i>P121</i> (3) <i>P12₁1</i> (4)	<i>P1m1</i> (6) <i>P1a1</i> (7)	<i>P1 2/m 1</i> (10) <i>P1 2₁/m 1</i> (11) <i>P1 2/a 1</i> (13) <i>P1 2₁/a 1</i> (14) <i>P1 2/c 1</i> (13) <i>P1 2₁/c 1</i> (14) <i>P1 2/n 1</i> (13) <i>P1 2₁/n 1</i> (14)
	<i>h</i> <i>h</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>h + l</i> <i>h + l</i>	<i>k</i> <i>k</i> <i>k</i> <i>k</i>	<i>P1 2₁/a 1</i> <i>P1c1</i> <i>P1 2₁/c 1</i> <i>P1n1</i> <i>P1 2₁/n 1</i>			
<i>h + k</i> <i>h + k</i> <i>k + l</i> <i>k + l</i> <i>h + k + l</i> <i>h + k + l</i>	<i>h</i> <i>h, l</i> <i>l</i> <i>h, l</i> <i>h + l</i> <i>h, l</i>	<i>k</i> <i>k</i> <i>k</i> <i>k</i> <i>k</i> <i>k</i>	<i>C1-1</i> <i>C1c1</i> <i>A1-1</i> <i>A1n1</i> <i>I1-1</i> <i>I1a1</i>	<i>C121</i> (5) <i>A121</i> (5) <i>I121</i> (5)	<i>C1m1</i> (8) <i>C1c1</i> (9) <i>A1m1</i> (8) <i>A1n1</i> (9) <i>I1m1</i> (8) <i>I1a1</i> (9)	<i>C1 2/m 1</i> (12) <i>C1 2/c 1</i> (15) <i>A1 2/m 1</i> (12) <i>A1 2/n 1</i> (15) <i>I1 2/m 1</i> (12) <i>I1 2/a 1</i> (15)
Unique axis <i>c</i>			Extinction symbol	Laue class 1 1 2/m		
Reflection conditions				Point group		
<i>hkl</i> <i>Ok l h0l</i>	<i>hk0</i> <i>h00 0k0</i>	<i>00l</i>		2	<i>m</i>	2/ <i>m</i>
		<i>l</i>	<i>P11-</i> <i>P112₁</i> <i>P11a</i>	<i>P112</i> (3) <i>P112₁</i> (4)	<i>P11m</i> (6) <i>P11a</i> (7)	<i>P11 2/m</i> (10) <i>P11 2₁/m</i> (11) <i>P11 2/a</i> (13) <i>P11 2₁/a</i> (14) <i>P11 2/b</i> (13) <i>P11 2₁/b</i> (14) <i>P11 2/n</i> (13) <i>P11 2₁/n</i> (14) <i>B11 2/m</i> (12) <i>B11 2/n</i> (15)
	<i>h</i> <i>h</i> <i>k</i> <i>k</i> <i>h + k</i> <i>h + k</i>	<i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i>	<i>P11 2₁/a</i> <i>P11b</i> <i>P11 2₁/b</i> <i>P11n</i> <i>P11 2₁/n</i>			
<i>h + l</i> <i>h + l</i> <i>k + l</i> <i>k + l</i> <i>h + k + l</i> <i>h + k + l</i>	<i>h</i> <i>h, k</i> <i>k</i> <i>h, k</i> <i>h + k</i> <i>h, k</i>	<i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i>	<i>B11-</i> <i>B11n</i> <i>A11-</i> <i>A11a</i> <i>I11-</i> <i>I11b</i>	<i>B112</i> (5) <i>A112</i> (5) <i>I112</i> (5)	<i>B11m</i> (8) <i>B11n</i> (9) <i>A11m</i> (8) <i>A11a</i> (9) <i>I11m</i> (8) <i>I11b</i> (9)	<i>B11 2/m</i> (12) <i>B11 2/n</i> (15) <i>A11 2/m</i> (12) <i>A11 2/a</i> (15) <i>I11 2/m</i> (12) <i>I11 2/b</i> (15)
Unique axis <i>a</i>			Extinction symbol	Laue class 2/m 1 1		
Reflection conditions				Point group		
<i>hkl</i> <i>h0l hk0</i>	<i>Ok l</i> <i>Ok 0 00l</i>	<i>h00</i>		2	<i>m</i>	2/ <i>m</i>
		<i>h</i>	<i>P-11</i> <i>P2₁11</i> <i>Pb11</i>	<i>P211</i> (3) <i>P2₁11</i> (4)	<i>Pm11</i> (6) <i>Pb11</i> (7)	<i>P2/m 11</i> (10) <i>P2₁/m 11</i> (11) <i>P2/b 11</i> (13) <i>P2₁/b 11</i> (14) <i>P2/c 11</i> (13) <i>P2₁/c 11</i> (14) <i>P2/n 11</i> (13) <i>P2₁/n 11</i> (14)
	<i>k</i> <i>k</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>k + l</i> <i>k + l</i>	<i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i>	<i>P2₁/b 11</i> <i>Pc11</i> <i>P2₁/c 11</i> <i>Pn11</i> <i>P2₁/n 11</i>			
<i>h + k</i> <i>h + k</i> <i>h + l</i> <i>h + l</i> <i>h + k + l</i> <i>h + k + l</i>	<i>k</i> <i>k, l</i> <i>l</i> <i>k, l</i> <i>k + l</i> <i>k, l</i>	<i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i>	<i>C-11</i> <i>Cn11</i> <i>B-11</i> <i>Bb11</i> <i>I-11</i> <i>Ic11</i>	<i>C211</i> (5) <i>B211</i> (5) <i>I211</i> (5)	<i>Cm11</i> (8) <i>Cn11</i> (9) <i>Bm11</i> (8) <i>Bb11</i> (9) <i>Im11</i> (8) <i>Ic11</i> (9)	<i>C2/m 11</i> (12) <i>C2/n 11</i> (15) <i>B2/m 11</i> (12) <i>B2/b 11</i> (15) <i>I2/m 11</i> (12) <i>I2/c 11</i> (15)

ORTHORHOMBIC, Laue class mmm ($2/m\ 2/m\ 2/m$)

Reflection conditions							Laue class mmm ($2/m\ 2/m\ 2/m$)			
hkl	$0kl$	$h0l$	$hk0$	$h00$	$0k0$	$00l$	Extinction symbol	Point group		
								222	$mm2$ $m2m$ $2mm$	mmm
							$P---$	$P222$ (16)	$Pmm2$ (25) $Pm2m$ (25) $P2mm$ (25)	$Pmmm$ (47)
						l	$P--2_1$	$P222_1$ (17)		
					k		$P-2_1-$	$P22_1,2$ (17)		
					k	l	$P-2_1,2_1$	$P22_1,2_1$ (18)		
				h			$P2_1--$	$P2_1,22$ (17)		
				h		l	$P2_1-2_1$	$P2_1,22_1$ (18)		
				h	k		$P2_1,2_1-$	$P2_1,2_1,2$ (18)		
				h	k	l	$P2_1,2_1,2_1$	$P2_1,2_1,2_1$ (19)		
			h	h			$P--a$		$Pm2a$ (28)	
									$P2_1,ma$ (26)	$Pmma$ (51)
			k		k		$P--b$		$Pm2,b$ (26)	
									$P2mb$ (28)	$Pmmb$ (51)
			$h+k$	h	k		$P--n$		$Pm2,n$ (31)	
		h		h			$P-a-$		$P2_1,mn$ (31)	$Pmnn$ (59)
									$Pma2$ (28)	$Pmam$ (51)
		h	h	h			$P-aa$		$P2_1,am$ (26)	
		h	k	h	k		$P-ab$		$P2aa$ (27)	$Pmaa$ (49)
		h	$h+k$	h	k		$P-an$		$P2_1,ab$ (29)	$Pmab$ (57)
		l				l	$P-c-$		$P2an$ (30)	$Pman$ (53)
									$Pmc2_1$ (26)	
		l	h	h		l	$P-ca$		$P2cm$ (28)	$Pmcm$ (51)
		l	k		k	l	$P-cb$		$P2_1,ca$ (29)	$Pmca$ (57)
		l	$h+k$	h	k	l	$P-cn$		$P2cb$ (32)	$Pmcb$ (55)
		$h+l$		h		l	$P-n-$		$P2_1,cn$ (33)	$Pmcn$ (62)
									$Pmm2_1$ (31)	
		$h+l$	h	h		l	$P-na$		$P2_1,nm$ (31)	$Pmnm$ (59)
		$h+l$	k	h	k	l	$P-nb$		$P2na$ (30)	$Pmna$ (53)
		$h+l$	$h+k$	h	k	l	$P-nn$		$P2_1,nb$ (33)	$Pmnb$ (62)
	k				k		$Pb--$		$P2nn$ (34)	$Pmnn$ (58)
									$Pbm2$ (28)	
	k		h	h	k		$Pb-a$		$Pb2_1,m$ (26)	$Pbmm$ (51)
	k		k		k		$Pb-b$		$Pb2_1,a$ (29)	$Pbma$ (57)
	k		$h+k$	h	k		$Pb-n$		$Pb2b$ (27)	$Pbmb$ (49)
	k	h		h	k		$Pba-$		$Pb2n$ (30)	$Pbmn$ (53)
	k	h	h	h	k		$Pbaa$		$Pba2$ (32)	$Pbam$ (55)
	k	h	k	h	k		$Pbab$			$Pbaa$ (54)
	k	h	$h+k$	h	k		$Pban$			$Pbab$ (54)
	k	l			k	l	$Pbc-$		$Pbc2_1$ (29)	$Pban$ (50)
	k	l	h	h	k	l	$Pbca$			$Pbcm$ (57)
	k	l	k		k	l	$Pbcb$			$Pbca$ (61)
	k	l	$h+k$	h	k	l	$Pbcn$			$Pbcb$ (54)
	k	$h+l$		h	k	l	$Pbn-$			$Pbcn$ (60)
	k	$h+l$	h	h	k	l	$Pbna$		$Pbn2_1$ (33)	$Pbnn$ (62)
	k	$h+l$	k	h	k	l	$Pbnb$			$Pbna$ (60)
	k	$h+l$	$h+k$	h	k	l	$Pbnn$			$Pbnb$ (56)
	l					l	$Pc--$			$Pbnn$ (52)
									$Pcm2_1$ (26)	
									$Pc2m$ (28)	$Pcmm$ (51)
	l		h	h		l	$Pc-a$		$Pc2a$ (32)	$Pcma$ (55)
	l		k		k	l	$Pc-b$		$Pc2_1,b$ (29)	$Pcmb$ (57)
	l		$h+k$	h	k	l	$Pc-n$		$Pc2_1,n$ (33)	$Pcmn$ (62)
	l	h		h		l	$Pca-$		$Pca2_1$ (29)	$Pcam$ (57)
	l	h	h	h		l	$Pcaa$			$Pcaa$ (54)
	l	h	k	h	k	l	$Pcab$			$Pcab$ (61)
	l	h	$h+k$	h	k	l	$Pcan$			$Pcan$ (60)
	l	l				l	$Pcc-$		$Pcc2$ (27)	$Pccm$ (49)
	l	l	h	h		l	$Pcca$			$Pcca$ (54)
	l	l	k		k	l	$Pccb$			$Pccb$ (54)
	l	l	$h+k$	h	k	l	$Pccn$			$Pccn$ (56)

ORTHORHOMBIC, Laue class mmm ($2/m\ 2/m\ 2/m$) (cont.)

Reflection conditions							Laue class mmm ($2/m\ 2/m\ 2/m$)			
<i>hkl</i>	<i>0kl</i>	<i>h0l</i>	<i>hk0</i>	<i>h00</i>	<i>0k0</i>	<i>00l</i>	Extinction symbol	Point group		
								222	$mm2$ $m2m$ $2mm$	mmm
	<i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>k+l</i>	<i>h+l</i> <i>h+l</i> <i>h+l</i> <i>h+l</i>	<i>h</i> <i>k</i> <i>h+k</i>	<i>h</i> <i>h</i> <i>h</i>		<i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i>	<i>Pcn-</i> <i>Pcna</i> <i>Pcnb</i> <i>Pcnn</i> <i>Pn--</i>	<i>Pcn2</i> (30)	<i>Pcnm</i> (53) <i>Pcna</i> (50) <i>Pcnb</i> (60) <i>Pcnn</i> (52) <i>Pnmm</i> (59)	
	<i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i> <i>k+l</i>	<i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>h+l</i> <i>h+l</i> <i>h+l</i> <i>h+l</i>	<i>h</i> <i>k</i> <i>h+k</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>k</i> <i>h+k</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>k</i> <i>h+k</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>k</i> <i>h+k</i> <i>h+k</i>	<i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i> <i>h</i>	<i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i> <i>l</i>	<i>Pn-a</i> <i>Pn-b</i> <i>Pn-n</i> <i>Pna-</i> <i>Pnaa</i> <i>Pnab</i> <i>Pnan</i> <i>Pnc-</i> <i>Pnca</i> <i>Pncb</i> <i>Pncn</i> <i>Pnn-</i> <i>Pnna</i> <i>Pnnb</i> <i>Pnnn</i> <i>C---</i>	<i>Pn2₁,m</i> (31) <i>Pn2₁,a</i> (33) <i>Pn2b</i> (30) <i>Pn2n</i> (34) <i>Pna₂</i> (33)	<i>Pnma</i> (62) <i>Pnmb</i> (53) <i>Pnmm</i> (58) <i>Pnam</i> (62) <i>Pnaa</i> (56) <i>Pnab</i> (60) <i>Pnan</i> (52) <i>Pncm</i> (53) <i>Pnca</i> (60) <i>Pncb</i> (50) <i>Pncn</i> (52) <i>Pnm2</i> (58) <i>Pnna</i> (52) <i>Pnnb</i> (52) <i>Pnnn</i> (48) <i>Cmmm</i> (65)		
<i>h+k</i>	<i>k</i>	<i>h</i>	<i>h+k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>C--2₁</i> <i>C--(ab)</i>	<i>C222</i> (21)	<i>Cmm2</i> (35) <i>Cm2m</i> (38) <i>C2mm</i> (38)	
<i>h+k</i>	<i>k</i>	<i>h</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>C--2₁</i> <i>C--(ab)</i>	<i>C22₁</i> (20)	<i>Cm2a</i> (39) <i>C2mb</i> (39) <i>Cmc2₁</i> (36) <i>C2cm</i> (40) <i>C2cb</i> (41) <i>Ccm2₁</i> (36) <i>Cc2m</i> (40) <i>Cc2a</i> (41) <i>Ccc2</i> (37)	<i>Cmma</i> (67) <i>Cmmb</i> (67) <i>Cmcm</i> (63) <i>Cmca</i> (64) <i>Ccmn</i> (63) <i>Ccmb</i> (64) <i>Cccm</i> (66) <i>Ccca</i> (68) <i>Cccb</i> (68) <i>Bmmm</i> (65)
<i>h+k</i>	<i>k</i>	<i>h,l</i>	<i>h+k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>C-c-</i>	<i>C-c-</i>		
<i>h+k</i>	<i>k,l</i>	<i>h,l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>C-c(ab)</i> <i>Cc--</i>	<i>C-c(ab)</i> <i>Cc--</i>		
<i>h+k</i>	<i>k,l</i>	<i>h</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>Cc-(ab)</i>	<i>Cc-(ab)</i>		
<i>h+k</i>	<i>k,l</i>	<i>h,l</i>	<i>h+k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>Ccc-</i>	<i>Ccc-</i>		
<i>h+k</i>	<i>k,l</i>	<i>h,l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>Ccc(ab)</i>	<i>Ccc(ab)</i>		
<i>h+l</i>	<i>l</i>	<i>h+l</i>	<i>h</i>	<i>h</i>		<i>l</i>	<i>B---</i>	<i>B222</i> (21)	<i>Bmm2</i> (38) <i>Bm2m</i> (35) <i>B2mm</i> (38)	
<i>h+l</i>	<i>l</i>	<i>h+l</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>B-2₁-</i> <i>B--b</i>	<i>B-2₁-</i> <i>B--b</i>	<i>B22₁,2</i> (20)	
<i>h+l</i>	<i>l</i>	<i>h,l</i>	<i>h</i>	<i>h</i>		<i>l</i>	<i>B-(ac)-</i>	<i>B-(ac)-</i>	<i>Bm2, b</i> (36) <i>B2mb</i> (40) <i>Bma2</i> (39) <i>B2cm</i> (39) <i>B2cb</i> (41) <i>Bbm2</i> (40) <i>Bb2, m</i> (36)	<i>Bmbm</i> (63)
<i>h+l</i>	<i>l</i>	<i>h,l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>B-(ac)b</i> <i>Bb--</i>	<i>B-(ac)b</i> <i>Bb--</i>	<i>Bm2, b</i> (36) <i>Bb2b</i> (37) <i>Bba2</i> (41)	<i>Bmam</i> (67) <i>Bmcm</i> (67) <i>Bmab</i> (64) <i>Bbmm</i> (63)
<i>h+l</i>	<i>k,l</i>	<i>h+l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>Bb-b</i>	<i>Bb-b</i>		
<i>h+l</i>	<i>k,l</i>	<i>h,l</i>	<i>h</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>Bb(ac)-</i>	<i>Bb(ac)-</i>	<i>Bbmb</i> (66)	
<i>h+l</i>	<i>k,l</i>	<i>h,l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>Bb(ac)b</i>	<i>Bb(ac)b</i>	<i>Bbcm</i> (64) <i>Bbab</i> (68) <i>Bbcb</i> (68)	
<i>k+l</i>	<i>k+l</i>	<i>l</i>	<i>k</i>		<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A---</i>	<i>A222</i> (21)	<i>Amm2</i> (38) <i>Am2m</i> (38) <i>A2mm</i> (35)	
<i>k+l</i>	<i>k+l</i>	<i>l</i>	<i>k,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A2₁--</i> <i>A--a</i>	<i>A2₁--</i> <i>A--a</i>	<i>A22₁,2</i> (20)	
<i>k+l</i>	<i>k+l</i>	<i>h,l</i>	<i>k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A-a-</i>	<i>A-a-</i>	<i>Am2a</i> (40) <i>A2₁,ma</i> (36) <i>Ama2</i> (40) <i>A2₁,am</i> (36)	<i>Amma</i> (63)
<i>k+l</i>	<i>k+l</i>	<i>h,l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A-aa</i>	<i>A-aa</i>	<i>A2aa</i> (37)	<i>Amaa</i> (66)
<i>k+l</i>	<i>k,l</i>	<i>l</i>	<i>k</i>		<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A(bc)--</i>	<i>A(bc)--</i>	<i>Abm2</i> (39)	<i>Abmm</i> (67)
<i>k+l</i>	<i>k,l</i>	<i>l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A(bc)-a</i>	<i>A(bc)-a</i>	<i>Ac2m</i> (39)	<i>Acmm</i> (67)
<i>k+l</i>	<i>k,l</i>	<i>h,l</i>	<i>k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A(bc)a-</i>	<i>A(bc)a-</i>	<i>Ac2a</i> (41)	<i>Abma</i> (64)
<i>k+l</i>	<i>k,l</i>	<i>h,l</i>	<i>h,k</i>	<i>h</i>	<i>k</i>	<i>l</i>	<i>A(bc)aa</i>	<i>A(bc)aa</i>	<i>Aba2</i> (41)	<i>Acam</i> (64) <i>Abaa</i> (68) <i>Acaa</i> (68)

ORTHORHOMBIC, Laue class $mmm (2/m 2/m 2/m)$ (cont.)

Reflection conditions							Laue class $mmm (2/m 2/m 2/m)$					
hkl	$0kl$	$h0l$	$hk0$	$h00$	$0k0$	$00l$	Extinction symbol	Point group				
								222	$mm2$ $m2m$ $2mm$	mmm		
$h+k+l$	$k+l$	$h+l$	$h+k$	h	k	l	$l---$	$I222 (23)$ $I2_12_12_1 (24)$	$Imm2 (44)$ $Im2m (44)$ $I2mm (44)$ $Im2a (46)$ $I2mb (46)$ $Ima2 (46)$ $I2cm (46)$ $I2cb (45)$ $Ibm2 (46)$ $Ic2m (46)$ $Ic2a (45)$ $Iba2 (45)$	$Immm (71)$		
$h+k+l$	$k+l$	$h+l$	h,k	h	k	l	$l--(ab)$				$Imma (74)$ $Immb (74)$ $Imam (74)$ $Icmcm (74)$ $Icmcb (72)$ $Ibmcm (74)$ $Icmcm (74)$ $Icma (72)$ $Ibam (72)$ $Ibca (73)$	
$h+k+l$	$k+l$	h,l	$h+k$	h	k	l	$l-(ac)-$	$F222 (22)$	$Fmm2 (42)$ $Fm2m (42)$ $F2mm (42)$ $F2dd (43)$ $Fd2d (43)$ $Fdd2 (43)$	$Fmmm (69)$		
$h+k+l$	$k+l$	h,l	h,k	h	k	l	$l-cb$					
$h+k+l$	k,l	$h+l$	$h+k$	h	k	l	$l(bc)--$	Fdd	Fdd	Fdd		
$h+k+l$	k,l	$h+l$	h,k	h	k	l	$l-c-a$					
$h+k+l$	k,l	h,l	$h+k$	h	k	l	$lba-$	Fdd	Fdd	Fdd		
$h+k+l$	k,l	h,l	h,k	h	k	l	$lba-$					
$h+k+l$	k,l	h,l	h,k	h	k	l	$lba-$	Fdd	Fdd	Fdd		
$h+k+l$	k,l	h,l	h,k	h	k	l	$lba-$					
$h+k, h+l, k+l$	$k+l$	$h+l$	$h+k$	h	k	l	$F---$	Fdd	Fdd	Fdd		
$h+k, h+l, k+l$	$k+l$	$h+l$	$h+k$	h	k	l	$F---$					
$h+k, h+l, k+l$	k,l	$h+l=4n; h,l$	$h+k=4n; h,k$	$h=4n$	$k=4n$	$l=4n$	$F-dd$	Fdd	Fdd	Fdd		
$h+k, h+l, k+l$	$k+l=4n; k,l$	h,l	$h+k=4n; h,k$	$h=4n$	$k=4n$	$l=4n$	$Fd-d$					
$h+k, h+l, k+l$	$k+l=4n; k,l$	$h+l=4n; h,l$	h,k	$h=4n$	$k=4n$	$l=4n$	$Fdd-$	Fdd	Fdd	Fdd		
$h+k, h+l, k+l$	$k+l=4n; k,l$	$h+l=4n; h,l$	$h+k$	$h=4n$	$k=4n$	$l=4n$	$Fdd-$					
$h+k, h+l, k+l$	$k+l=4n; k,l$	$h+l=4n; h,l$	$h+k$	$h=4n$	$k=4n$	$l=4n$	Fdd	Fdd	Fdd	Fdd		
$h+k, h+l, k+l$	$k+l=4n; k,l$	$h+l=4n; h,l$	$h+k$	$h=4n$	$k=4n$	$l=4n$	Fdd					

TETRAGONAL, Laue classes $4/m$ and $4/mmm$

Reflection conditions							Extinction symbol		Laue class							
									$4/m$				$4/mmm (4/m 2/m 2/m)$			
									Point group							
hkl	$hk0$	$0kl$	hhl	$00l$	$0k0$	$h00$	4	$\bar{4}$	$4/m$	422	$4mm$	$\bar{4}2m$	$\bar{4}m2$	$4/mmm$		
							$P---$	$P4 (75)$	$P\bar{4} (81)$	$P4/m (83)$	$P422 (89)$	$P4mm (99)$	$P\bar{4}2m (111)$	$P\bar{4}m2 (115)$	$P4/mmm (123)$	
					k		$P-2_1-$				$P4_2, 2 (90)$					
					k		$P4_2--$	$P4_2 (77)$		$P4_2/m (84)$	$P4_2, 22 (93)$					
							$P4_2, 2_1-$				$P4_2, 2_1, 2 (94)$					
							$P4_1--$	$\{P4_1 (76)\}$			$\{P4_1, 22 (91)\}$					
							$P4_1, 2_1-$	$\{P4_2 (78)\}$			$\{P4_2, 22 (95)\}$					
							$P4_1, 2_1-$				$\{P4_1, 2_1, 2 (92)\}$					
							$P4_1, 2_1-$				$\{P4_2, 2_1, 2 (96)\}$					
							$P--c$					$P4_2mc (105)$	$P\bar{4}2c (112)$		$P4_2/mmc (131)$	
							$P-2_1c$					$P\bar{4}2c (114)$				
							$P-b-$					$P4bm (100)$	$P\bar{4}b2 (117)$		$P4/mbm (127)$	
							$P-bc$					$P4_2bc (106)$			$P4_2/mbc (135)$	
							$P-c-$					$P4_2cm (101)$	$P\bar{4}c2 (116)$		$P4_2/mcm (132)$	
							$P-cc$					$P4cc (103)$			$P4/mcc (124)$	
							$P-n-$					$P4_2nm (102)$	$P\bar{4}n2 (118)$		$P4_2/mnm (136)$	
							$P-nc$					$P4nc (104)$			$P4/mnc (128)$	
							$Pn--$								$P4/nmm (129)$	
							$P4_2/n--$			$P4/n (85)$						
							$Pn-c$			$P4_2/n (86)$						
							$Pnb-$								$P4_2/nmc (137)$	
							$Pnbc$								$P4/nbm (125)$	
							$Pnc-$								$P4_2/nbc (133)$	
							$Pncc$								$P4_2/ncm (138)$	
							$Pnn-$								$P4/ncc (130)$	
							$Pnnc$								$P4_2/nnm (134)$	
							$Pnnc$								$P4/nnc (126)$	
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	(l)	(k)		$l---$	$I4 (79)$	$I\bar{4} (82)$	$I4/m (87)$	$I422 (97)$	$I4mm (107)$	$I\bar{4}2m (121)$	$I\bar{4}m2 (119)$	$I4/mmm (139)$	
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	$l=4n$	(k)		$I4_1--$	$I4_1 (80)$			$I4_1, 22 (98)$					
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	$l=4n$	(k)	h	$l--d$					$I4_1md (109)$	$I\bar{4}2d (122)$			
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	$l=4n$	(k)	h	$l-c-$					$I4cm (108)$	$I\bar{4}c2 (120)$		$I4/mcm (140)$	
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	$l=4n$	(k)	h	$l-cd$					$I4_1cd (110)$				
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	$l=4n$	(k)	h	$l_1/a--$			$I4_1/a (88)$						
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	$l=4n$	(k)	h	l_a-d								$I4_1/amd (141)$	
$h+k+l$	$(h+k)$	$(k+l)$	(l)	$l=4n$	(k)	h	$lacd$								$I4_1/acd (142)$	

TRIGONAL, Laue classes $\bar{3}$ and $3m$

Reflection conditions				Extinction symbol		Laue class						
						$\bar{3}$		$\bar{3}m1$ ($\bar{3} 2/m 1$) $3m$			$\bar{3}1m$ ($\bar{3} 1 2/m$)	
Hexagonal axes				Extinction symbol		Point group						
$hkil$	$h\bar{h}0l$	$hh\bar{2}hl$	$000l$			3	$\bar{3}$	321 32	$3m1$ $3m$	$\bar{3}m1$ $\bar{3}m$	312	$31m$
			$l = 3n$	$P---$	$P3$ (143)	$P\bar{3}$ (147)	$P321$ (150)	$P3m1$ (156)	$P\bar{3}m1$ (164)	$P312$ (149)	$P31m$ (157)	$P\bar{3}1m$ (162)
			$l = 3n$	$P3_1---$	$\{P3_1(144)\}$		$\{P3_1, 21(152)\}$			$\{P3_1, 12(151)\}$		
			$l = 3n$	$P-c$	$P3_2$ (145)		$\{P3_2, 21(154)\}$			$\{P3_2, 12(153)\}$		
			$l = 3n$	$P-c$							$P31c$ (159)	$P\bar{3}1c$ (163)
$-h+k+l=3n$	$h+l=3n$	$l=3n$	$l=3n$	$R(ovb)---$	$R3$ (146)	$R\bar{3}$ (148)	$R32$ (155)	$P3c1$ (158)	$P\bar{3}c1$ (165)			
$-h+k+l=3n$	$h+l=3n; l$	$l=3n$	$l=6n$	$R(ovb)-c$			$R3m$ (160)	$R\bar{3}m$ (166)	$R\bar{3}m$ (166)			
$h-k+l=3n$	$-h+l=3n$	$l=3n$	$l=3n$	$R(rev)---$	$R3$ (146)	$R\bar{3}$ (148)	$R32$ (155)	$R3c$ (161)	$R\bar{3}c$ (167)			
$h-k+l=3n$	$-h+l=3n; l$	$l=3n$	$l=6n$	$R(rev)-c$			$R3m$ (160)	$R\bar{3}m$ (166)	$R\bar{3}m$ (166)			
							$R3c$ (161)	$R\bar{3}c$ (167)				
Rhombohedral axes				Extinction symbol		Point group						
hkl	hkl	hhh				3	$\bar{3}$	32	$3m$	$\bar{3}m$		
				$R--$	$R3$ (146)	$R\bar{3}$ (148)	$R32$ (155)	$R3m$ (160)	$R\bar{3}m$ (166)			
				$R-c$				$R3c$ (161)	$R\bar{3}c$ (167)			

¹ For obverse and reverse settings cf. Section 1.2. The obverse setting is standard in these tables. The transformation reverse \rightarrow obverse is given by $a(ovb) = -a(rev)$, $b(ovb) = -b(rev)$, $c(ovb) = c(rev)$.

HEXAGONAL, Laue classes $6/m$ and $6/mmm$

Reflection conditions			Extinction symbol		Laue class					
					$6/m$			$6/mmm$ ($6/m 2/m 2/m$)		
$h\bar{h}0l$	$hh\bar{2}hl$	$000l$	Point group							
			6	$\bar{6}$	$6/m$	622	$6mm$	$\bar{6}2m$ $\bar{6}m2$	$6/mmm$	
		l	$P6$ (168)	$P\bar{6}$ (174)	$P6/m$ (175)	$P622$ (177)	$P6mm$ (183)	$P\bar{6}2m$ (189)	$P6/mmm$ (191)	
		$l = 3n$	$P6_3---$		$P6_3/m$ (176)	$P6_3, 22$ (182)				
		$l = 6n$	$P6_2---$			$\{P6_2, 22(180)\}$				
			$P6_1---$			$\{P6_4, 22(172)\}$				
						$\{P6_1, 22(178)\}$				
						$\{P6_5, 22(170)\}$				
						$\{P6_5, 22(179)\}$				
							$P6_3mc$ (186)	$P\bar{6}2c$ (190)	$P6_3/mmc$ (194)	
							$P6_3cm$ (185)	$P\bar{6}c2$ (188)	$P6_3/mcm$ (193)	
							$P6c6$ (184)		$P6/mcc$ (192)	

CUBIC, Laue classes $m\bar{3}$ and $m\bar{3}m$

Reflection conditions (Indices are permutable, apart from space group No. 205) ¹				Extinction symbol		Laue class				
						$m\bar{3}$ ($2/m \bar{3}$)		$m\bar{3}m$ ($4/m \bar{3} 2/m$)		
hkl	$0kl$	hhl	$00l$	Point group						
				23	$m\bar{3}$	432	$\bar{4}3m$	$m\bar{3}m$		
			l	$P---$	$P23$ (195)	$Pm\bar{3}$ (200)	$P432$ (207)	$P\bar{4}3m$ (215)	$Pm\bar{3}m$ (221)	
			$l = 4n$	$P2_1---$	$P2_1, 3$ (198)		$P4_2, 32$ (208)			
				$P4_2---$			$\{P4_1, 32(213)\}$			
				$P4_1---$			$\{P4_3, 32(212)\}$			
				$P--n$				$P\bar{4}3n$ (218)	$Pm\bar{3}n$ (223)	
				$Pa--$		$Pa\bar{3}$ (205)				
				$Pn--$		$Pn\bar{3}$ (201)			$Pn\bar{3}m$ (224)	
				$Pn--$					$Pn\bar{3}n$ (222)	
$h+k+l$	$k+l$	l	l	$l---$	$I23$ (197)	$Im\bar{3}$ (204)	$I432$ (211)	$I\bar{4}3m$ (217)	$Im\bar{3}m$ (229)	
					$I2_1, 3$ (199)					
$h+k+l$	$k+l$	l	$l = 4n$	$I4_1---$			$I4_1, 32$ (214)	$I\bar{4}3d$ (220)		
$h+k+l$	$k+l$	$2h+l=4n, l$	$l = 4n$	$l--d$						
$h+k+l$	k, l	l	l	$la--$						
$h+k+l$	k, l	$2h+l=4n, l$	$l = 4n$	$la-d$						
$h+k, h+l, k+l$	k, l	$h+l$	l	$F---$	$F23$ (196)	$Fm\bar{3}$ (202)	$F432$ (209)	$F\bar{4}3m$ (216)	$Ia\bar{3}d$ (230)	
$h+k, h+l, k+l$	k, l	$h+l$	$l = 4n$	$F4_1---$			$F4_1, 32$ (210)		$Fm\bar{3}m$ (225)	
$h+k, h+l, k+l$	k, l	h, l	l	$F--c$				$F\bar{4}3c$ (219)	$Fm\bar{3}c$ (226)	
$h+k, h+l, k+l$	$k+l=4n, k, l$	$h+l$	$l = 4n$	$Fd--$		$Fd\bar{3}$ (203)			$Fd\bar{3}m$ (227)	
$h+k, h+l, k+l$	$k+l=4n, k, l$	h, l	$l = 4n$	$Fd-c$					$Fd\bar{3}c$ (228)	