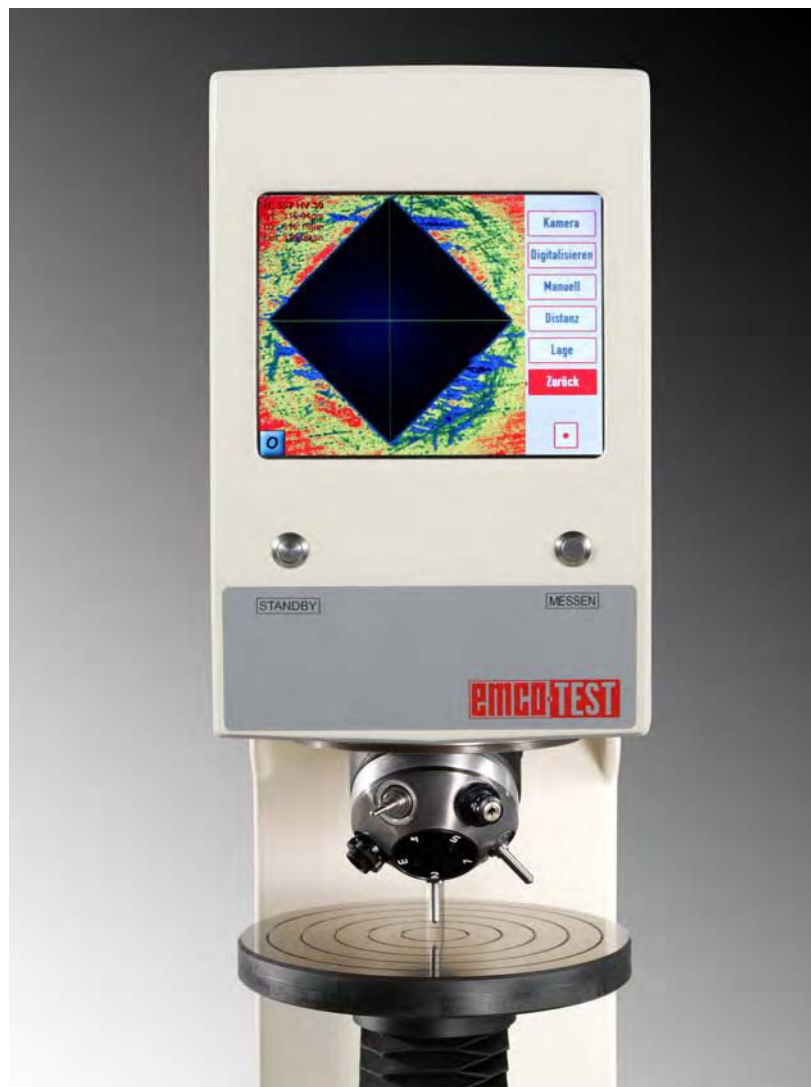


Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines

EMCO-TEST

Objektivauswahl / Lens Selection EMCO-TEST



Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



M1C 010-A/-B/-C/-D/-E

M1C 100-C/-D

M1C 010-CR/-DR/-ER (Revolver)

M1C 100-CR/-DR/-ER (Revolver)

EMCO-TEST Härteprüfgerät M1C 010 / M1C 100 (Revolver)

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Vergrößerung Optik magnification	Härte / Hardness HV											Diagonalen (μm) von / bis	
	HV 0,1	HV 0,2	HV 0,3	HV 0,5	HV 1	HV 2	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30		
100x M1Z 00F (0G)	Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;									513	1027	1541	190
										23	46	70	895
150x M1Z 00A (1G)								435	870	1740	2500	146	
								21	43	86	128	658	
300x M1Z 00B (2G)						438	657	1095	2190	2500	2500	92	
						24	36	60	121	241	362	392	
600x M1Z 00CG2 (3G)						591	1095	1774	2500	2500		56	
						37	73	109	183	366		225	
1200x M1Z 00D G2 (4G)						440	662	1103	2206	2500	2500	29	
						33	49	82	165	330	495	106	
2400x M1Z 00EG2 (5G)						825	1648	2472	2500			15	
						74	148	222	370			50	

Blickfeld/ Field of view [μ]	min	max	gesamt Höhe (y) / total vertical height(y)
0G	20%	95%	942
1G	20%	90%	732
2G	20%	85%	462
3G	20%	80%	281
4G	20%	75%	142
5G	20%	70%	72

EMCO-TEST Härteprüfgerät M1C 010 / M1C 100 (Revolver)

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Vergrößerung Optik magnification	Härte / Hardness HBW						Diagonalen (μm) von / bis
	HB 1/2,5	HB 1/5	HB 1/10	HB 1/30	HB 2,5/15,62	HB 2,5/31,25	
100x M1Z 00F (0G)			156	467	54,5	109	283
			31,8	95,5	24	48	895
150x M1Z 00A (1G)	54,5	54,5	218	653			190
	7,96	15,9	31,8	95,5			659
300x M1Z 00B (2G)	54,5	54,5					38
	19	39					393
Bereich lt. DIN ISO 6506 in HBW	54,5	109	218	653	54,5	109	
	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	
N/mm²	2,5	5	10	30	2,5	5	

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.

weiß - möglich; gelb - empfohlen; /

Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.

White - possible; yellow - recommended;

Blickfeld/ Field of view [μ]	min	max	gesamt Höhe (y) / total vertical height(y)
0G	30%	95%	942
1G	30%	90%	732
2G	30%	85%	462

EMCO-TEST Härteprüfgerät M1C 010 / M1C 100 (Revolver)

Empfohlene Optiken für Knoopmessungen / Recommended lenses for Knoop measurements

Vergrößerung Optik magnification	Härte HK /Hardness HK					Diagonalen (μm) von / bis
	HK 0,1	HK 0,2	HK 0,3	HK 0,5	HK 1	
300x M1Z 00B (2G)					470	174
					65	464
600x M1Z 00C G2 (3G)		260	380	640	1280	105
		36	54	90	180	280
1200x M1Z 00DG2 (4G)		360	730	1170	2020	2500
		80	157	230	390	770
2400x M1Z 00EG2 (5G)		1500	2500			
		360	730			

Blickfeld/ Field of view [μm]	min	max	gesamt Höhe (x) / total vertical height(x)
2G	30%	80%	580
3G	30%	80%	350
4G	35%	75%	175
5G	40%	70%	88

Knoop Lage horizontal / Indendor position horizontal

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



M4C 025G3 (-M .. Manuell)

M4C 250G3

M4C 075G3 (-M .. Manuell)

M4C 750G3

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 025G3 (-M .. Manuell), M4C 250G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV									
		Lens	Recommend ed diagonals (µm)	HV 1	HV 2	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50
40x M4Z L1CG3	800										
	3000										
70x M4Z L2CG3	500									<600	1200
	1500									40	85
130x M4Z 00A	145				<440	<900	1760	2500	2500	2500	
	689				20	40	80	>120	>195	>390	
320x M4Z 00B	66		850	1280	2100	2500	2500	2500			
	314		38	55	95	190	375	>570			
640x M4Z 00C	34	1600	2500	2500	2500						
	162	70	140	210	>350						
1200x M4Z 00D	18	2500	2500								
	84	>250	>500								

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
 gelb - empfohlen /
 Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
 yellow - recommended

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 025G3 (-M .. Manuell), M4C 250G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW										
		HBW 1/2,5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250
Lens	Recommended diagonals (µm)											
40x M4Z L1CG3	800						<60	<120	<360	55	110	220
	3000									8	16	32
70x M4Z L2CG3	500					55	110	220	660	55	110	220
	1500					8	16	32	95	>34	>68	>135
130x M4Z 00A	145	55	110	250	660							
	689	8	16	32	95							
320x M4Z 00B	66	55	110	220	660							
	314	>32	>63	>126	>380							
Belastungsgrad / Load line		2,5	5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10
Bereich It./ Range acc. DIN EN 6506 in HBW		54,5	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218
		7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.
 gelb - empfohlen /
 Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.
 yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 075G3 (-M .. Manuell), M4C 750G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)						
Lens	Recommended diagonals (µm)	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
40x	800						
M4Z L1CG3	3000						
70x	500					<600	1200
M4Z L2CG3	1500					40	85
130x	145	<440	<900	1760	2500	2500	2500
M4Z 00A	689	20	40	80	>120	>190	>390
320x	66	2100	2500	2500	2500		
M4Z 00B	314	95	190	>380	>570		
640x	34	2500					
M4Z 00C	162	>350					
1200x	18						
M4Z 00D	84						

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
gelb - empfohlen /

Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
yellow - recommended

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 075G3 (-M .. Manuell), M4C 750G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW										
		HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 5/750
Lens	Recommended diagonals (µm)											
40x M4Z L1CG3	800					<60	<120	<360	55	110	220	660
	3000								8	16	32	>100
70x M4Z L2CG3	500				55	110	220	660	55	110	220	
	1500				8	16	32	95	>34	>68	>135	
130x M4Z 00A	145	110	250	660								
	689	16	32	95								
320x M4Z 00B	66	110	220	660								
	314	>63	>126	>380								
Belastungsgrad / Load line		5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	30
Bereich It./ Range acc. DIN EN 6506 in HBW		109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	653
		15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.
 gelb - empfohlen /
 Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.
 yellow - recommended

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



M4C 025G3R (Revolver)

M4C 250G3R (Revolver)

M4C 075G3R (Revolver)

M4C 750G3R (Revolver)

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 025G3R, M4C 250G3 (Revolver)

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV								
		HV 1 *	HV 2 *	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
Lens	Recommended diagonals (µm)									
50x M4Z 00KG3	800									
	1900									
70x M4Z 08FG3	500								<570	2500
	1500								40	90
130x M4Z 00A	160					<900	1500	2100	2500	2500
	760					40	65	100	160	>320
320x M4Z 00B	65			1280	2500	2500	2500	2500		
	308			55	100	190	390	>580		
640x M4Z 00C	34			2500	2500					
	162			211	>350					
1200x M4Z 00D	17									
	79									
Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;										

* Durch die Kombination M4 und Revolver ist Testmethode HV1 und HV2 nicht normkonform.

* Test methode HV1 and HV2 is in combination M4 + turret not standard-conformal.

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 025G3R, M4C 250G3 (Revolver)

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW										
		HBW 1/2,5 *	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250
Lens	Recommended diagonals (µm)											
50x M4Z 00KG3	800						<60	<120	<360	55	110	220
	1900									20	40	80
70x M4Z 08FG3	500					55	110	220	660			
	1500					8	16	32	95			
130x M4Z 00A	200		110	250	660							
	720		16	32	95							
320x M4Z 00B	95		110	220	660							
	300		>70	>140	>415							
Belastungsgrad / Load line		2,5	5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10
Bereich lt./ Range acc. EN 6506 in HBW	DIN	54,5	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218
		7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8
Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;												

* Durch die Kombination M4 und Revolver ist Testmethode HBW 1/2,5 nicht normkonform.

* Test methode HBW 1/2,5 is in combination M4 + turret not standard-conformal.

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 075G3R, M4C 750G3R (Revolver)

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements


Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV					
		HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
Lens	Recommended diagonals (µm)						
50x M4Z 00KG3	800						
	1900						
70x M4Z 08FG3	500					<570	2500
	1500					40	90
130x M4Z 00A	160		>900	1500	2100	2500	2500
	760		40	65	100	160	> 320
320x M4Z 00B	65	2500	2500	2500	2500		
	308	100	190	390	> 580		
640x M4Z 00C	34	2500					
	162	>350					
1200x M4Z 00D	17						
	79						

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
White - possible; yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 075G3R, M4C 750G3R (Revolver)

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW										
		HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 5/750
Lens	Recommended diagonals (µm)											
50x M4Z 00KG3	800					<60	<120	<360	55	110	220	660
	1900								20	40	80	255
70x M4Z 08FG3	500				55	110	220	660				
	1500				8	16	32	95				
130x M4Z 00A	200	110	250	660								
	720	16	32	80								
320x M4Z 00B	95	110	220	660								
	300	>70	>140	>415								
Belastungsgrad / Load line		5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	30
Bereich lt./ Range acc. EN 6506 in HBW	DIN	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	653
		15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5
Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;												

Objektivauswahl für EMCO-TEST Härteprüfgeräte	Lens Selection for EMCO-TEST Hardness Testing Machines	
---	--	---

M4C 250-E (PC + XY Schlitten)

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 250-E (PC+XY-Schlitten)

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements


Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV								
		HV 1	HV 2	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
40x M4Z L1C	600									< 515
	3200									
70x M4Z L2C	315						< 375	< 560	935	1870
	1680								35	65
130x M4Z 00A	150				< 410	825	1650	2479	2500	2500
	800					30	60	85	145	290
320x M4Z 00B	69	< 390	780	1170	1950	2500	2500	2500		
	368		25	40	70	140	275	410	> 685	
640x M4Z 00C	35	1515	2500	2500	2500					
	184	55	110	165	275	> 550				
1200x M4Z 00D	18	2500								
	94	210	> 420	> 630						
1600x M4Z 00E	14	2500								
	72	360								

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
White - possible; yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 250-E (PC+XY-Schlitten)

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW										
		HBW 1/2,5	HB 1/5	HB 1/10	HB 1/30	HB 2,5/15,62	HB 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250
40x M4Z L1C	1000					< 19	< 38	< 76	< 228	70	130	250
	3600									5	9	20
70x M4Z L2C	525		< 21	< 43	< 128	70	130	250	660	70	130	250
	1890					5	9	20	80	5	43	85
130x M4Z 00A	250	50	100	200	600	70	130	250	660			
	900	5	9	20	80	24	47	95	285			
320x M4Z 00B	115	70	130	250	660							
	414	18	35	70	213							
Belastungsgrad / Load line		2,5	5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10
Bereich lt./ Range acc. EN 6506 in HBW	DIN	54,5	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218
		7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8
Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;												

Objektivauswahl für EMCO-TEST Härteprüfgeräte	Lens Selection for EMCO-TEST Hardness Testing Machines	
---	--	---

M4C 250-ER (PC + XY-Schlitten + Revolver)

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 250-ER (PC + XY-Schlitten + Revolver)

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV								
		HV 1 *	HV 2 *	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
Lens	Recommended diagonals (µm)									
50x M4Z 00K	434								< 490	985
	2312									35
70x M4Z 08F	317						< 370	< 555	925	1845
	1688								30	65
130x M4Z 00A	152			< 240	< 400	800	1605	2410	2500	
	808					30	60	85	140	> 285
320x M4Z 00B	68	< 400	802	1200	2005	2500	2500	2500		
	362		30	40	70	142	280	425	> 710	
640x M4Z 00C	34	1605	2500	2500	2500					
	182	55	110	170	280	> 560				
1200x M4Z 00D	17	2500								
	93	215	> 430	> 645	> 1070					

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
White - possible; yellow - recommended;

* Durch die Kombination M4 und Revolver ist Testmethode HV1 und HV2 nicht normkonform.

* Test methode HV1 and HV2 is in combination M4 + turret not standard-conformal.

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4C 250-ER (PC + XY-Schlitten + Revolver)

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW											
		HBW 1/2,5 *	HB 1/5	HB 1/10	HB 1/30	HB 2,5/15,62	HB 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 10/250
50x M4Z 00K	723									70	130	250	70
	2600									10	21	43	46
70x M4Z 08F	528		< 21	< 42	< 126	70	130	250	660	70			
	1899					5	9	20	80	21	> 42	> 85	
130x M4Z 00A	253	70	98	195	590	70	130	250					
	909	18	9	20	80	23	46	93					
320x M4Z 00B	113	70	130										
	408	18	36	> 73	> 220								
Belastungsgrad / Load line		2,5	5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	2,5
Bereich lt./ Range acc. EN 6506 in HBW	DIN	54,5	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	54,5
		7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	7,96
Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;													

* Durch die Kombination M4 und Revolver ist Testmethode HBW 1/2,5 nicht normkonform.

* Test methode HBW 1/2,5 is in combination M4 + turret not standard-conformal.

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



M4U 025G3

M4U 250G3

M4U 075G3

M4U 750G3

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4U 025G3, M4U 250G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV								
		HV 1	HV 2	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
Lens	Recommended diagonals (µm)									
15x M4Z 00H	900									
	4800									
40x M4Z 00A	458							< 265	< 440	900
	2440									30
95x M4Z 00B	198					< 475	950	1400	2350	2500
	1056						35	50	85	165
190x M4Z 00C	99		< 380	< 570	950	1900	2500	2500	2500	
	528				35	65	135	200	330	
370x M4Z 00D + Iris	48	800	1600	2400	2500					
	256	30	60	85	140	> 280	> 560			
450x M4Z 00E + Iris	24	2500								
	128	110	> 230							

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
White - possible; yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4U 025G3, M4U 250G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW												
		HBW 1/2,5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 10/250	
Lens	Recommended diagonals (µm)													
15x M4Z 00H	1500										< 35	< 70	< 140	70
	5400													10
40x M4Z 00A	763					< 35	< 65	< 135	< 400	70	130	250		
	2745									9	19	38	> 40	
95x M4Z 00B	330	< 30	< 56	< 115	< 340	70	130	250	660					
	1188					13	25	53	160					
190x M4Z 00C	165	70	130	250	660									
	594	8	15	32	96									
Belastungsgrad / Load line		2,5	5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	2,5	
Bereich lt./ Range acc. EN 6506 in HBW	DIN	54,5	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	54,5	
		7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	7,96	
Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;														

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4U 075G3, M4U 750G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV					
		HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
15x M4Z 00H	900						
	4800						
40x M4Z 00A	458				< 265	< 440	900
	2440						30
95x M4Z 00B	198		< 475	950	1400	2350	2500
	1056			35	50	85	165
190x M4Z 00C	99	950	1900	2500	2500	2500	
	528	35	65	135	200	330	
370x M4Z 00D + Iris	48	2500					
	256	140	> 280	> 560			
450x M4Z 00E + Iris	24						
	128	> 560					

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
White - possible; yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M4U 075G3, M4U 750G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW													
		HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 10/250	HBW 5/750	HBW 10/500	
Lens	Recommended diagonals (µm)														
15x M4Z 00H	1500									< 35	< 70	< 140	70	< 415	130
	5400												10		20
40x M4Z 00A	763				< 35	< 65	< 135	< 400	70	130	250		660		
	2745								9	19	38	> 40	115	> 80	
95x M4Z 00B	330	< 56	< 115	< 340	70	130	250	660							
	1188				13	25	53	160							
190x M4Z 00C	165	130	250	660											
	594	15	32	96											
Belastungsgrad / Load line		5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	2,5	30	5	
Bereich lt./ Range acc. EN 6506 in HBW	DIN	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	54,5	653	109	
		15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	7,96	95,5	15,9	
<p>Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;</p>															

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



M4U 025G3R (Revolver)

M4U 250G3R (Revolver)

M4U 075G3R (Revolver)

M4U 750G3R (Revolver)

in Bearbeitung / under examination

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



M5C 030G3

M5C 300G3

EMCO-TEST Härteprüfgerät M5C 030G3, M5C 300G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV			
	Recommended diagonals (µm)	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
18x M5Z L1CG3	1305				< 110
	6960				
35x M5Z L2CG3	495		< 225	< 380	755
	2640				25
70x M5Z L4CG3	270	< 510	765	1270	2500
	1440		25	45	90
130x M5Z L5C	135	2035	2500	2500	
	720	70	105	180	> 360

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
White - possible; yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfgerät M5C 030G3, M5C 300G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW											
		HB 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 5/750	HBW 10/250	HBW 10/500	HBW 10/1000	HBW 10/1500	HBW 10/3000
Lens	Recommended diagonals (µm)												
18x M5Z L1CG3	2175							< 190	67	130	250	350	660
	7830								5	9	20	40	80
35x M5Z L2CG3	825	< 57	< 114	< 341	70	130	250	660					
	2970				8	16	32	98	> 35	> 70	> 141	> 210	> 423
70x M5Z L4CG3	450	130	250	660									
	1620	13	27	80	> 30	> 60	> 118	> 354					
130x M5Z L5C	225												
	810	> 60	> 120	> 355									
Belastungsgrad / Load line		5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	15	30
Bereich It./ Range acc. DIN EN 6506 in HBW		109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	327	653
		15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	47,7	95,5

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.
 weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
 Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.
 White - possible; yellow - recommended;

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



M5U 030G3

M5U 300G3

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M5U 030G3, M5U 300G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV			
	Recommended diagonals (µm)	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
15x M5Z 00A	1275				
	6800				
35x M5Z 00B	525			< 335	675
	2800				24
82x M5Z 00C	225	< 730	1100	1830	2500
	1200		40	65	130
140x M5Z 00E	135	2035	2500	2500	
	720	70	105	180	> 360
270x M5Z 00F	69	2500			
	368	275	> 410	> 680	
Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik. weiß - möglich; gelb - empfohlen; / Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens. White - possible; yellow - recommended;					

EMCO-TEST Härteprüfmaschine M5U 030G3, M5U 300G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW											
		HB 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 5/750	HBW 10/250	HBW 10/500	HBW 10/1000	HBW 10/1500	HBW 10/3000
Lens	Recommended diagonals (µm)												
15x M5Z 00A	2125						< 67	< 201	70	130	250	350	660
	7650								5	9	20	40	80
35x M5Z 00B	875	< 50	< 100	< 302	70	130	250	660					
	3150				7	14	28	85	> 31	> 62	> 125	> 187	> 375
82x M5Z 00C	375	130	250	660									
	1350	20	40	120	> 43	> 85	> 170						
140x M5Z 00E	225												
	810	> 60	> 118	> 354									
Belastungsgrad / Load line		5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	15	30
Bereich lt./ Range acc. DIN EN 6506 in HBW		109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	327	653
		15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	47,7	95,5

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.
 weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
 Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.
 White - possible; yellow - recommended;

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



V4C 250G3

V4C 750G3

EMCO-TEST Härteprüfmaschine V4C 250G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV										
		Lens	Recommend ed diagonals (µm)	HV 1	HV 2	HV 3	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
40x M4Z L1CG3	800											
	3000											
70x M4Z L2CG3	500									<600	1200	
	1500									40	85	
130x M4Z 00A	145				<440	<900	1760	2500	2500	2500	2500	
	689				20	40	80	>120	>195	>390		
320x M4Z 00B	66		850	1280	2100	2500	2500	2500				
	314		38	55	95	190	375	>570				
640x M4Z 00C	34	1600	2500	2500	2500							
	162	70	140	210	>350							
1200x M4Z 00D	18	2500	2500									
	84	>250	>500									

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
 gelb - empfohlen /
 Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
 yellow - recommended

EMCO-TEST Härteprüfmaschine V4C 250G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW										
		HBW 1/2,5	HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250
Lens	Recommended diagonals (µm)											
40x M4Z L1CG3	800						<60	<120	<360	55	110	220
	3000									8	16	32
70x M4Z L2CG3	500					55	110	220	660	55	110	220
	1500					8	16	32	95	>34	>68	>135
130x M4Z 00A	145	55	110	250	660							
	689	8	16	32	95							
320x M4Z 00B	66	55	110	220	660							
	314	>32	>63	>126	>380							
Belastungsgrad / Load line		2,5	5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10
Bereich It./ Range acc. DIN EN 6506 in HBW		54,5	109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218
		7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.
gelb - empfohlen /
Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.
yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfmaschine V4C 750G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)						
Lens	Recommended diagonals (µm)	HV 5	HV 10	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
40x	800						
M4Z L1CG3	3000						
70x	500					<600	1200
M4Z L2CG3	1500					40	85
130x	145	<440	<900	1760	2500	2500	2500
M4Z 00A	689	20	40	80	>120	>190	>390
320x	66	2100	2500	2500	2500		
M4Z 00B	314	95	190	>380	>570		
640x	34	2500					
M4Z 00C	162	>350					
1200x	18						
M4Z 00D	84						

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
gelb - empfohlen /

Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
yellow - recommended

EMCO-TEST Härteprüfmaschine V4C 750G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW										
		HBW 1/5	HBW 1/10	HBW 1/30	HBW 2,5/15,62	HBW 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 5/750
Lens	Recommended diagonals (µm)											
40x M4Z L1CG3	800					<60	<120	<360	55	110	220	660
	3000								8	16	32	>100
70x M4Z L2CG3	500				55	110	220	660	55	110	220	
	1500				8	16	32	95	>34	>68	>135	
130x M4Z 00A	145	110	250	660								
	689	16	32	95								
320x M4Z 00B	66	110	220	660								
	314	>63	>126	>380								
Belastungsgrad / Load line		5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	30
Bereich It. / Range acc. DIN EN 6506 in HBW		109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	653
		15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.
 gelb - empfohlen /
 Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.
 yellow - recommended

Objektivauswahl für
EMCO-TEST
Härteprüfgeräte

Lens Selection for
EMCO-TEST
Hardness Testing Machines



V5C 300G3

EMCO-TEST Härteprüfgerät V5C 300G3

Empfohlene Optiken für Vickersmessungen / Recommended lenses for Vickers measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HV			
	Recommended diagonals (µm)	HV 20	HV 30	HV 50	HV 100
18x M5Z L1CG3	1305				< 110
	6960				
35x M5Z L2CG3	495		< 225	< 380	755
	2640				25
70x M5Z L4CG3	270	< 510	765	1270	2500
	1440		25	45	90
130x M5Z L5C	135	2035	2500	2500	
	720	70	105	180	> 360

Meßbare Härtewerte in HV je gewählter Testmethode und Optik.
weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
Measurable hardness values in HV as per selected test method and lens.
White - possible; yellow - recommended;

EMCO-TEST Härteprüfgerät V5C 300G3

Empfohlene Optiken für Brinellmessungen / Recommended lenses for Brinell measurements

Optik	Empfohlene Diagonalen (µm)	Testmethode / test method HBW											
		HB 2,5/31,25	HBW 2,5/62,5	HBW 2,5/187,5	HBW 5/62,5	HBW 5/125	HBW 5/250	HBW 5/750	HBW 10/250	HBW 10/500	HBW 10/1000	HBW 10/1500	HBW 10/3000
Lens	Recommended diagonals (µm)												
18x M5Z L1CG3	2175							< 190	67	130	250	350	660
	7830								5	9	20	40	80
35x M5Z L2CG3	825	< 57	< 114	< 341	70	130	250	660					
	2970				8	16	32	98	> 35	> 70	> 141	> 210	> 423
70x M5Z L4CG3	450	130	250	660									
	1620	13	27	80	> 30	> 60	> 118	> 354					
130x M5Z L5C	225												
	810	> 60	> 120	> 355									
Belastungsgrad / Load line		5	10	30	2,5	5	10	30	2,5	5	10	15	30
Bereich It./ Range acc. DIN EN 6506 in HBW		109	218	653	54,5	109	218	653	54,5	109	218	327	653
		15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	95,5	7,96	15,9	31,8	47,7	95,5

Meßbare Härtewerte in HBW je gewählter Testmethode und Optik.
 weiß - möglich; gelb - empfohlen; /
 Measurable hardness values in HBW as per selected test method and lens.
 White - possible; yellow - recommended;