

MEISINGER Hartmetallinstrumente überzeugen durch ihre besonders stabile und funktionsgerechte Konstruktion, ihre präzise, schnittfreundige Verzahnung, herausragende Leistungen bei langer Lebensdauer und die optimale Rundlaufgenauigkeit. Sie werden aus hochverdichtetem Feinkorn-Hartmetall gefertigt und zeichnen sich durch ihre anwendungsgerechte Dimensionierung aus.

MEISINGER tungsten carbide instruments are compelling due to their functional precision toothing, above average concentricity, outstanding efficiency, and long endurance. They are made of high density fine grain metal and are characterized by their practical dimensions.

Los instrumentos de carburo tungsteno MEISINGER se destacan por su construcción sólida y su funcionalidad además por sus filos cortantes de precisión y su rendimiento sobresaliente junto con una larga vida así como su óptima concentricidad. La parte activa es de carburo tungsteno de granulado fino, de alta condensidad y de dimensiones prácticas.

Hartmetallbohrer • Tungsten carbide burs • Fresas de carburo

Fig. HM 1	HM 1S	HM 1SQ	HM 1SQL	HM 71	HM 2	HM 7	HM 7L	HM 21	HM 21L	HM 21R	HM UN245
Page 58	58	58	58	59	59	59	59	59	59	60	60
Fig. HM 23	HM 23L	HM 23R	HM 23SR	HM 23SRF	HM 23SRX	HM 25	HM 31	HM 31L	HM 31R	HM31RS	HM 31S
Page 60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	61	61
Fig. HM33	HM 33R	HM 33L	HM 33IL	HM 34IL	HM 207	HM 280	HM 515	HM 21RX	HM 23RX	HMG21RX	HMG23RX
Page 61	61	62	62	62	62	62	62	62	62	62	63
Fig. HM 17	HM 36R	HM G20RX	HM 31C	HM 33C	HM31A	HMG34RS	HMG35RS	HMG37RS	HM7RX		
Page 63	63	63	63	63	63	63	63	63	63		

Hartmetallfinierer • Tungsten carbide finishing burs • Fresas para acabar de carburo

Fig. HM 41	HM 44E	HM 46	HM 47L	HM 48L	HM 49	HM 49LKR	HM 132	HM 133	HM 134	HM 135	HM 212L
Page 64	64	64	64	64	64	64	65	65	65	65	65
Fig. HM 212KR	D0132	D0133	D0134	D0135	HM 212LR	HM 243	HM 243K	HM 244	HM 244K	HM 245	HM 245K
Page 65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	66	66
Fig. HM 246	HM 247	HM 274	HM 375R	HM 379							
Page 66	66	67	67	67							

Hartmetallfräser · Tungsten carbide cutters · Fresas de carburo para laboratorio

<p>S Standardverzahnt Plain cut, medium Dentado simple, medio</p> <p>Page 68</p>	<p>G Standardverzahnt, grob Plain cut, coarse Dentado simple, grueso</p> <p>Page 68</p>	<p>EX Kreuzverzahnt, extra fein X-cut, extra fine Dentado cruzado, extra fino</p> <p>Page 69</p>	<p>FX Kreuzverzahnt, fein X-cut, fine Dentado cruzado, fino</p> <p>Page 69</p>
<p>MF "MINIS" wie FX, kreuzverzahnt, fein "MINIS" like FX, x-cut, fine "MINIS" como FX, dentado cruzado, fino</p> <p>Page 70</p>	<p>MG "MINIS" wie GX, kreuzverzahnt, standard like GX, x-cut, medium como GX, dentado cruzado, medio</p> <p>Page 70</p>	<p>GX Kreuzverzahnt, standard X-cut, medium Dentado cruzado, medio</p> <p>Page 71</p>	<p>HX Kreuzverzahnt, grob X-cut, coarse Dentado cruzado, grueso</p> <p>Page 71</p>
<p>SX Kreuzverzahnt, super grob X-cut, super coarse Dentado cruzado, super grueso</p> <p>Page 72</p>	<p>FQ Querhiebverzahnt, fein Cross cut, fine Dentado transversal, fino</p> <p>Page 72</p>	<p>Q Querhiebverzahnt, standard Cross cut, medium Dentado transversal, medio</p> <p>Page 72</p>	<p>FE Sonderkreuzverzahnt, fein X-cut, fine Dentado cruzado, fino</p> <p>Page 72</p>
<p>GE Kreuzverzahnt, grob X-cut, medium Dentado cruzado, medio</p> <p>Page 73</p>	<p>GM Sonderkreuzverzahnt, standard X-cut, medium Dentado cruzado, medio</p> <p>Page 73</p>	<p>FF Facettenverzahnung mit Querhieb, fein Faceted toothing with cross cut, fine Filos bicelados con cortes transversales, fino</p> <p>Page 73</p>	<p>GF Facettenverzahnung mit Querhieb, grob Faceted toothing with cross cut, coarse Filos bicelados con cortes transversales grueso</p> <p>Page 73</p>
<p>ST Spezialverzahnung, super grob Special toothing, extra coarse Dentado especial, super grueso</p> <p>Page 74</p>	<p>HT Spezialverzahnung, grob Special toothing, coarse Dentado especial, grueso</p> <p>Page 74</p>	<p>GT Spezialverzahnung, standard Special toothing, medium Dentado especial, medio</p> <p>Page 74</p>	<p>FT Spezialverzahnung, fein Special toothing, fine Dentado especial, fino</p> <p>Page 74</p>
<p>ET Spezialverzahnung, extra fein Special toothing, extra fine Dentado especial, extra fino</p> <p>Page 74</p>	<p>UT Spezialverzahnung, ultra fein Special toothing, ultra fine Dentado especial, ultra fino</p> <p>Page 74</p>	<p>Z4 Splittverzahnung Carbide chip coated Incrustación de partículas de carburo</p> <p>Page 75</p>	<p>Z5 Splittverzahnung Carbide chip coated Incrustación de partículas de carburo</p> <p>Page 75</p>

Frästechnik Instrumente · Technical Cutting Instruments · Instrumentos de Microfresado

Parallelfrästechnik · Parallel milling · Microfresado paralelo

Fig. 497RD	HM 486GX	HM 486	HM 486F	HM 486P	HM 21XL
Page 76	76	76	76	76	76

Universalpolierer · Universal polishers · Pulidores universales

Fig. 9518P	9518H
Page 77	77

Konusfrästechnik · Conical milling · Microfresado cónico

Fig. 496KR	HM 486KX	HM 460FR	HM 460PR	HM203	2823
Page 77	77	77	77	77	77

Hartmetallbohrer • Tungsten carbide burs • Fresas de carburo

HM 1

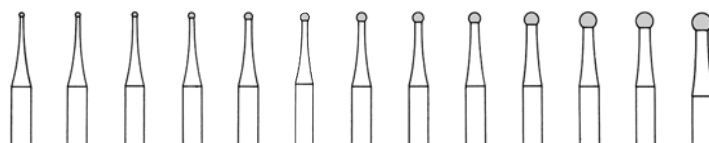


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
				US-No.		1		2		3		4		5		
				1/4	1/2											
HM 1	HP	500 104 001 001		005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	027
	RA	500 204 001 001		005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	027
	FG short	500 313 001 001									014					
	FG	500 314 001 001		005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	
	FG XL	500 316 001 001		005	006		008		010		014		018		023	
	FG XXL	500 317 001 001							010							



HM 1S

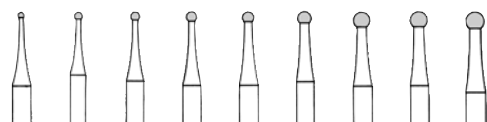


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	
				US-No.									
				1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	10S	
HM 1S	RA	500 204 001 003		008	010	012	014	016	018	021	023	027	
	RA L	500 205 001 003			010		014		018		023		
	FG	500 314 001 003		008	010	012	014	016	018	021	023		



Zum Exkavieren, schnittfreudige Verzahnung • For excavating, high cutting efficiency • Para excavar, alta efectividad de corte

HM 1SQ

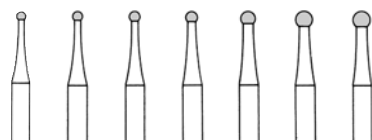


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	
HM 1SQ	RA	500 204 001 002		010	012	014	016	018	021	023
	FG	500 314 001 002		010	012	014	016	018	021	023



Schnittfreudige Ausführung mit Querhieb – zum Exkavieren
Designed with precision toothing and cross for excavating
Diseño muy cortante con corte transversal para excavar

- Äußerst vibrationsarmer Lauf
- Optimale Rundlaufgenauigkeit
- Schnelles Exkavieren durch neuentwickelte Schneidengeometrie
- Minimaler Anpressdruck
- Leicht erkennbar durch blaue Farbmarkierung

- Greatly reduced vibration
- Optimal revolving properties
- Fast excavation as a result of new cutting geometry
- Minimal feeding pressure
- Easy recognition by means of blue color ring

- Funcionamiento extremadamente bajo en vibraciones
- Óptima concentricidad
- Excavación rápida debido a una geometría de filos de nuevo desarrollo
- Fuerza de compresión mínima
- Se distingue fácilmente por el anillo azul

HM 1SQL



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	
HM 1SQL	RA	500 204 697 003		012	014	016	018	021	023



Schnittfreudige SQ-Verzahnung zum Exkavieren, mit extra schlanker Halskonstruktion für optimale Sicht auf das Arbeitsgebiet sowie besserer Kühlmittelzufuhr

Precision toothing and SQ cut for excavation. The long thin neck provides for better visibility and provides for better cooling.
Dentado SQ cortante para excavar dentina, con cuello delgado para optimizar la vista y la llegada del spray al punto de aplicación.

HM 71

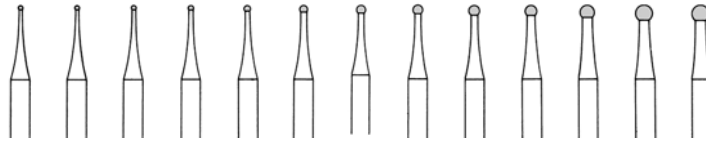


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
HM 71	HP	500 104 001 175		004	005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023



Hartmetallbohrer für das Labor • Tungsten carbide burs for laboratory • Fresas de carburo para laboratorio

HM 2

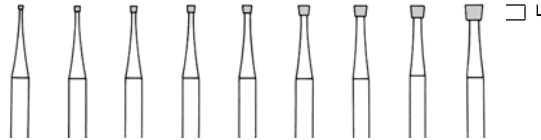


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			L mm	0,6	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	
			US-No.	33 1/2	34		35	36	37	38	39	41	
HM 2	HP	500 104 010 001		006	008		010	012	014	016	018	023	
	RA	500 204 010 001		006	008		010	012	014	016	018	023	
	FG short	500 313 010 001					010						
	FG	500 314 010 001		006	008	009	010	012	014	016	018		



Scharfkantige Unterschnitte können eine schädigende Kerbwirkung verursachen!

Sharp edged undercut can produce a damaging notch effect!
Socavaduras con cantos vivos pueden producir efectos dañosos de incisión!

HM 7

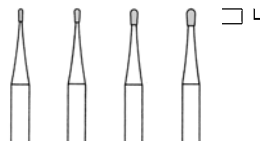


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5
			L mm	1,7	1,8	2,0	2,2
			US-No.	329	330	331	332
HM 7	RA	500 204 237 001			008		
	FG short	500 313 237 001			008	010	012
	FG	500 314 237 001		006	008	010	012



HM 7L

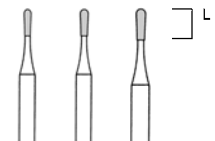


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
			L mm	3,6	4,1	4,1
			US-No.	330L	331L	332L
HM 7L	FG	500 314 238 006		008	010	
	FG L	500 315 238 006			010	012



HM 21

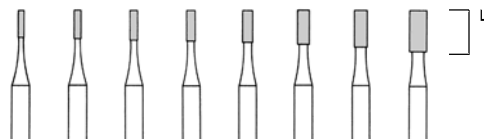


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5
			L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5	4,9	5,4
			US-No.		56	57	58	59	60	61	
HM 21	HP	500 104 107 006		008	009	010	012	014	016	018	023
	RA	500 204 107 006		008		010	012				
	FG	500 314 107 006		008	009	010	012	014			
	FG XL	500 316 107 006				010	012				



HM 21L

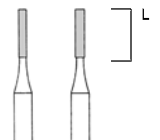


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	6,3	6,3
			US-No.	57L	58L
HM 21L	FG L	500 315 110 006		010	012
	FG XL	500 316 110 006		010	012



HM 21R

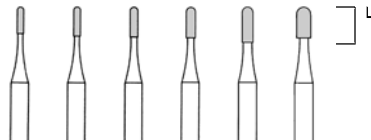


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	
				L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,9
				US-No.		1156	1157	1158		
HM 21R	RA	500 204 137 006						012		018
	FG	500 314 137 006		008	009	010	012	014		



HM UN245

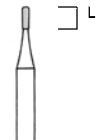


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	
				L mm	2,9
				US-No.	245
HM UN245	FG short	500 313 233 006			009
	FG	500 314 233 006			009



HM 23

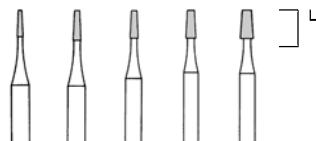


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	
				L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5
				US-No.	168	169	170	171	172
HM 23	HP	500 104 168 006		008					
	FG	500 314 168 006		008	009	010	012	016	
	FG XL	500 316 168 006					012		



HM 23L

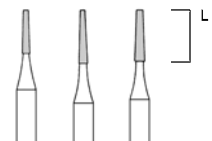


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	
				L mm	5,3	6,3	6,3
				US-No.	169L	170L	171L
HM 23L	FG L	500 315 171 006		009	010	012	
	FG XL	500 316 171 006			010	012	



HM 23R

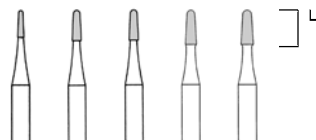


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	
				L mm	3,6	4,1	4,1	4,5	4,5
				US-No.	1168	1170	1171		1172
HM 23R	HP	500 104 194 006		008	010	012			
	RA	500 204 194 006				012	014	016	
	FG	500 314 194 006			010	012		016	



HM 23SR

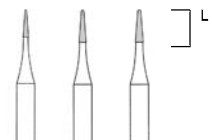


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	
				L mm	3,6	4,2	4,2
				US-No.			
HM 23SR	HP	500 104 196 006		007	009	010	



HM 23SRF

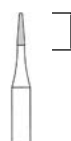


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	
				L mm	4,2
HM 23SRF	HP	500 104 196 072		010	



Feinverzahnt • Fine cross cut • Dentado fino

HM 23SRX

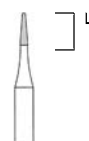


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	
				L mm	4,2
HM 23SRX	HP	500 104 196 019		010	



Kreuzverzahnt • Cross cut • Dentado cruzado

HM 25

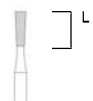


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	
				L mm	4,5
				US-No.	37L
HM 25	FG L	500 315 225 006		014	



HM 31

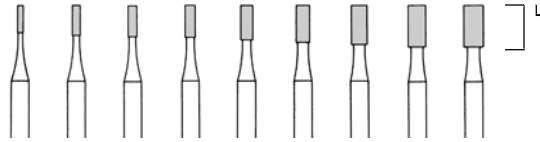


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5
				L mm								
				3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5	4,9	5,1	5,4
				US-No.								
				555	556	557	558	559	560	561	562	563
HM 31	HP	500 104	107 007	008	009	010	012	014	016	018	021	023
	RA	500 204	107 007	008		010	012	014				
	FG short	500 313	107 007			010						
	FG	500 314	107 007	008	009	010	012	014	016			
	FG XL	500 316	107 007			010	012	014				



HM 31L

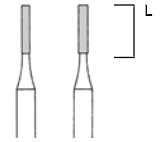


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	
				6,3	6,3
				US-No.	
				557L	558L
HM 31L	FG L	500 315	110 007	010	012
	FG XL	500 316	110 007	010	012



$\leq 160\,000$
min⁻¹

HM 31R

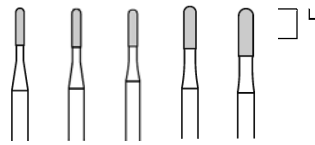


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5
				L mm				
				3,6	3,8	4,1	4,1	4,5
				US-No.				
					1556	1557	1558	1559
HM 31R	HP	500 104	137 007	008		010	012	
	FG	500 314	137 007	008	009	010	012	014
	FG XL	500 316	137 007				012	



HM 31RS

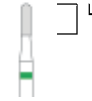


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
				L mm
				4,1
HM 31RS	FG	500 314	137 008	012



HM 31S

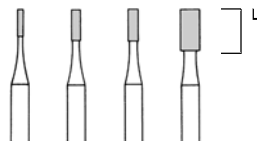


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5
				L mm			
				3,6	4,1	4,1	5,4
				US-No.			
				S556	S557	S558	
HM 31S	HP	500 104	107 009	008	010	012	023
HM 31S	FG	500 314	107 009	008	010	012	

Schnittfreundige Ausführung
High cutting efficiency
Diseño muy cortante



HM 33

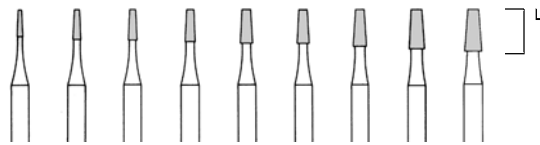


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5
				L mm								
				3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5	4,9	4,9	5,4
				US-No.								
				698	699	700	701		702		703	
HM 33	HP	500 104	168 007	008	009	010	012	014	016	018	021	023
	RA	500 204	168 007			010	012		016	018		
	FG short	500 313	168 007				012					
	FG	500 314	168 007	008	009	010	012	014	016			021
	FG XL	500 316	168 007			010	012		016			021



HM 33R

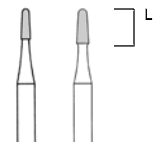


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	
				4,1	4,5
				US-No.	
				1701	1702
HM 33R	FG	500 314	194 007	012	016
	FG XL	500 316	194 007		016



HM 33L

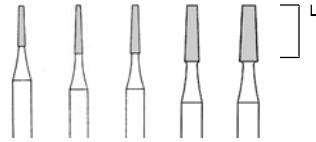


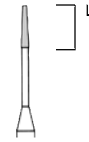
Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5
			L mm	5,3	6,3	6,3	6,3	6,3
			US-No.	699L	700L	701L	702L	703L
HM 33L	HP	500 104 171 007		009	010	012	016	021
	FG L	500 315 171 007		009	010	012	016	021
	FG XL	500 316 171 007			010	012		



<160 000 min⁻¹



HM 33IL



Implantationsbohrer
Implant bur
Fresa para implante

Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	5,5
			US-No.	700XXL
HM 33IL	RA L	500 205 415 007		010
	FG XL	500 316 415 007		010



<160 000 min⁻¹

HM 34IL



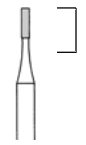
Implantationsbohrer
Implant bur
Fresa para implante

Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	6,0
HM 34IL	FG XXL	500 317 415 007		012



<160 000 min⁻¹

HM 207



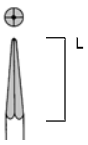
Stufenbohrer
End cutting bur
Fresas para hombro

Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	5,3
			US-No.	957L
HM 207	FG	500 314 150 001		010
	FG L	500 315 150 001		010



<160 000 min⁻¹

HM 515



Labor-Stichfräser
Laboratory cutting bur
Fresa de punta para tallar

Fig.	Shank	Ref.-No.		2
			L mm	11,0
HM 515	HP	500 104 467 211		023



HM 280

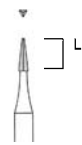
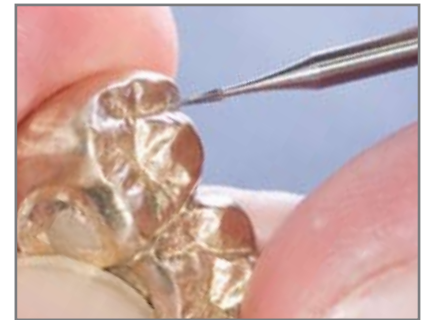


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	4,2
HM 280	HP	500 104 170 377		012



Spezialinstrument zum Entfernen von Unreinheiten in Innenteleskopen und Innenkronen; zum Nachziehen von Fissuren

Special instrument for removing impurities in inner telescopes and inner crowns; for creating fissures
Instrumentos especiales para eliminar defectuosidades en los interiores de coronas y coronas telescópicas; para reparar las fisuras



Kronentrenner • Crown cutters • Fresas para separar coronas

Spezialbohrer für das Entfernen von Kronen und Brücken sowie alter Füllungen, RX = kreuzverzahnt

Special burs for removal of crowns and bridges as well as old fillings, RX = cross cut

Fresas especiales para remover coronas y puentes así como viejas obturaciones, RX = dentado cruzado

HM 21RX

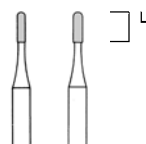


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	4,1	4,1
			US-No.		
HM 21RX	HP	500 104 137 019			012
	FG	500 314 137 019		010	012



<160 000 min⁻¹



HM 23RX

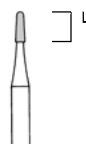


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	4,1
			US-No.	
HM 23RX	HP	500 104 194 019		012
	FG	500 314 194 019		012



<160 000 min⁻¹



HM G21RX

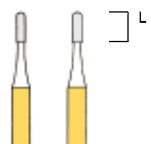


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	4,1	4,1
			US-No.	1557MX	1558MX
HM G21RX	FG	504 314 137 019		010	012



<160 000 min⁻¹

HM G23RX



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	4,1
		US-No.	1701MX
HM G23RX	FG	504 314 194 019	012



HM 17



Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
		L mm	1,7	1,7
		US-No.	1931	1932
HM 17	FG	504 314 237 008	010	012



HM 36R

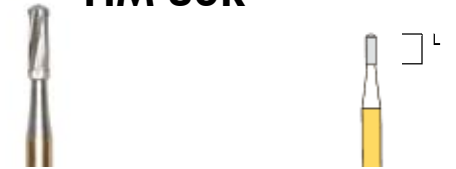


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	4,0
		US-No.	1958
HM 36R	FG	504 314 139 008	012
	FG XL	504 316 139 008	012



HM G20RX

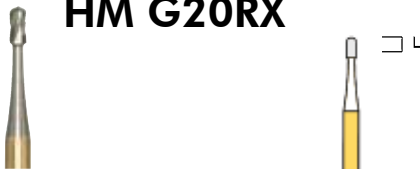


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	2,2
HM G20RX	FG	504 314 138 019	010



Spezialbohrer zum Entfernen von Amalgamfüllungen
 Special bur for removal of amalgam fillings
 Fresa especial para remover obturaciones de amalgama

HM 31C

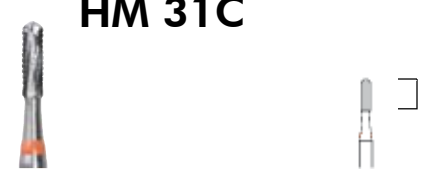


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	4,1
HM 31C	RA	500 204 139 015	012
	FG	500 314 139 015	012



HM 33C



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	4,1
HM 33C	FG	500 314 194 015	012



HM 31A

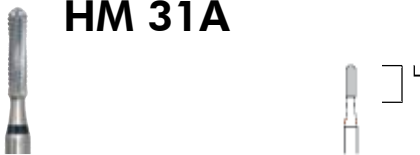


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	5,3
HM 31A	FG	500 314 139 008	012



HM G34RS



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	2,0
HM G34RS	FG	504 314 138 008	012



HM G35RS



Fig.	Shank	Ref.-No.	2
		L mm	3,6
HM G35RS	FG	500 314 139 006	012



HM G37RS



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	4,1
HM G37RS	FG	504 314 137 008	012



HM 7RX



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	3,35
HM 7RX	FG	500 314 194 019	014

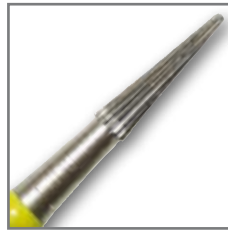


Hartmetallfinierer • Tungsten carbide finishing burs • Fresas para acabar de caburo



ohne Ring (fein)
without ring (fine)
sin anillo (fino)

8-12 Schneiden
8-12 Blades
8-12 Laminas



gelber Ring (F=extra fein)
yellow ring (F=extra fine)
anillo amarillo (F=extra fino)

16-20 Schneiden
16-20 Blades
16-20 Laminas



weißer Ring (U=ultra fein)
white Ring (U=ultra fine)
anillo blanco (U=ultra fino)

30 Schneiden
30 Blades
30 Laminas

HM 41

HM 41U

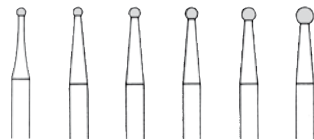


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5
				US-No.					
				7002	7003	7004	7005	7006	7008
HM 41	RA	500 204 001 071		012	014	016	018	023	
	FG	500 314 001 071	010		014		018	023	
HM 41U	FG	500 314 001 031					018		



HM 44E

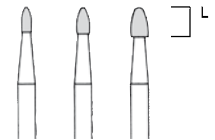


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
				L mm		
				3,3	3,5	3,8
HM 44E	RA	500 204 499 072				023
	FG	500 314 499 072	014	018	023	



HM 46

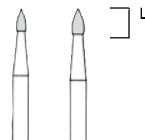


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	
				3,4	3,9
				US-No.	
				7104	7106
HM 46	FG	500 314 254 072	014	018	



HM 47L

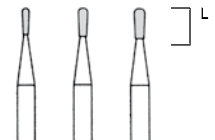


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
				L mm		
				4,0	4,0	5,0
				US-No.		
				7302	7303	7304
HM 47L	RA	500 204 238 072		012		
	FG	500 314 238 072	010	012	014	



HM 48L

HM 48LF
HM 48LU

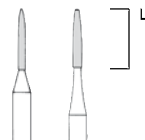


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	
				8,0	8,0
HM 48L	RA	500 204 249 072		012	
	FG	500 314 249 072	010	012	
HM 48LF	FG	500 314 249 042		012	
HM 48LU	FG	500 314 249 032		012	



HM 49

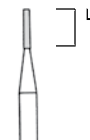


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
				L mm
				5,3
				US-No.
				7572
HM 49	FG	500 314 107 072	010	



HM 49LKR

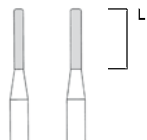


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	
				8,0	8,0
HM 49LKR	FG L	500 315 158 072	012	014	



HM 132

HM 132F
HM 132U

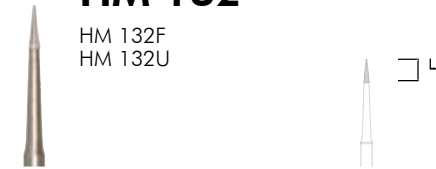


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
	L mm		3,1
		US-No.	ET3
HM 132	FG	500 314 699 071	008
HM 132F	FG	500 314 699 041	008
HM 132U	FG	500 314 699 031	008



HM 133

HM 133F
HM 133U

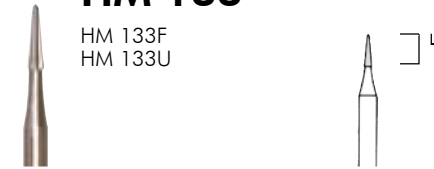


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
	L mm		4,2
		US-No.	ET4
HM 133	FG	500 314 159 071	010
HM 133F	FG	500 314 159 041	010
HM 133U	FG	500 314 159 031	010



HM 134

HM 134F
HM 134U

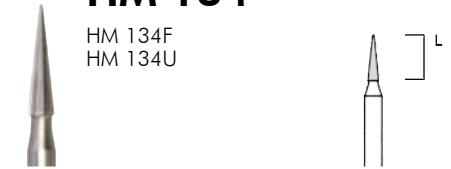


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
	L mm		6,0
		US-No.	ET6
HM 134	FG	500 314 164 071	014
HM 134F	FG	500 314 164 041	014
HM 134U	FG	500 314 164 031	014



HM 135

HM 135F
HM 135U

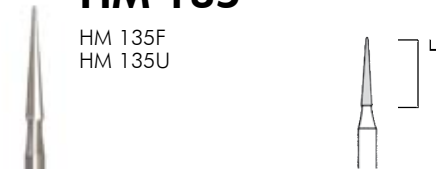


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
	L mm		9,0
		US-No.	ET9
HM 135	FG	500 314 166 071	014
HM 135F	FG	500 314 166 041	014
HM 135U	FG	500 314 166 031	014



HM 212L



Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
	L mm		9,0	9,0
		US-No.	7204	7205
HM 212L	FG	500 314 184 072	014	016



HM 212KR



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
	L mm		3,5
HM 212KR	FG	500 314 584 072	023



Hartmetallfinierer mit Drall

Tungsten carbide finishing burs with twist
Fresas acabar de carburo con vuelta

NEW

D0132

D132F
D132U



Fig.	Shank	5
	L mm	3,1
D0132	FG	008
D132F	FG	008
D132U	FG	008



D0133

D133F
D133U



Fig.	Shank	5
	L mm	4,2
D0133	FG	010
D133F	FG	010
D133U	FG	010



D0134

D134F
D134U



Fig.	Shank	5
	L mm	6,0
D0134	FG	014
D134F	FG	014
D134U	FG	014



D0135

D135F
D135U



Fig.	Shank	5
	L mm	9,0
D0135	FG	014
D135F	FG	014
D135U	FG	014



HM 212LR



Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	8,0
HM 212LR	FG	500 314 585 072		016



HM 243



Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	6,0
HM 243	FG	500 314 288 072		012



HM 243K

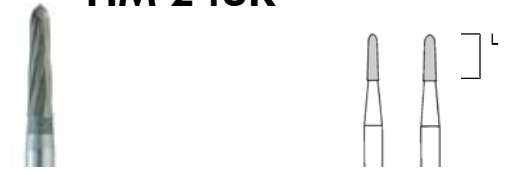


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	6,0	6,0
HM 243K	RA	500 204 297 072			016
	FG	500 314 297 072		014	



HM 244



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	8,0	8,0
HM 244	RA	500 204 289 072		012	
	FG	500 314 289 072		012	014



HM 244K



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	8,0	8,0
HM 244K	RA	500 204 298 072		021	
	FG	500 314 298 072		016	021



HM 245

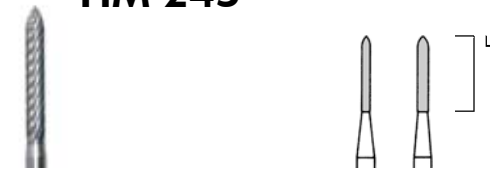


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	10,0	10,0
HM 245	FG	500 314 290 072		012	014



HM 245K

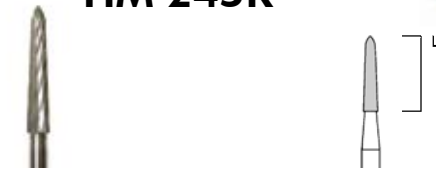


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	10,0
HM 245K	FG	500 314 299 072		018



HM 246

HM 246U

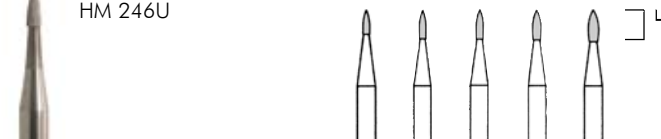


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5
			L mm	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
		US-No.		7901	7902	7903	7904	
HM 246	HP	500 104 496 071		008				
	RA	500 204 496 071					012	
	FG	500 314 496 071		008	009	010	012	014
HM 246U	FG	500 314 296 031			009			



HM 247

HM 247F
HM 247U



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	3,1	3,6
		US-No.		7801	7802
HM 247	FG	500 314 195 071		009	010
HM 247F	FG	500 314 195 041		009	
HM 247U	FG	500 314 195 031		009	



HM 274

HM 274U

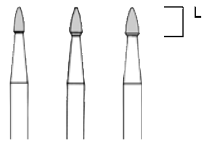


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	
				L mm	3,4	3,7	3,7
				US-No.		274	
HM 274	HP	500 104 274 072			016		
	RA	500 204 274 072			016		
	FG	500 314 274 072		014	016	018	
HM 274U	FG	500 314 274 032			016		



HM 375R

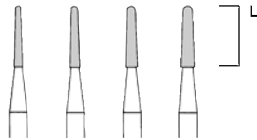


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	
				L mm	8,0	8,0	8,0	8,0
				US-No.	7653	7664	7675	7686
HM 375R	FG	500 314 198 072		012	014	016	018	



HM 379

HM 379F
HM 379U

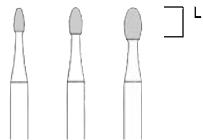


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	
				L mm	3,1	3,5	4,2
				US-No.	7404	7406	7408
HM 379	RA	500 204 277 072			018	023	
	FG	500 314 277 072		014	018	023	
HM 379F	FG	500 314 277 042		014	018	023	
HM 379U	FG	500 314 277 032		014	018	023	



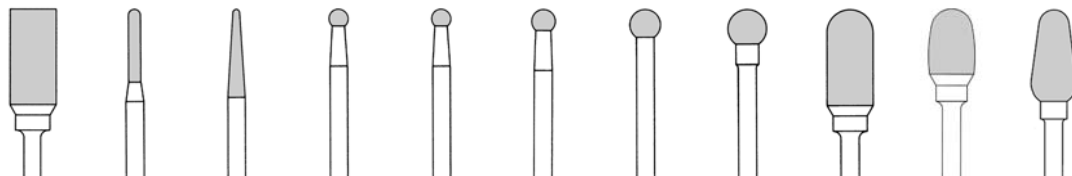
Hartmetallfräser • Tungsten carbide cutters • Fresones de carburo para laboratorio

Standardverzahnt (ISO-Nr. 175), blauer Ring, für wirkungsvolles Ausarbeiten aller harten Werkstoffe mit besonders glatten Oberflächen

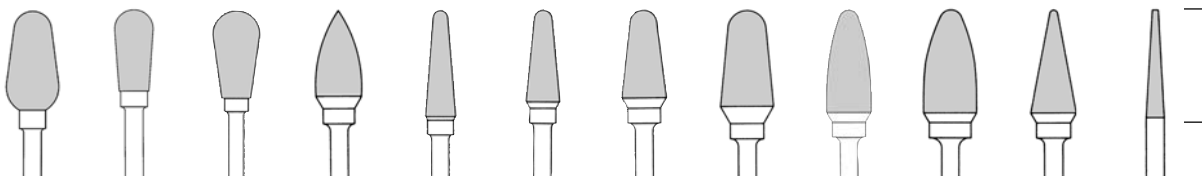
Plain cut, medium (Ref.-No. 175), blue ring, for effective trimming of hard materials and for obtaining especially smooth surfaces

Dentado simple, medio (Ref.-No. 175), anillo azul, para desbaste eficaz sobre todos los materiales duros con superficies especialmente lisas

S



Shank	Ref.-No.	HM 21	HM 21LR	HM 23LR	HM 71	HM 71	HM 71	HM 71	HM 71	HM 72	HM 73	HM 75
		060	016	023	025	027	031	040	050	060	060	060
	L mm	13,7	9,5	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	10,0	12,0
HP	500 104 ...	... 107 175	... 141 175	... 199 175	... 001 175	... 001 175	... 001 175	... 001 175	... 001 175	... 137 175	... 277 175	... 260 175
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RA	500 204 ...											... 260 175
												2



Shank	Ref.-No.	HM 75	HM 77	HM 77	HM 78	HM 79	HM 79	HM 79	HM 79	HM 251	HM 251	HM 416	HM 489
		070	050	060	060	040	045	060	070	060	070	060	023
	L mm	13,2	10,7	11,7	12,7	14,2	12,7	12,7	17,7	14,7	14,7	14,7	15,0
HP	500 104 ...	... 260 175	... 237 175	... 237 175	... 257 175	... 194 175	... 194 175	... 194 175	... 194 175	... 274 175	... 274 175	... 201 175	... 187 175
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
RA	500 204 ...					... 194 175							
						2							



Grobverzahnt (ISO-Nr. 215), grüner Ring, für schnelles, effektives Arbeiten auf Kunststoff und Gips

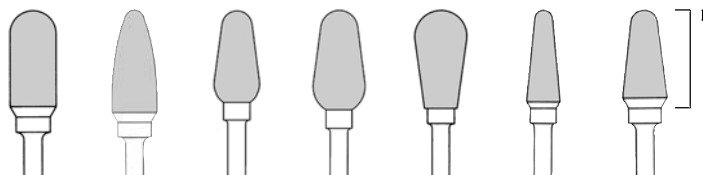
Plain cut, coarse (Ref.-No. 215), green ring,

for rapid and effective trimming of acrylics and also plaster

Dentado simple, grueso (Ref.-No. 215), anillo verde, para desbaste rápido y eficaz sobre acrílico y yeso



G



Shank	Ref.-No.	HM 72G	HM 251G	HM 75G	HM 75G	HM 77G	HM 79G	HM 79G
		060	060	060	070	070	045	060
	L mm	13,7	14,7	12,0	13,2	12,7	12,7	12,7
HP	500 104 ...	... 137 215	... 274 215	... 260 215	... 260 215	... 237 215	... 194 215	... 194 215
		2	2	2	2	2	2	2

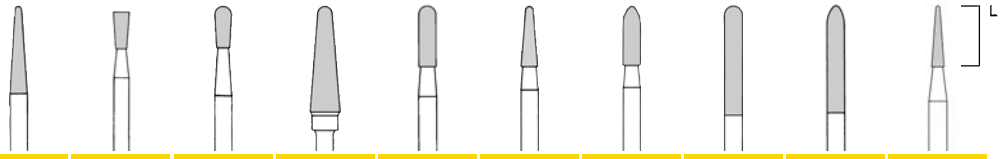


Kreuzverzahnt, extra fein (ISO-Nr. 141), gelber Ring, für feinste, diffizile Arbeiten auf Keramik, Edelmetall- und Modellgusslegierungen

X-cut, extra fine (Ref.-No. 141), yellow ring, for fine, precise trimming of ceramics, precious metals and all non-precious alloys

Dentado cruzado, extra fino (Ref.-No. 141), anillo amarillo, para el desbaste más preciso y delicado sobre cerámica, metales preciosos y todas las aleaciones no preciosas

EX



Shank	Ref.-No.	HM 23EX	HM 30EX	HM 77EX	HM 79EX	HM 129EX	HM 138EX	HM 139EX	HM 486EX	HM 487EX	HM 488EX
		023	023	023	040	023	023	023	023	023	016
	L mm	11,5	5,5	5,5	14,2	8,0	8,0	8,0	14,0	14,0	8,0
HP	500 104 ...	... 199 141	... 255 141	... 237 141	... 194 141	... 140 141	... 198 141	... 289 141	... 137 141	... 292 141	... 184 141
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

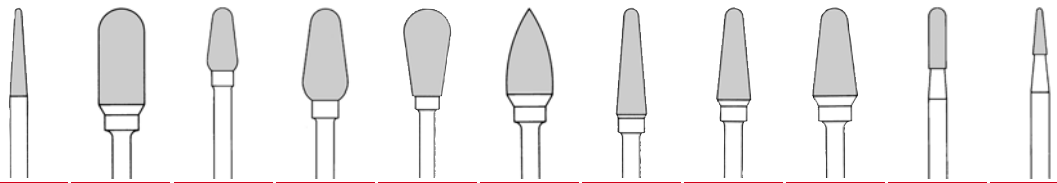


Kreuzverzahnt, fein (ISO-Nr. 140), roter Ring, für feines, diffiziles Ausarbeiten von harten Legierungen, Kunststoffen und Keramik

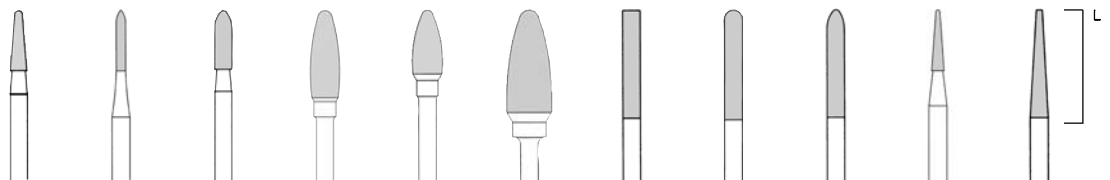
X-cut, fine (Ref.-No. 140), red ring, for delicate and difficult trimming of hard alloys, acrylics and ceramics

Dentado cruzado, fino (Ref.-No. 140), anillo rojo, para el desbaste fino y difícil sobre aleaciones duras así como resinas y cerámica

FX



Shank	Ref.-No.	HM 23FX	HM 72FX	HM 75FX	HM 75FX	HM 77FX	HM 78FX	HM 79FX	HM 79FX	HM 79FX	HM 129FX	HM 138FX
		023	060	040	060	060	060	040	045	060	023	018
	L mm	11,5	13,7	8,3	12,0	11,7	12,7	14,2	12,7	12,7	8,0	8,0
HP	500 104 ...	... 199 140	... 137 140	... 260 140	... 260 140	... 237 140	... 257 140	... 194 140	... 194 140	... 194 140	... 140 140	... 198 140
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



Shank	Ref.-No.	HM 138FX	HM 139FX	HM 139FX	HM 250FX	HM 251FX	HM 251FX	HM 460FX	HM 486FX	HM 487FX	HM 488FX	HM 489FX
		023	012	023	040	040	060	023	023	023	016	023
	L mm	8,0	8,0	8,0	12,0	9,3	14,7	14,0	14,0	14,0	8,0	15,0
HP	500 104 ...	... 198 140	... 289 140	... 289 140	... 275 140	... 274 140	... 274 140	... 116 140	... 137 140	... 292 140	... 184 140	... 187 140
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

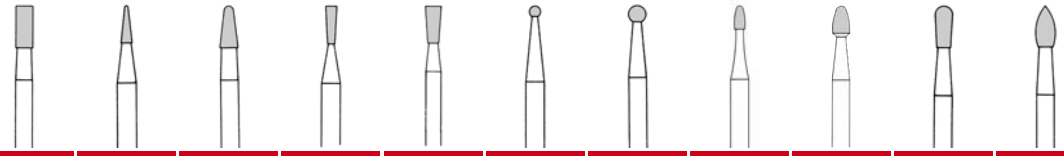


“MINIS” wie FX, kreuzverzahnt, fein (ISO-Nr. 140), roter Ring, für feines, diffiziles Ausarbeiten von harten Legierungen, Kunststoffen und Keramik

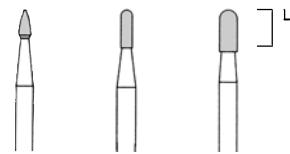
“MINIS” like FX, x-cut, fine (Ref.-No. 140), red ring, for fine and accurate trimming of hard alloys, acrylics and ceramics

“MINIS” como FX, dentado cruzado, fino (Ref.-No. 140), anillo rojo, para el desbaste fino y difícil sobre aleaciones duras así como resinas y cerámica

MF



Shank	Ref.-No.	HM 21MF	HM 23MF	HM 23MF	HM 30MF	HM 30MF	HM 71MF	HM 71MF	HM 73MF	HM 73MF	HM 77MF	HM 78MF
		023	014	023	014	023	014	023	014	023	023	023
	L mm	5,5	4,8	5,5	4,8	5,5	0,0	0,0	3,1	4,1	5,5	5,5
HP	500 104 ...	... 109 140	... 196 140	... 196 140	... 225 140	... 225 140	... 001 140	... 001 140	... 277 140	... 277 140	... 237 140	... 257 140
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2



Shank	Ref.-No.	HM 274MF	HM 486MF	HM 486MF
		016	014	023
	L mm	3,7	4,8	5,5
HP	500 104 ...	... 274 140	... 139 140	... 139 140
		2	2	2

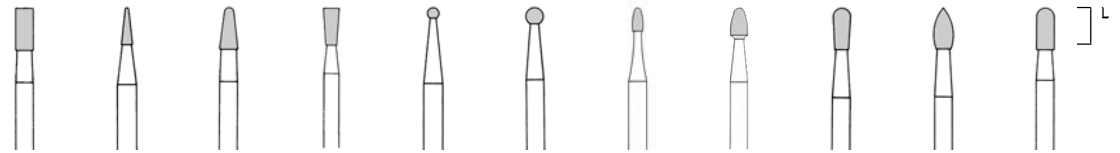


“MINIS” wie GX, kreuzverzahnt, standard (ISO-Nr. 220), blauer Ring, für großflächiges Ausarbeiten von NEM- Legierungen und Kunststoffen

“MINIS” like GX, x-cut, medium (Ref.-No. 220), blue ring, for trimming non-precious alloys and acrylics

“MINIS” como GX, dentado cruzado, medio (Ref.-No. 220), anillo azul, para el desbaste sobre superficies grandes de aleaciones no preciosas y acrílico

MG



Shank	Ref.-No.	HM 21MG	HM 23MG	HM 23MG	HM 30MG	HM 71MG	HM 71MG	HM 73MG	HM 73MG	HM 77MG	HM 78MG	HM 486MG
		023	014	023	023	014	023	014	023	023	023	023
	L mm	5,5	4,8	5,5	5,5	0,0	0,0	3,1	4,1	5,5	5,5	5,5
HP	500 104 ...	... 109 220	... 196 220	... 196 220	... 225 220	... 001 220	... 001 220	... 277 220	... 277 220	... 237 220	... 257 220	... 139 220
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

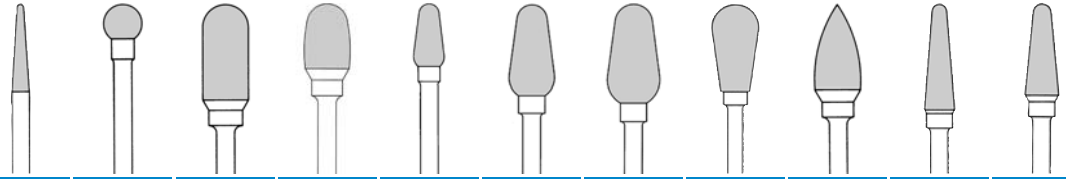


Kreuzverzahnt, standard (ISO-Nr. 190), blauer Ring, für großflächiges Ausarbeiten von NEM-Legierungen und Kunststoffen

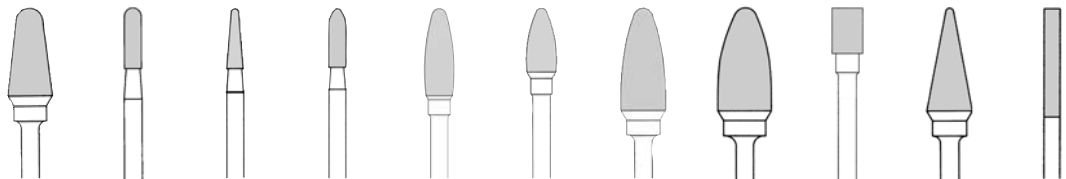
X-cut, medium (Ref.-No. 190), blue ring, for trimming large surfaces of non-precious alloys and acrylics

Dentado cruzado, medio (Ref.-No. 190), anillo azul, para el desbaste sobre superficies grandes de aleaciones no preciosas y acrílico

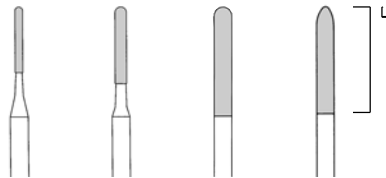
GX



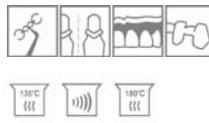
Shank	Ref.-No.	HM 23GX	HM 71GX	HM 72GX	HM 73GX	HM 75GX	HM 75GX	HM 75GX	HM 77GX	HM 78GX	HM 79GX	HM 79GX
		023	050	060	060	040	060	070	060	060	040	045
	L mm	11,5	0,0	13,7	10,0	8,3	12,0	13,2	11,7	12,7	14,2	12,7
HP	500 104 ...	... 199 190	... 001 190	... 137 190	... 277 190	... 260 190	... 260 190	... 260 190	... 237 190	... 257 190	... 194 190	... 194 190
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RA	500 204 ...						... 260 190				... 194 190	
							2				2	



Shank	Ref.-No.	HM 79GX	HM 129GX	HM 138GX	HM 139GX	HM 250GX	HM 251GX	HM 251GX	HM 251GX	HM 296GX	HM 416GX	HM 460GX
		060	023	023	023	040	040	060	070	040	060	023
	L mm	12,7	8,0	8,0	8,0	12,0	9,3	14,7	14,7	6,0	14,7	14,0
HP	500 104 ...	... 194 190	... 140 190	... 198 190	... 289 190	... 275 190	... 274 190	... 274 190	... 274 190	... 110 190	... 201 190	... 116 190
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RA	500 204 ...							... 274 190				
								2				



Shank	Ref.-No.	HM 486GX	HM 486GX	HM 486GX	HM 487GX
		010	015	023	023
	L mm	9,0	10,0	14,0	14,0
HP	500 104 ...			... 137 190	... 292 190
				2	2
HP short	500 103 ...	... 137 190	... 137 190	... 137 190	
		2	2	2	

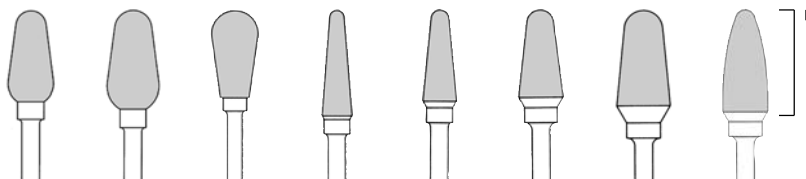


Kreuzverzahnt, grob (ISO-Nr. 220), grüner Ring, für großflächiges Ausarbeiten von Kunststoffen, Löffelmaterialien und Gips

X-cut, coarse (Ref.-No. 220), green ring, for trimming large surfaces of acrylics, tray materials and plaster

Dentado cruzado, grueso (Ref.-No. 220), anillo verde, para el desbaste sobre superficies grandes de acrílico, materiales de cubeta y yeso

HX



Shank	Ref.-No.	HM 75HX	HM 75HX	HM 77HX	HM 79HX	HM 79HX	HM 79HX	HM 79HX	HM 251HX
		060	070	060	040	045	060	070	060
	L mm	12,0	13,2	11,7	14,2	12,7	12,7	14,7	14,7
HP	500 104 ...	... 260 220	... 260 220	... 237 220	... 194 220	... 194 220	... 194 220	... 194 220	... 274 220
		2	2	2	2	2	2	2	2

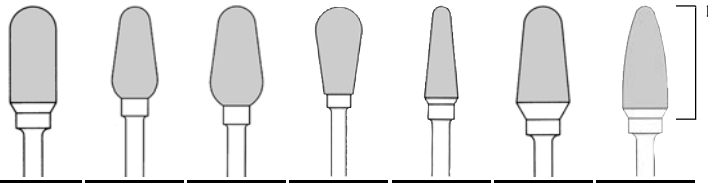


Kreuzverzahnt, super grob (ISO-Nr. 224), schwarzer Ring, für optimales Bearbeiten von – auch nassen – Gipsen

X-cut, super coarse (Ref.-No. 224), black ring, the optimum for acrylic, plaster, and wet plaster

Dentado cruzado, super grueso (Ref.-No. 224), anillo negro, óptimo para trabajos en yeso – también yeso húmedo

SX



Shank	Ref.-No.	HM 72SX	HM 75SX	HM 75SX	HM 77SX	HM 79SX	HM 79SX	HM 251SX
		060	060	070	060	045	070	060
	L mm	13,7	12,0	13,2	11,7	12,7	14,7	14,7
HP	500 104 ...	... 137 224	... 260 224	... 260 224	... 237 224	... 194 224	... 194 224	... 274 224
		2	2	2	2	2	2	2

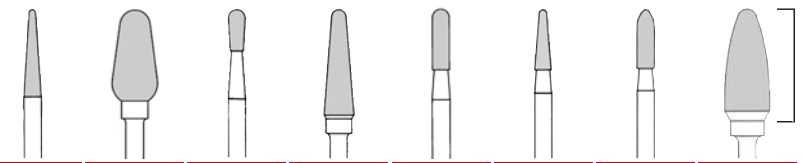


Querhiebverzahnt, fein (ISO-Nr. 134), roter Ring, für feines Ausarbeiten aller Legierungen und harter Kunststoffe

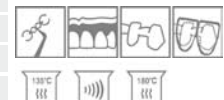
Cross cut, fine (Ref.-No. 134), red ring, for fine trimming on all alloys and hard acrylics

Dentado transversal, fino (Ref.-No. 134), anillo rojo, para desbaste fino sobre todas las aleaciones y acrílico duro

FQ



Shank	Ref.-No.	HM 23FQ	HM 75FQ	HM 77FQ	HM 79FQ	HM 129FQ	HM 138FQ	HM 139FQ	HM 251FQ
		023	060	023	040	023	023	023	060
	L mm	11,5	12,0	5,5	14,2	8,0	8,0	8,0	14,7
HP	500 104 ...	... 199 134	... 260 134	... 237 134	... 194 134	... 140 134	... 198 134	... 289 134	... 274 134
		2	2	2	2	2	2	2	2

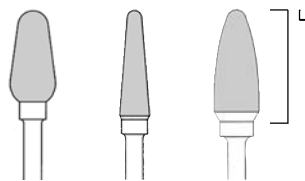


Querhiebverzahnt, standard (ISO-Nr. 176), blauer Ring, für wirkungsvolles glattes Ausarbeiten aller Prothesen- und KFO-Kunststoffe

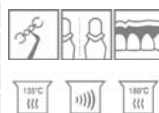
Cross cut, medium (Ref.-No. 176), blue ring, for effective and smooth trimming on all prosthesis and surgical acrylics

Dentado transversal, medio (Ref.-No. 176), anillo azul, para desbaste efectivo y suave en todos los acrílicos de prótesis y ortopedia

Q



Shank	Ref.-No.	HM 75Q	HM 79Q	HM 251Q
		060	040	060
	L mm	12,0	14,2	14,7
HP	500 104 ...	... 260 176	... 194 176	... 274 176
		2	2	2

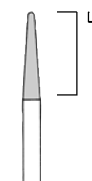


Sonderkreuzverzahnt (ISO-Nr. 144), roter Ring, für feines Ausarbeiten von Edelmetalllegierungen

Special X-cut (Ref.-No. 144), red ring, for fine trimming on precious alloys

Dentado cruzado especial (Ref.-No. 144), anillo rojo, para retocar aleaciones preciosas

FE

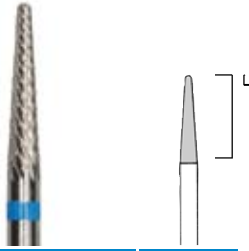


Shank	Ref.-No.	HM 23FE
		023
	L mm	11,5
HP	500 104 ...	... 199 144
		2



Kreuzverzahnt (ISO-Nr. 192), blauer Ring, für effektives Ausarbeiten von Edelmetalllegierungen
 X-cut (Ref.-No. 192), blue ring, for effective trimming on precious alloys
 Dentado cruzado (Ref.-No. 192), anillo azul, para el desbaste eficaz de aleaciones preciosas

GE

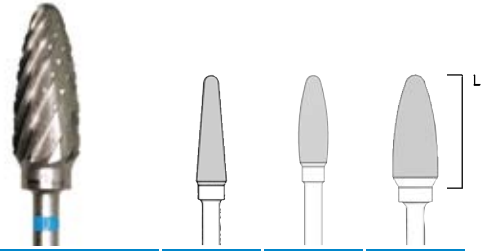


Shank	Ref.-No.	HM 23GE
		023
	L mm	11,5
HP	500 104 ...	... 199 192
		2



Sonderkreuzverzahnt (ISO-Nr. 191), blauer Ring, für das Bearbeiten von Modellgusslegierungen, Kunststoffen und Gips
 Special X-cut (Ref.-No. 191), blue ring, for use on model casting alloys, acrylics, and plaster
 Dentado cruzado especial (Ref.-No. 191), anillo azul, para el desbaste de esqueléticos, acrílico y yeso

GM

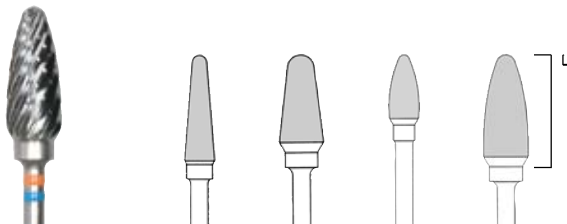


Shank	Ref.-No.	HM 79GM	HM 250GM	HM 251GM
		040	040	060
	L mm	14,2	12,0	14,7
HP	500 104 ...	... 194 191	... 275 191	... 274 191
		2	2	2

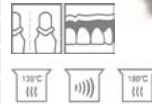


Facettenverzahnung mit Querhieb, fein (ISO-Nr. 181), orange/blauer Ring, für Feinarbeiten auf Kunststoffen, weichbleibenden Kunststoffen und Gips
 Faceted toothing with cross cut, fine (Ref.-No. 181), orange/blue ring, for fine work on acrylics, permanent soft acrylics, and hard plaster
 Filos bicelados con cortes transversales, fino (Ref.-No. 181) anillo naranja/azul, para retocar acrílicos, acrílico permanentemente blando y yeso

FF

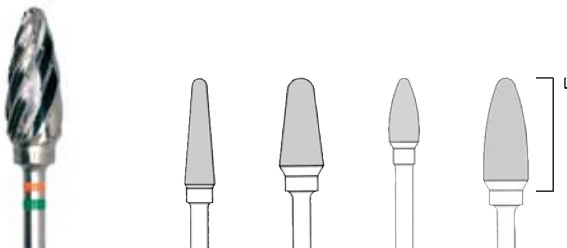


Shank	Ref.-No.	HM 79FF	HM 79FF	HM 251FF	HM 251FF
		040	060	040	060
	L mm	14,2	11,4	9,3	14,7
HP	500 104 ...	... 194 181	... 194 181	... 274 181	... 274 181
		2	2	2	2



Facettenverzahnung mit Querhieb, grob (ISO-Nr. 182), orange/grüner Ring, für Arbeiten auf Kunststoffen, weichbleibenden Kunststoffen und Gips
 Faceted toothing with cross cut, coarse (Ref.-No. 182), orange/green ring, for work on acrylic, permanent soft acrylics, and hard plaster
 Filos bicelados con cortes transversales, grueso (Ref.-No. 182), anillo naranja/verde, para trabajos en acrílicos, acrílico permanentemente blando y yeso

GF



Shank	Ref.-No.	HM 79GF	HM 79GF	HM 251GF	HM 251GF
		040	060	040	060
	L mm	14,2	11,4	9,3	14,7
HP	500 104 ...	... 194 182	... 194 182	... 274 182	... 274 182
		2	2	2	2



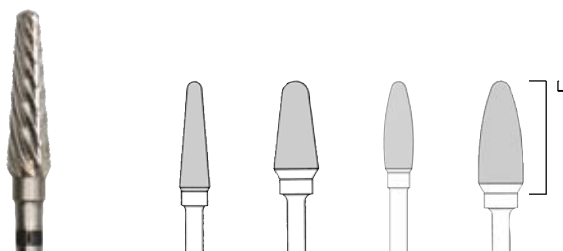
- Verstärkte, widerstandsfähige und verbreiterte Schneiden durch die Facetten
- Voluminöse Spanräume, um mehr Material aufzunehmen
- Besonders geeignet für alle weichbleibenden und sonstigen Kunststoffe sowie für Gipse
- Trotz des hohen Abtrags wird eine gute Oberflächenqualität erreicht
- Auch bei hohen Drehzahlen sehr leistungsstark (bis 30.000 min⁻¹)

- Reinforced, resistant and widened beveled cutters
- Ample chip spaces, for the expulsion of material
- Specially suited for all permanent acrylics, acrylic resins, and gypsum material
- In spite of high material removal a good surface quality is reached
- High rotation speeds, very high out-put (up to 30,000 min⁻¹)

- Dentado reforzado, resistente y más separado gracias a los fillos bicelados
- Espacios más voluminosos entre los fillos para admitir más material
- Se presta especialmente para resinas acrílicas permanentemente blandas y otras así como yesos
- A pesar del alto desbaste se consigue una buena calidad de superficie del material
- Muy eficaz también con alta velocidad (hasta 30.000 rpm)

Spezialverzahnung für Titan, super grob (ISO-Nr. 226), schwarzer Ring, für schnelles effektives Bearbeiten von Titan und Titanlegierungen
 Special toothing for titanium, extra coarse (Ref.-No. 226)
 black ring, for fast effective work on titanium and titanium alloys
 Dentado especial para Titanio, super grueso (Ref.-No. 226), anillo negro, para el desbaste rápido y eficaz de titanio y aleaciones de titanio

ST

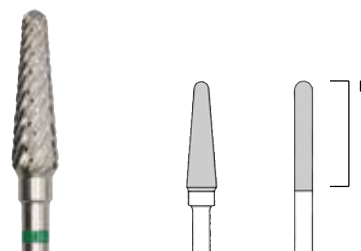


Shank	Ref.-No.	HM 79ST	HM 79ST	HM 250ST	HM 251ST
		040	060	040	060
	L mm	14,2	12,7	12,0	14,7
HP	500 104 ...	... 194 226	... 194 227	... 275 227	... 274 227
		2	2	2	2



Spezialverzahnung für Titan, grob (ISO-Nr. 221), grüner Ring, für großflächiges Ausarbeiten von Titan und Titanlegierungen
 Special toothing for titanium, coarse (Ref.-No. 221), green ring, for extensive trimming on titanium and titanium alloys
 Dentado especial para titanio, grueso (Ref.-No. 221), anillo verde, para desbastar superficies grandes de titanio y aleaciones de titanio

HT

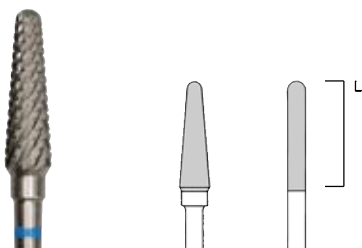


Shank	Ref.-No.	HM 79HT	HM 486HT
		040	023
	L mm	14,2	14,0
HP	500 104 ...	... 194 221	... 137 221
		2	2



Spezialverzahnung für Titan, standard (ISO-Nr. 194), blauer Ring, für zügiges Bearbeiten von Titan und Titanlegierungen
 Special toothing for titanium, medium (Ref.-No. 194), blue ring, for speedy work on titanium and titanium alloys
 Dentado especial para titanio, medio (Ref.-No. 194), anillo azul, para el tallado rápido de titanio y aleaciones de titanio

GT

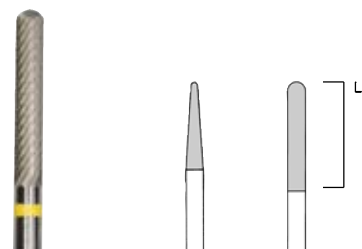


Shank	Ref.-No.	HM 79GT	HM 486GT
		040	023
	L mm	14,2	14,0
HP	500 104 ...	... 194 194	... 137 194
		2	2



Spezialverzahnung für Titan, extra fein (ISO-Nr. 111), gelber Ring, für feine, diffizile Arbeiten an Titan und Titanlegierungen
 Special toothing for titanium, extra fine (Ref.-No. 111), yellow ring, for extra fine, difficult work on titanium and titanium alloys
 Dentado especial para titanio, extra fino (Ref.-No. 111), anillo amarillo, para retocar titanio y aleaciones de titanio

ET

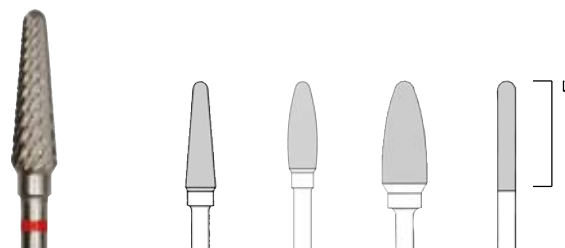


Shank	Ref.-No.	HM 23ET	HM 486ET
		023	023
	L mm	11,5	14,0
HP	500 104 ...	... 199 111	... 137 111
		2	2



Spezialverzahnung für Titan, fein (ISO-Nr. 142), roter Ring, für feines, diffiziles Bearbeiten von Titan und Titanlegierungen
 Special toothing for titanium, fine (Ref.-No. 142), red ring, for fine, difficult work on titanium and titanium alloys
 Dentado especial para titanio, fino (Ref.-No. 142), anillo rojo, para el tallado fino y delicado de titanio y aleaciones de titanio

FT

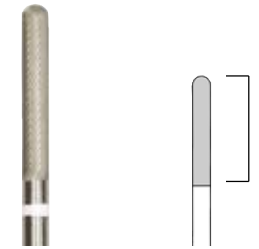


Shank	Ref.-No.	HM 79FT	HM 250FT	HM 251FT	HM 486FT
		040	040	060	023
	L mm	14,2	12,0	14,7	14,0
HP	500 104 ...	... 194 142	... 275 142	... 274 142	... 137 142
		2	2	2	2

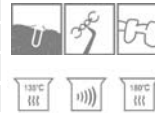


Spezialverzahnung für Titan, ultra fein (ISO-Nr. 110), weißer Ring, für die Endbearbeitung von Titan und Titanlegierungen vor dem Polieren
 Special toothing for titanium, ultra fine (Ref.-No. 110), white ring, for final work on titanium and titanium alloys prior to polishing
 Dentado especial para titanio, ultra fino (Ref.-No. 110), anillo blanco, para el retoque final en titanio y aleaciones de titanio antes del pulido

UT



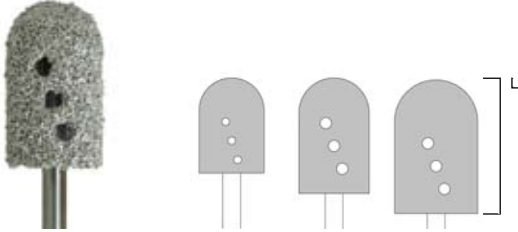
Shank	Ref.-No.	HM 486UT
		023
	L mm	14,0
HP	500 104 ...	... 137 110
		2



Splitterverzahnung (ISO-Nr. 513), zur wirkungsvollen Bearbeitung weichbleibender Unterfütterungsmaterialien
 Carbide chip coated (Ref.-No. 513), for effective trimming on soft relining material

Incrstación de partículas de carburo (Ref.-No. 513), para el desbaste efectivo sobre materiales de rebase permanentemente elasticos

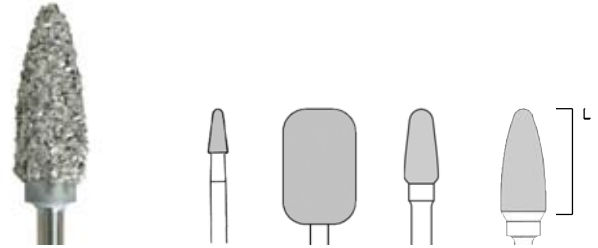
Z4



Shank	Ref.-No.	HM 80Z4	HM 80Z4	HM 80Z4
		085	095	115
	L mm	12,5	15,5	18,5
HP	500 104 ...	... 524 513	... 524 513	... 524 513
		1	1	1



Z5



Shank	Ref.-No.	HM 23Z5	HM 72LZ5	HM 79Z5	HM 251Z5
		027	095	040	060
	L mm	7,5	13,7	9,5	14,7
HP	500 104 ...	... 196 523	... 144 523	... 194 523	... 274 523
		2	2	2	2



Frästechnik-Instrumente

Die MEISINGER Frästechnik-Instrumente sind optimal aufeinander abgestimmt und bieten daher ein breites Spektrum an Anwendungsmöglichkeiten. Ihre ausgewählten Werkstoffe, Konstruktionen, Verzahnungen und Dimensionen sind besonders auf die Anforderungen der Parallel- und Konusfrästechnik abgestimmt. Diese Spezialinstrumente sind bei niedrigen bis mittleren Drehzahlen unter mäßiger Anpresskraft einzusetzen.

Technical Cutting Instruments

MEISINGER's technical cutting instruments offer to each other. A wide exact details and optimal adaption to each other, a wide spectrum of application possibilities. Their well-chosen material, construction, precision toothing, and dimensions are defined especially for the requirements of the parallel- and conical cutting technique. These special instruments are to be used at low to medium speed under moderate grinding pressure.

Instrumentos de Microfresado

Los instrumentos de microfresado de MEISINGER - gracias a su acabado de alta precisión y su selección concertada - ofrecen una gran variedad de posibilidades de aplicación. Su materia prima, diseños, dentado y dimensiones seleccionados se prestan sobre todo para la técnica de microfresado paralelo y cónico. Deben emplearse con revoluciones mínimas hasta medianas y con presión moderada.

Parallelfrästechnik • Parallel milling • Microfresado paralelo

497RD



Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2
			L mm	12,0	12,0	12,0
497RD	HP short	350 103 143 366		012	016	023



Wachsfräser (HSS)
Wax cutters (HSS)
Fresas para cera (HSS)

HM 486GX



Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2
			L mm	9,0	10,0	14,0
HM 486GX	HP short	500 103 137 190		010	015	023
	HP	500 104 137 190				023



Parallelfräser mit Kreuzverzahnung (Hartmetall) standard, blauer Ring
Parallel milling cutters with x-cut (tungsten carbide) medium, blue ring
Fresas cilíndricas con dentado cruzado (carburo) medio, anillo azul

HM 486



Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2
			L mm	12,0	14,0	14,0
HM 486	HP short	500 103 137 177		016	021	023



Parallelfräser (Hartmetall)
Parallel milling cutters (tungsten carbide)
Fresas cilíndricas (carburo)

HM 486F



Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2
			L mm	9,0	10,0	14,0
HM 486F	HP short	500 103 137 135		010	015	023



Parallelfräser (Hartmetall) fein, roter Ring
Parallel milling cutters (tungsten carbide) fine, red ring
Fresas cilíndricas (carburo) fino, anillo rojo

HM 486P



Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2
			L mm	10,0	14,0
HM 486P	HP short	500 103 137 103		015	023



Parallelfräser (Hartmetall) Fasenschliff, extra fein, gelber Ring
Parallel milling cutters (tungsten carbide) extra fine, yellow ring
Fresas cilíndricas (carburo) filos abiselados, extra fino, anillo amarillo

HM 21XL



Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2
			L mm	8,0	8,0
HM 21XL	HP short	500 103 111 006		007	010



Rillenfräser (Hartmetall)
Grooving cutters (tungsten carbide)
Fresas para ranura (carburo)

Universalpolierer • Universal polishers • Pulidores universales

9518P

(9576)

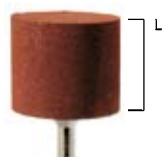


Fig.	Shank	Ref.-No.		3
		L mm		12,0
9518P	HP short	652 103 113 513		140

9518H

(9577)

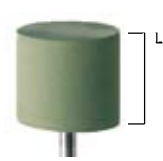


Fig.	Shank	Ref.-No.		3
		L mm		12,0
9518H	HP short	652 103 113 503		140

Konusfrästechnik • Conical milling • Microfresado cónico

496KR

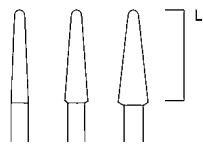


Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2
		L mm		12,0	12,0	12,0
				2°	4°	6°
496KR	HP short	330 103 200 377		023	031	040

Konuswachsfräser, abgerundet

Conical wax milling cutters, rounded end

Fresas de cera cónicas, extremo redondeado

HM 486KX

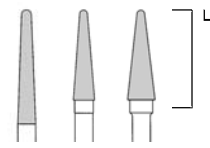


Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2
		L mm		15,0	13,0	13,0
				2°	4°	6°
HM 486KX	HP short	500 103 200 190		023	028	036

Konusfräser (Hartmetall) abgerundet mit Kreuzverzahnung standard, blauer Ring

Conical milling cutters (tungsten carbide) rounded end with x-cut medium, blue ring

Fresas cónicas (carburo) extremo redondeado con denta-do cruzado medio, anillo azul

HM 460FR

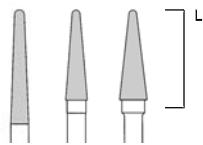


Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2
		L mm		15,0	13,0	13,0
				2°	4°	6°
HM 460FR	HP short	500 103 200 135		023	028	036

Konusfräser (Hartmetall) abgerundet fein, roter Ring

Conical milling cutters (tungsten carbide) rounded end, fine, red ring

Fresas cónicas (carburo) extremo redondeado, fino, anillo rojo

HM 460PR

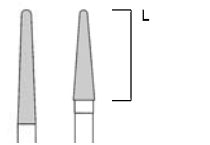


Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2
		L mm		15,0	13,0
				2°	4°
HM 460PR	HP short	500 103 200 103		023	028

Konusfräser (Hartmetall) abgerundet, Fasenschliff, extra fein, gelber Ring

Conical milling cutters (tungsten carbide) rounded end, extra fine, yellow ring

Fresas cónicas (carburo) extremo redondeado, abise-lada, extra fino, anillo amarillo

HM 203

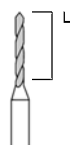


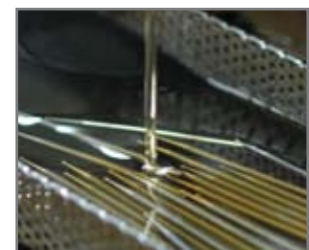
Fig.	Shank	Ref.-No.		2	Spiralbohrer
		L mm		9,0	Twist drill
HM 203	HP short	500 103 417 364		010	Taladro espiral



2823



50 ml



Spezialöl für die Frästechnik
Special oil for milling technique
Aceite especial para técnica de microfresado