

Hartmetallinstrumente

Tungsten Carbide Instruments | Instrumentos de Carburo Tungsteno

MEISINGER Praxis-Hartmetallinstrumente überzeugen durch ihre besonders stabile und funktionsgerechte Konstruktion, ihre präzise, schnittfreundige Verzahnung für optimiertes intraorales Arbeiten, herausragende Leistungen bei langer Lebensdauer und die optimale Rundlaufgenauigkeit. Sie werden aus hochverdichtetem Feinkorn-Hartmetall gefertigt.

MEISINGER tungsten carbide instruments for the practice 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 para la práctica 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

50-54



Rund
Round
Redonda

50-51



Umgekehrter Kegel
Inverted Cone
Cono invertido

51



Umgekehrter Kegel, lang
Long Inverted Cone
Cono invertido largo

51



Birne
Pear
Pera

52



Zylinder
Cylinder
Cilíndrico

52-53



Zylinder, rund
Cylinder, Round End
Cilíndrico con borde redondeado

53



Konisch
Tapered, Flat End
Cónica

54



Konisch, rund
Tapered, Round End
Cónico con borde redondeado

54

BLACK COBRA HARTMETALLBOHRER
BLACK COBRA TUNGSTEN CARBIDE BURS
BLACK COBRA FRESAS DE CARBURO

55

SPEZIALINSTRUMENTE ZUM TRENNEN VON KRONEN UND BRÜCKEN
SPECIAL INSTRUMENTS FOR METAL CUTTING AND CROWN REMOVAL
INSTRUMENTOS ESPECIALES PARA SEPARACIÓN DE CORONAS Y PUENTES

56-57

SPEZIALINSTRUMENTE ZUM ENTFERNEN VON ALTEN AMALGAMFÜLLUNGEN
SPECIAL INSTRUMENTS FOR AMALGAM AND METAL CUTTING
INSTRUMENTOS ESPECIALES PARA REMOCIÓN DE OBTURACIONES VIEJAS

57

TESTERGEBNISSE HARTMETALLFINIERER MIT DRALL
TEST RESULTS TUNGSTEN CARBIDE TWIST FINISHING BURS "ET SERIES"
RESULTADOS DEL TEST FRESAS DE ACABADO DE CARBURO DE TUNGSTENO CON HÉLICE

58

HARTMETALLFINIERER
TUNGSTEN CARBIDE FINISHING BURS
FRESAS PARA ACABAR DE CARBURO

59-63



Rund
Round
Redonda

59



Birne
Pear
Pera

59



Knospe
Bud
Capullo

59



Ei
Egg
Huevo

60



Zylinder mit abgerundeter Kante
Cylinder, Round Edge
Cilíndrico de punta plana

60



Konisch
Tapered, Flat End
Cónica

61



Konisch mit abgerundeter Kante
Tapered, Round Edge
Cónico con borde redondeado

61



Konisch, rund
Tapered, Round End
Cónico con borde redondeado

61



Konisch, spitz
Tapered, Pointed "ET Series"
Cónica de punta

62



Flamme
Flame
Llama

63



Torpedo
Torpedo
Torpedo

63

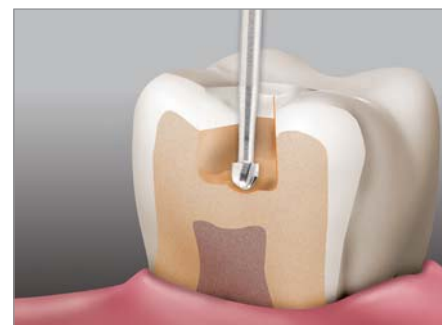


Torpedo, konisch
Torpedo, Tapered
Torpedo, cónico

63

HARTMETALLBOHRER | TUNGSTEN CARBIDE BURS | FRESAS DE CARBURO

Rund | Round | Redonda



HM 1

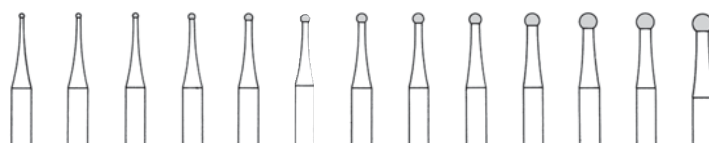


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			US-No.	1/4	1/2		1		2	3	4	5	6	7	8	10
HM 1	HP	500 104 001 001		005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	027
	RA	500 204 001 001		005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	027
	FG s	500 313 001 001									014					
	FG	500 314 001 001		005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	
	FG XL	500 316 001 001		005	006		008		010		014		018		023	



HM 1S

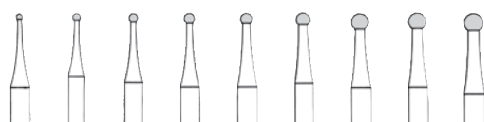
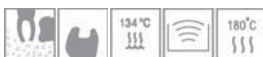


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
			US-No.	1S	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	10S	
HM 1S	RA	500 204 001 003		008	010	012	014	016	018	021	023	027	
	RA L	500 205 001 003			010	012	014	016	018	021	023		
	FG	500 314 001 003		008	010	012	014	016	018	021	023		



Zum Exkavieren, schnittfreundige Verzahnung | For excavating, high cutting efficiency | Para excavar, alta efectividad de corte

B1S

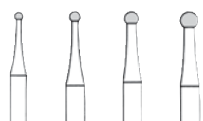


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5
B1S	RA	507 204 001 003		010	014	018	023
	RA L	507 205 001 003		010	014	018	023



Black Cobra Chirurgieinstrumente | Black Cobra surgery instruments | Black Cobra instrumentos quirúrgicos

Die hervorragenden Leistungseigenschaften der Cobra Diamanten, Hartmetallfräser und -bohrer werden durch die besondere CARBOCER® (diamond-like carbon) Beschichtung noch optimiert.

The excellent features of the Cobra diamonds, carbide cutters, and carbide burs are enhanced by the special CARBOCER® (diamond-like carbon) coating.

Las extraordinarias propiedades de los diamantes Cobra y de los fresones de carburo se vuelven a optimizar gracias al revestimiento especial CARBOCER® (diamond-like carbon).

HM 1SQ

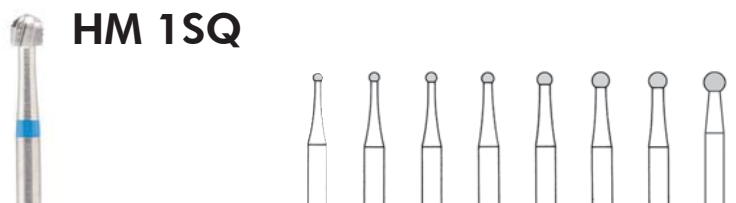


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5
HM 1SQ	RA	500 204 001 002		010	012	014	016	018	021	023	027
	RA L	500 205 001 002		010	012	014	016	018	021	023	027
	FG	500 314 001 002		010	012	014	016	018	021	023	



Schnittfreundige Ausführung mit Querhieb – zum Exkavieren | Designed with precision tooting and cross-cut 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 reduces cut 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	5
HM 1SQL	RA	500 204 697 003		012	014	016	018	021	023



Schnittfreundige SQ-Verzahnung zum Exkavieren, mit extra schlanker Halskonstruktion für optimale Sicht auf das Arbeitsgebiet | Precision tooting and SQ cut for excavation. The long thin neck provides better visibility | Dentado SQ cortante para excavar dentina, con cuello delgado para optimizar la vista.

Umgekehrter Kegel | Inverted Cone | Cono invertido



HM 2



Fig.	Shank	Ref.-No.		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	RA	500 204 010 001		006	008		010	012	014	016	018	023
	FG s	500 313 010 001					010					
	FG	500 314 010 001		006	008	009	010	012	014	016	018	



Kavitätenpräparation, Kante scharf | Cavity preparation, Sharp edge | Preparación de cavidades, borde afilado



Scharfkantige Unterschnitte können eine schädigende Kerbwirkung verursachen!
Sharp edged undercut can produce a damaging notch effect!
Socavaduras con cantos afilados pueden producir efectos dañosos de incisión!

Umgekehrter Kegel, lang | Long Inverted Cone | Cono invertido

HM 25

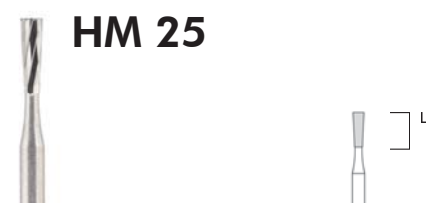


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
		L mm		4,5
		US-No.		37L
HM 25	FG L	500 315 225 006		014



Kavitätenpräparation, Kante scharf | Cavity preparation, Sharp edge | Preparación de cavidades, borde afilado

Birne | Pear | Pera



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 s	500 313 237 001			008	010	012
	FG	500 314 237 001		006	008	010	012



Kavitätenpräparation, runde Kante | Cavity preparation, Round end | Preparación de cavidades, borde redondeado

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



Kavitätenpräparation, runde Kante | Cavity preparation, Round end | Preparación de cavidades, borde redondeado

Zylinder | Cylinder | Cilíndrico

HM 21

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5
			L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5
			US-No.		56	57	58	59
HM 21	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	



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

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



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

HM 31

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5
			L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5
			US-No.	555	556	557	558	559	560
HM 31	RA	500 204 107 007				010	012	014	
	FG s	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	



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades



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



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades



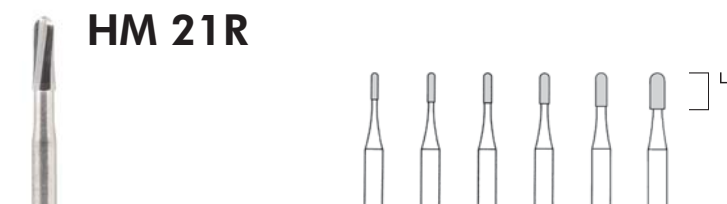
HM 31S

Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	4,1
			US-No.	S557
HM 31S	FG	500 314 107 009		010



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades
Schnittfreundige Ausführung | High cutting efficiency | Diseño muy cortante

Zylinder, rund | Cylinder, Round End | Cilíndrico con borde redondeado

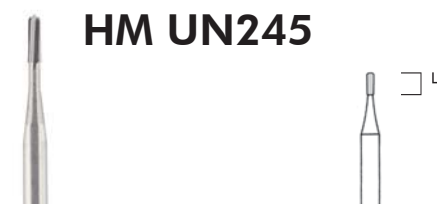


HM 21R

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.	1155	1156	1157	1158		
HM 21R	RA	500 204 137 006					012		018
	FG	500 314 137 006		008	009	010	012	014	



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades



HM UN245

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



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades



HM 31R

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



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades



HM 31RS

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



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

Konisch | Tapered, Flat End | Cónica

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	FG	500 314 168 006		008	009	010	012	016
	FG XL	500 316 168 006					012	



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

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



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

HM 33

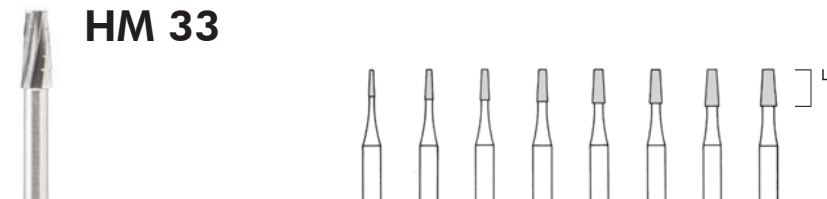


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5
			L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5	4,9	4,9
		US-No.		698	699	700	701		702		703
HM 33	RA	500 204 168 007				010	012		016	018	
	FG	500 314 168 007		008	009	010	012	014	016		021
	FG XL	500 316 168 007				010	012		016		021



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

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	FG L	500 315 171 007		009	010	012	016	021
	FG XL	500 316 171 007			010	012	016	



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

Konisch, rund | Tapered, Round End | Cónico con borde redondeado

HM 23R

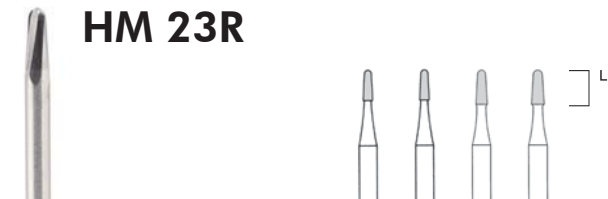


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5
			L mm	4,1	4,1	4,5	4,5
		US-No.		1170	1171		1172
HM 23R	RA	500 204 194 006			012	014	016
	FG	500 314 194 006		010	012		016



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

HM 33R



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

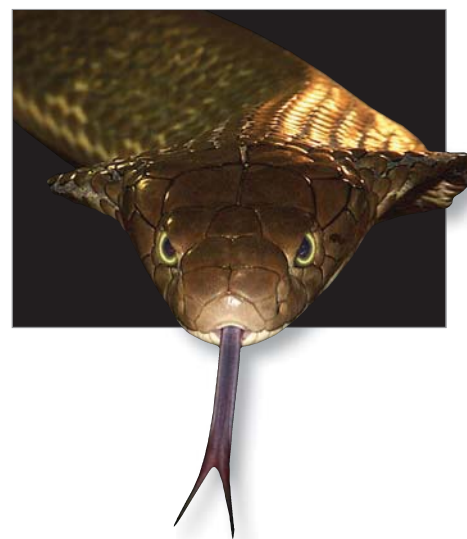


Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

BLACK COBRA HARTMETALLBOHRER (QUERHIEBVERZAHNT, FG) | BLACK COBRA TUNGSTEN CARBIDE BURS (CROSS CUT, FG) |

BLACK COBRA FRESAS DE CARBURO (DENTADO TRANSVERSAL, FG)

Black Cobra Line



B1S

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5
B1S	RA	507 204 001 003		010	014	018	023
	RA L	507 205 001 003		010	014	018	023

B1

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5
		US-No.		2	4	6	8
B1	FG	507 314 001 001		010	014	018	023

B2

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
		L mm		0,8	1,0	1,4
		US-No.		34	35	37
B2	FG	507 314 010 001		008	010	014

B7

Fig.	Shank	Ref.-No.		5
		L mm		1,8
		US-No.		330
B7	FG	507 314 237 001		008

B245

Fig.	Shank	Ref.-No.		5
		L mm		2,9
		US-No.		245
B245	FG	507 314 290 072		009

B21R

Fig.	Shank	Ref.-No.		5
		L mm		4,1
		US-No.		1158
B21R	FG	507 314 137 006		012

B31

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
		L mm		4,1	4,1
		US-No.		557	558
B31	FG	507 314 107 007		010	012

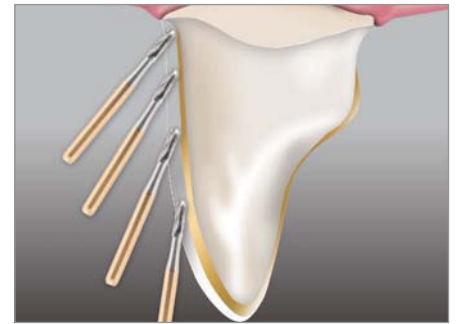
B31R

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
		L mm		4,1	4,1
		US-No.		1557	1558
B31R	FG	507 314 137 009		010	012

B33

Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
		L mm		4,1	4,5
		US-No.		701	702
B33	FG	507 314 168 007		012	016

SPEZIALINSTRUMENTE ZUM TRENNEN VON KRONEN UND BRÜCKEN | SPECIAL INSTRUMENTS FOR METAL CUTTING AND CROWN REMOVAL |
INSTRUMENTOS ESPECIALES PARA SEPARACIÓN DE CORONAS Y PUENTES



HM 21RX




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



HM 23RX




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	4,1
HM 23RX	FG	500 314 194 019	010	012



HM G21RX




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



HM G23RX




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	4,1
			US-No.	1701MX
HM G23RX	FG	504 314 194 019	010	012



HM 17




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



HM 36R




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	4,0
			US-No.	1958
HM 36R	FG	504 314 139 008	010	012
	FG XL	504 316 139 008	010	012



HM 31C




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	4,1
HM 31C	RA	500 204 139 015	010	012
	FG	500 314 139 015	010	012



HM 31CL

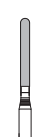



Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	9,0
HM 31CL	FG	500 314 141 015	010	012



HM 33C




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	4,1
HM 33C	FG	500 314 194 015	010	012



HM G34RS




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	2,0
HM G34RS	FG	504 314 138 008	010	012



HM G35RS




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	3,6
HM G35RS	FG	500 314 139 006	010	012



HM G37RS




Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5
			L mm	4,1
HM G37RS	FG	504 314 137 008	010	012



HM 4C

New

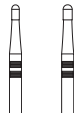



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	2
HM 4C	FG	500 314 138 019		010	012



HM 4CL

New

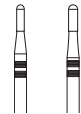



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	3,5
HM 4CL	FG	500 314 139 019		010	012



HM 4CXL

New




Fig.	Shank	Ref.-No.		5
				L mm
HM 4CXL	FG	500 314 140 019		014



HM 4CXXL

New




Fig.	Shank	Ref.-No.		5
				L mm
HM 4CXXL	FG	500 314 141 019		014



Diamant für Zirkonoxid | Diamond for Zirconia | Diamante para oxido de circonio

HM 7RX

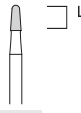



Fig.	Shank	Ref.-No.		5
				L mm
HM 7RX	FG	500 314 194 019		014



Z838L medium




Fig.	Shank	Ref.-No.		5
				L mm
Z838L	FG	806 314 140 526		014



Kronentrenner | Crown cutter | Fresa para separar coronas

SPEZIALINSTRUMENTE ZUM ENTFERNEN VON ALTEN AMALGAMFÜLLUNGEN | SPECIAL INSTRUMENTS FOR AMALGAM AND METAL CUTTING | INSTRUMENTOS ESPECIALES PARA REMOCIÓN DE OBTURACIONES VIEJAS

HM G20RX

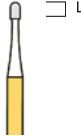



Fig.	Shank	Ref.-No.		5
				L mm
HM G20RX	FG	504 314 138 019		010



HM 31A




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




TEST: MEISINGER TWIST FINIERER

PERFEKTIONIERTE OBERFLÄCHENBEARBEITUNG VON KOMPOSITEN | PERFECTED SURFACE TREATMENT OF COMPOSITES | SUPERFICIE PERFECCIONADA DE COMPOSITOS

Die folgende Oberflächenuntersuchung unterstreicht die besondere Anwendbarkeit der MEISINGER Twist Finierer im Vergleich zu einem Standard Hartmetall- und Diamantinstrument. Dafür wurden die Instrumente auf Komposit eingesetzt. Anschließend wurde die Rauheit der bearbeiteten Oberflächen gemessen.

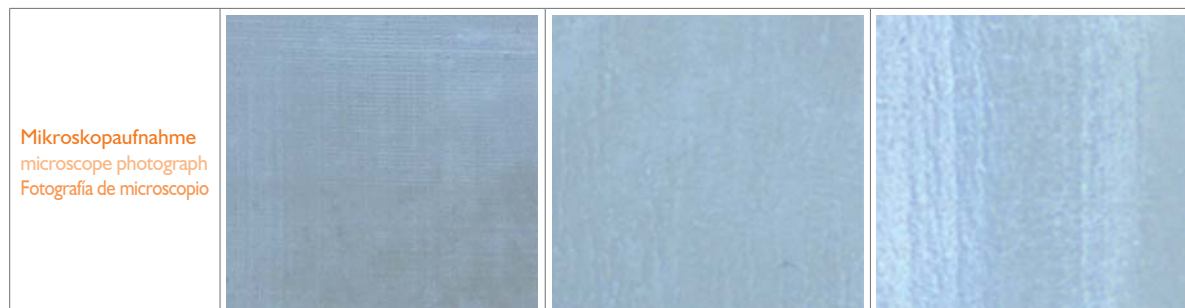
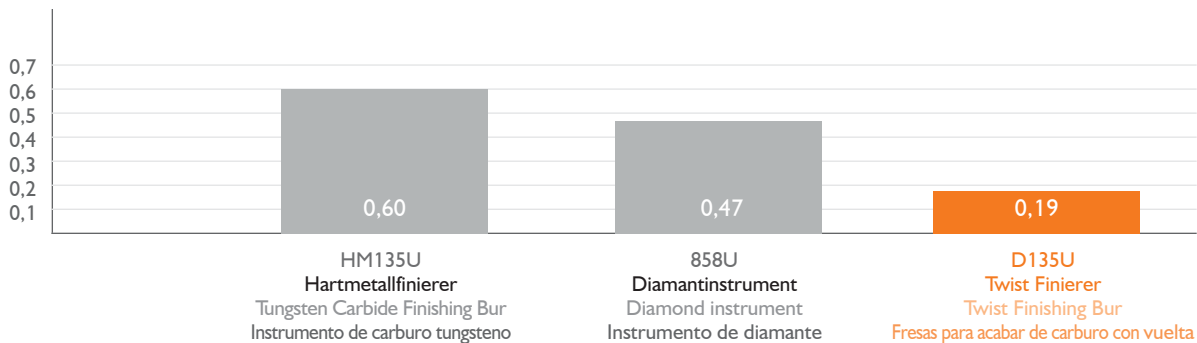
The following surface examination underlines the special usability of the MEISINGER Twist Finishing Burs in comparison to standard Tungsten Carbide and Diamond instruments. For this the instruments have been applied on composite. Then the roughness of the treated surface has been measured.

El siguiente análisis de la superficie subraya la especial usabilidad de la fresa de acabado MEISINGER Twist en comparación con un instrumento de carburo de tungsteno o de diamante estándar. Para ello los instrumentos se utilizaron con composite. A continuación se midió la rugosidad de las superficies trabajadas.

ERGEBNISSE | RESULTS | RESULTADO:

	STANDARD HARTMETALLFINIERER STANDARD TUNGSTEN CARBIDE FINISHING BUR INSTRUMENTO DE CARBURO TUNGSTENO	DIAMANTINSTRUMENT DIAMOND INSTRUMENT INSTRUMENTO DE DIAMANTE	TWIST FINIERER TWIST FINISHING BUR FRESAS PARA ACABAR DE CARBURO CON VUELTA
Instrument Instrument Instrumento	HM135U 314 014	858U 314 014	D135U 314 014
Abbildung Figure Figura			
Oberflächenrauheit Surface Roughness Rugosidad superficial	$R_{\text{mittel}} = 0,60 \mu\text{m}$ $R_{\text{medium}} = 0,60 \mu\text{m}$ $R_{\text{medio}} = 0,60 \mu\text{m}$	$R_{\text{mittel}} = 0,47 \mu\text{m}$ $R_{\text{medium}} = 0,47 \mu\text{m}$ $R_{\text{medio}} = 0,47 \mu\text{m}$	$R_{\text{mittel}} = 0,19 \mu\text{m}$ $R_{\text{medium}} = 0,19 \mu\text{m}$ $R_{\text{medio}} = 0,19 \mu\text{m}$

OBERFLÄCHENRAUHEIT R_{MITTEL} IN μm | SURFACE ROUGHNESS R_{MEDIUM} IN μm | RUGOSIDAD SUPERFICIAL R_{MEDIO} EN μm :



FAZIT | CONCLUSION | RESULTADO:

Die Untersuchung zeigt, dass sich die MEISINGER Twist Finierer aufgrund ihrer Konstruktion mit präzisiertem Drallwinkel besonders gut für das Bearbeiten von Kompositen eignen. Durch die einzigartige Schneidengeometrie haben die Instrumente eine äußerst hohe Laufruhe und schneiden deutlich feiner als Standard Hartmetallfinierer. Sie hinterlassen keine Riefen auf der Oberfläche und erzielen perfekte, extrem glatte Arbeitsergebnisse. Die schneidende und nicht schleifende Bearbeitung des Materials erzielt zudem eine noch glattere Oberfläche als ultrafeine Diamantinstrumente.

The examination shows that the MEISINGER Twist Finishing Burs are highly suitable for processing of composite materials due to their precise twist angle design. The unique cutting edges ensure very smooth running so the instruments cut much finer than standard tungsten carbide finishing burs. They do not leave marks on the surface and achieve perfect, extremely smooth results. The cutting and non-grinding material processing also achieves a smoother surface than ultrafine diamond instruments.

El análisis muestra que las fresas de acabado MEISINGER Twist están especialmente indicadas para el mecanizado de los composites debido a su diseño con un preciso ángulo de la hélice. Gracias a su exclusiva geometría de corte, los instrumentos poseen una alta estabilidad de giro y su corte es claramente más fino que el de las fresas de acabado de carburo de tungsteno habituales. No dejan marcas sobre la superficie y obtienen unos resultados perfectos y extremadamente lisos. El mecanizado cortante y no abrasivo del material consigue además una superficie aún más lisa que los instrumentos de diamante ultrafinos.

HARTMETALLFINIERER | TUNGSTEN CARBIDE FINISHING BURS | FRESAS PARA ACABAR DE CARBURO



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

Twist Finierer mit Drall | Tungsten Carbide Twist Finishing Burs „ET Series“ | Fresas para acabar de carburo con vuelta



Orangener Ring (fein)
Orange ring (fine)
Anillo naranja (fino)

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



Gelber/orangener Ring (F=extra fein)
Yellow/orange ring (F=extra fine)
Anillo amarillo/naranja (F=extra fino)

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



Weißer/orangener Ring (U=ultra fein)
White/orange ring (U=ultra fine)
Anillo blanco/naranja (U=ultra fino)

30 Schneiden
30 Blades
30 Laminas

- Die unterschiedlichen Schneiden sorgen für ein perfektes Arbeitsergebnis und eine extrem glatte Oberfläche
- Hohe Laufruhe
- Bestens geeignet für Composite und andere Materialien
- Deutliche Kennzeichnung der Instrumente durch unterschiedliche Farbring

- The different cutting edges ensure a perfect working result and an extremely smooth surface
- Very smooth running
- Highly suitable for composites and other materials
- Different color rings clearly differentiate the instruments

- Los diferentes filos permiten conseguir un resultado perfecto y una superficie extremadamente lisa.
- Alta suavidad de marcha
- Ideal para composite y otros materiales
- Reconocimiento inequívoco de los instrumentos mediante los anillos de diferente color

Hinweis:
Besonders gut geeignet zum Entfernen von Kleberesten im Bracketbereich!

Note:
Particularly well suited for removing adhesive residues in the bracket zone!

Nota:
Indicados especialmente para eliminar los restos de adhesivo en la zona del bracket!

Rund | Round | Redonda



HM 41

HM 41U

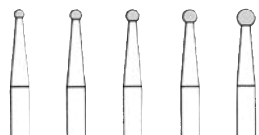


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5
				US-No.				
				7003	7004	7005	7006	7008
HM 41	RA	500 204 001 071		012	014	016	018	023
	FG	500 314 001 071			014		018	023



Birne | Pear | Pera



HM 47L

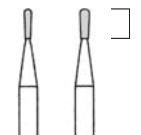


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	
				4,0	4,0
				US-No.	
				7302	7303
HM 47L	RA	500 204 238 072			012
	FG	500 314 238 072		010	012



Kavitätenpräparation | Cavity preparation | Preparación de cavidades

Knospe | Bud | Capullo



HM 46

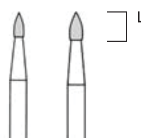


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
				L mm	
				3,4	3,9
				US-No.	
				7104	7106
HM 46	FG	500 314 254 072		014	018



Ausarbeiten | Finishing | Ajustes



HM 274

HM 274U

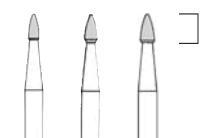


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
				L mm		
				3,4	3,7	3,7
				US-No.		
				274		
HM 274	RA	500 204 274 072			016	
	FG	500 314 274 072		014	016	018
HM 274U	FG	500 314 274 032			016	



Ei | Egg | Huevo



HM 44E

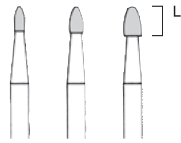


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
			L mm	3,3	3,5	3,8
HM 44E	RA	500 204 499 072				023
	FG	500 314 499 072		014	018	023



Ausarbeiten | Finishing | Ajustes



HM 379

HM 379F
HM 379U

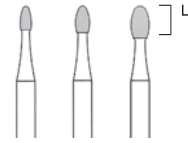


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
			L mm	3,1	3,5	4,2
		US-No.		7404	7406	7408
HM 379	RA	500 204 277 072			018	023
	FG	500 314 277 072		014	018	023
	FGXXL	500 317 277 072		014		023
HM 379F	FG	500 314 277 042		014	018	023
HM 379U	FG	500 314 277 032		014	018	023
	FGXXL	500 317 277 032		014		023



Ausarbeiten | Finishing | Ajustes



D0379

D379F
D379U

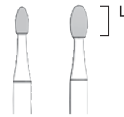


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	3,5	4,2
		US-No.		7406	7408
D0379	FG	500 314 277 972		018	023
D379F	FG	500 314 277 942		018	023
D379U	FG	500 314 277 932		018	023



Zylinder mit abgerundeter Kante | Cylinder, Round Edge | Cilíndrico de punta plana



HM 49LKR

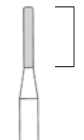


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	8,0
HM 49LKR	FG L	500 315 158 072		012



Konisch | Tapered, Flat End | Cónica

HM 212L

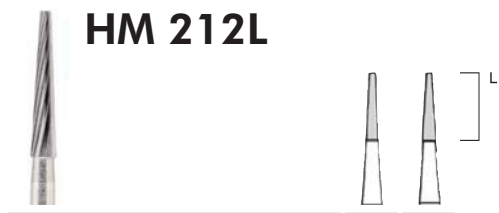


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	9,0	9,0
			US-No.	7204	7205
HM 212L	FG	500 314 184 072		014	016

Kronenpräparation, konische Stufe | Crown preparation, Tapered shoulder | Preparación de coronas, borde cónico

Konisch mit abgerundeter Kante | Tapered, Round Edge | Cónico con borde redondeado

HM 212LR

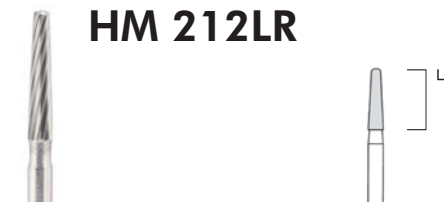


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	8,0
HM 212LR	FG	500 314 585 072		016

Konisch, rund | Tapered, Round End | Cónico con borde redondeado

HM 247

HM 247F
HM 247U

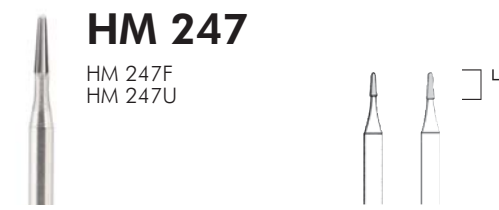


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5
			L mm	3,1	3,6
			US-No.	7801	7802
HM 247	FG	500 314 195 071		009	010
HM 247F	FG	500 314 195 041		009	
HM 247U	FG	500 314 195 031		009	

Kronenpräparation/Kavitätenpräparation | Crown preparation/Cavity preparation | Preparación de coronas/Preparación de cavidades

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

Kronenpräparation/Kavitätenpräparation | Crown preparation/Cavity preparation | Preparación de coronas/Preparación de cavidades

Konisch, spitz | Tapered, Pointed "ET Series" | Cónica con punta

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



Komposit Bearbeitung, Konturieren und Finieren | Composite processing, Contouring and finishing | Modelado y acabado de composites

D0132

D132F
D132U



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	3,1
		US-No.	ET3
D0132	FG	500 314 699 072	008
D132F	FG	500 314 699 042	008
D132U	FG	500 314 699 032	008



Konisch, spitz | Tapered, Pointed "ET Series" | Cónica con punta

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



Komposit Bearbeitung, Konturieren und Finieren | Composite processing, Contouring and finishing | Modelado y acabado de composites

D0133

D133F
D133U

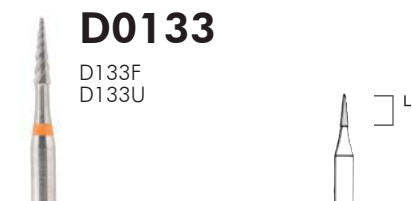


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	4,2
		US-No.	ET4
D0133	FG	500 314 159 072	010
D133F	FG	500 314 159 042	010
D133U	FG	500 314 159 032	010



Konisch, spitz | Tapered, Pointed "ET Series" | Cónica con punta

HM 134

HM 134F
HM 134U

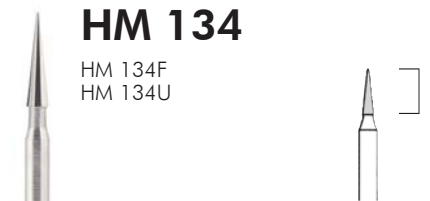


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	6,0
		US-No.	ET6
HM 134	FG	500 314 164 071	014
HM 134F	FG	500 314 164 041	014
HM 134U	FG	500 314 164 031	014



Komposit Bearbeitung, Konturieren und Finieren | Composite processing, Contouring and finishing | Modelado y acabado de composites

D0134

D134F
D134U

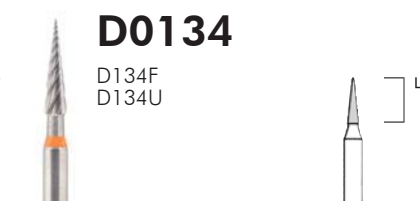


Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	6,0
		US-No.	ET6
D0134	FG	500 314 164 072	014
D134F	FG	500 314 164 042	014
D134U	FG	500 314 164 032	014



Konisch, spitz | Tapered, Pointed "ET Series" | Cónica con punta

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



Komposit Bearbeitung, Konturieren und Finieren | Composite processing, Contouring and finishing | Modelado y acabado de composites

D0135

D135F
D135U



Fig.	Shank	Ref.-No.	5
		L mm	9,0
		US-No.	ET9
D0135	FG	500 314 166 072	014
D135F	FG	500 314 166 042	014
D135U	FG	500 314 166 032	014



Konisch, spitz | Tapered, Pointed "ET Series" | Cónica con punta

Flamme | Flame | Llama

HM 48L

HM 48LF
HM 48LU

Fig.	Shank	Ref.-No.	5	5	5	5	
			L mm	8,0	8,0	8,0	8,0
HM 48L	RA	500 204 249 072		012			
	FG	500 314 249 072	010	012			
	FGXXL	500 317 249 072			014	023	
HM 48LF	FG	500 314 249 042		012			
HM 48LU	FG	500 314 249 032		012			
	FGXXL	500 317 249 032			014	023	

Finieren von labialen Flächen | Finishing of labial surfaces | Acabado de superficies inestables

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	RA	500 204 496 071				012		
	FG	500 314 496 071	008	009	010	012	014	
HM 246U	FG	500 314 296 031		009				

Okklusales Ausarbeiten | Occlusal Finishing | Ajustes occlusales

Torpedo | Torpedo | Torpedo

HM 243

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

Parallele Hohlkehle | Parallel chamfer | Bordes paralelos

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	

Parallele Hohlkehle | Parallel chamfer | Bordes paralelos

HM 245

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

Parallele Hohlkehle | Parallel chamfer | Bordes paralelos

Die deckungsgleichen Diamanten finden Sie auf Seite: 36 | You can find the congruent diamonds on page: 36 | Los diamantes apropiados se encuentran en la página: 36

Torpedo, konisch | Torpedo, Tapered | Torpedo, cónico

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		

Konische Hohlkehle | Tapered chamfer | Bordes cónico

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		

Konische Hohlkehle | Tapered chamfer | Bordes cónico

HM 245K

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

Konische Hohlkehle | Tapered chamfer | Bordes cónico

Hartmetallinstrumente

Tungsten Carbide Instruments | Instrumentos de Carburo Tungsteno

MEISINGER Labor-Hartmetallinstrumente überzeugen durch ihre besonders stabile und funktionsgerechte Konstruktion, ihre präzise, schnittfreundige Verzahnung für optimiertes intraorales Arbeiten, herausragende Leistungen bei langer Lebensdauer und die optimale Rundlaufgenauigkeit. Sie werden aus hochverdichtetem Feinkorn-Hartmetall gefertigt.

MEISINGER tungsten carbide instruments for the laboratory 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 para el laboratorio 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.



SX
SX
SX

schwarzer Ring
black ring
anillo negro

super grobe Verzahnung
super coarse toothing
super grueso Dentado



HX
HX
HX

grüner Ring
green ring
anillo verde

grobe Verzahnung
coarse toothing
grueso Dentado



GX
GX
GX

blauer Ring
blue ring
anillo azul

Standardverzahnung
medium toothing
mediano Dentado



FX
FX
FX

roter Ring
red ring
anillo rojo

feine Verzahnung
fine toothing
fino Dentado



EX
EX
EX

gelber Ring
yellow ring
anillo amarillo

extra feine Verzahnung
extra fine toothing
extra fino Dentado



HARTMETALLBOHRER

TUNGSTEN CARBIDE BURS

FRESAS DE CARBURO

160-163

HARTMETALLFINIERER

TUNGSTEN CARBIDE FINISHING BURS

FRESAS PARA ACABAR DE CARBURO

163

HARTMETALLFRÄSER

TUNGSTEN CARBIDE CUTTERS

FRESAS DE CARBURO PARA LABORATORIO

164-173

BLACK COBRA HARTMETALLFRÄSER

BLACK COBRA TUNGSTEN CARBIDE CUTTERS

BLACK COBRA FRESAS DE CARBURO PARA LABORATORIO

174

MEIGRIT INSTRUMENTE

MEIGRIT INSTRUMENTS

INSTRUMENTOS MEIGRIT

175

HARTMETALLBOHRER | TUNGSTEN CARBIDE BURS | FRESAS DE CARBURO

HM 1

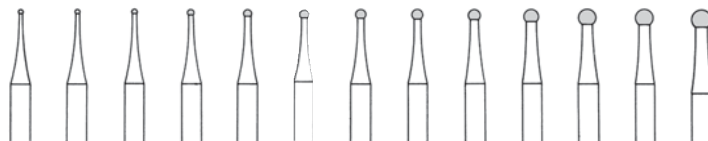


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
US-No.				1/4	1/2		1		2	3	4	5	6	7	8	10
HM 1	HP	500 104 001 001		005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	027



HM 71

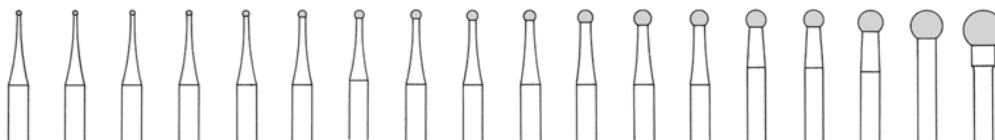


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2
				USA 	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1
HM 71	HP	500 104 001 175		004	005	006	007	008	009	010	012	014	016	018	021	023	025	027	031	040	050



HM 2

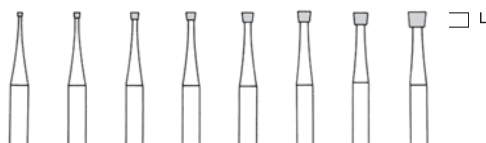


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5
L mm				0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0
US-No.				33 1/2	34	35	36	37	38	39	41
HM 2	HP	500 104 010 001		006	008	010	012	014	016	018	023



Scharfkantige Unterschnitte können eine schädigende Kerbwirkung verursachen!

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

HM 21

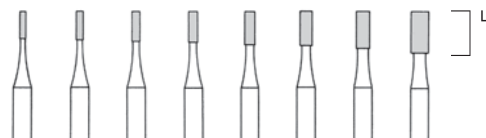


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5
L mm				3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5	4,9	5,4
US-No.					56	57	58	59	60	61	
HM 21	HP	500 104 107 006		008	009	010	012	014	016	018	023



HM 31

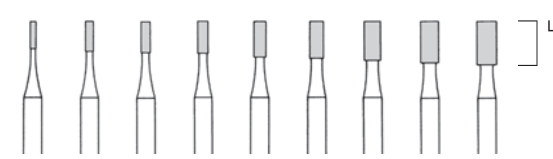



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5
			L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5	4,9	5,1	5,4
			US-No.	555	556	557	558	559	560	561	562	563
HM 31	HP	500 104 107 007		008	009	010	012	014	016	018	021	023



HM 31S

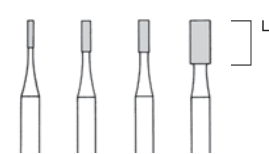



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5
			L mm	3,6	4,1	4,1	5,4
			US-No.	S556	S557	S558	S563
HM 31S	HP	500 104 107 009		008	010	012	023



HM 31R




Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
			L mm	3,6	4,1	4,1
			US-No.	1555	1557	1558
HM 31R	HP	500 104 137 007		008	010	012



HM 23

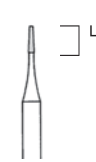



Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	3,6
			US-No.	168
HM 23	HP	500 104 168 006		008



HM 33

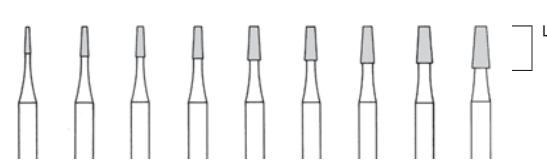



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5	5	5	5	5
			L mm	3,6	3,8	4,1	4,1	4,5	4,5	4,9	4,9	5,4
			US-No.	698	699	700	701		702		703	
HM 33	HP	500 104 168 007		008	009	010	012	014	016	018	021	023



HM 33L

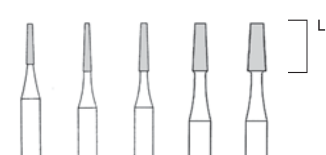



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5	5	5
			L mm	5,3	6,3	6,3	6,3	6,3
			US-No.	699L	700L	701L	702L	703L
HM 33L	HP	500 104 171 007		009	010	012	016	021



HM 23R

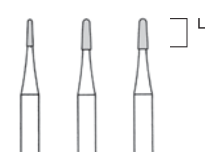



Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
			L mm	3,6	4,1	4,1
			US-No.	1168	1170	1171
HM 23R	HP	500 104 194 006		008	010	012





HM 23SRF

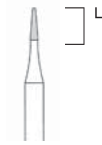


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	4,2
HM 23SRF	HP	500 104 196 072		010



Fissurenbohrer, Feinverzahnt | Fissure bur, Fine cross cut |
Fresa para fisuras, Dentado fino



HM 23SR

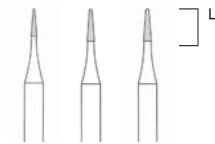


Fig.	Shank	Ref.-No.		5	5	5
			L mm	3,6	4,2	4,2
HM 23SR	HP	500 104 196 006		007	009	010



Fissurenbohrer | Fissure bur | Fresa para fisuras



HM 23SRX

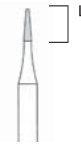


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	4,2
HM 23SRX	HP	500 104 196 019		010



Fissurenbohrer, Kreuzverzahnt | Fissure bur, Cross cut | Fresa
para fisuras, Dentado cruzado



HM 280

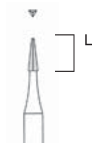


Fig.	Shank	Ref.-No.		5
			L mm	4,2
HM 280	HP	500 104 170 377		012



Labor-Stichfräser, Spezialinstrument zum Entfernen von Unrein-
heiten in Innenteleskopen und Innenkronen; zum Nachziehen von
Fissuren | Laboratory cutting bur, Special instrument for remo-
ving impurities in inner telescopes and inner crowns; for creating fis-
sures | Fresa de punta para tallar, Instrumentos especiales para
eliminar defectuosidades en los interiores de coronas y coronas tele-
scópicas; para repasar las fisuras



HM 515

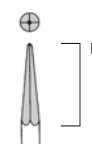
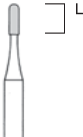


Fig.	Shank	Ref.-No.		2
			L mm	11,0
HM 515	HP	500 104 467 211		023



Labor-Stichfräser für Tiefziehfolien | Vacuum form acrylic cutter |
Fresa acrílica moldeada al vacío

HM 21RX

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



HM 23RX

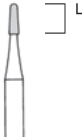



Fig.	Shank	Ref.-No.		5
	L mm			4,1
HM 23RX	HP	500 104 194 019		012



HARTMETALLFINIERER | TUNGSTEN CARBIDE FINISHING BURS | FRESAS PARA ACABAR DE CARBURO

HM 274

HM 274U




Fig.	Shank	Ref.-No.		5
	L mm			3,7
	US-No.			274
HM 274	HP	500 104 274 072		016



HM 246

HM 246U

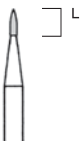



Fig.	Shank	Ref.-No.		5
	L mm			3,6
	US-No.			
HM 246	HP	500 104 496 071		008

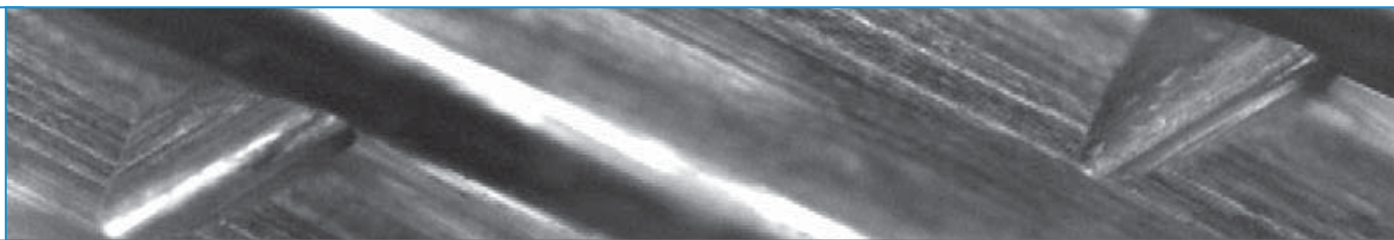


HARTMETALLFRÄSER | TUNGSTEN CARBIDE CUTTERS | FRESAS DE CARBURO PARA LABORATORIO



S	G	EX	FX	MF	MG	GX	HX	SX	MX	PX	FQ
Standardverzahnung Plain cut, medium Dentado simple, medio	Standardverzahnung, grob Plain cut, coarse Dentado simple, grueso	Kreuzverzahnung, extra fein X-cut, e xtra fine Dentado cruzado, extra fino	Kreuzverzahnung, fein X-cut, fine Dentado cruzado, fino	"MINIS" wie FX, kreuzverzahnung, fein "MINIS" like FX, x-cut, fine "MINIS" como FX, dentado cruzado, fino	Wie GX, kreuzver- zahnung, standard like GX, x-cut, medium como GX, dentado cruzado, medio	Kreuzverzahnung, standard X-cut, medium Dentado cruzado, medio	Kreuzverzahnung, grob X-cut, coarse Dentado cruzado, grueso	Kreuzverzahnung, super grob X-cut, super coarse Dentado cruzado, super grueso	Spezialverzahnung, grob Special toothing, coarse Dentado especial, grueso	Spezialverzahnung, fein Special toothing, fine Dentado especial, fino	Querhiebverzahnung, fein Cross cut, fine Dentado transversal, fino

GIPS PLASTER YESO	✓	✓						✓	✓			
EDELMETALL-LEGIERUNGEN PRECIOUS ALLOY ALEACIONES PRECIOSAS	✓		✓	✓	✓					✓		✓
NEM-LEGIERUNGEN NON PRECIOUS ALLOY ALEACIONES NO PRECIOSAS	✓			✓	✓	✓	✓			✓		✓
MODELGUSSLEGIERUNGEN MODEL CASTING ALLOYS DESBASTE DE ESQUELÉTICOS	✓		✓	✓	✓					✓		✓
TITAN/TITANLEGIERUNGEN TITANIUM / TITANIUM ALLOYS TITANIO/ALEACIONES DE TITANIO												
KUNSTSTOFF ACRYLICS ACRÍLICO	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓
LÖFFELMATERIALIEN TRAY MATERIAL MATERIALES DE CUBETA								✓				
WEICHBLEIBENDE UNTERFÜTTERUNGSMATERIALIEN SOFT RELINING MATT REBASE PERMANENTEMENTE												
KERAMIK CERAMICS CERÁMICA			✓									
SEITE PAGE PÁGINA	166	166	167	167	168	168	169	169	170	170	170	171



Q	GM	FF	GF	FS	GS	DF	DG	ST	HT	GT	FT	ET	Z4 / Z5
Querhiebverzahnt, standard Cross cut, medium Dentado transversal, medio	Sonderkreuzverzahnt, standard X-cut, medium Dentado cruzado, medio	Facettenverzahnung mit Querhieb, fein Faceted toothing with cross cut, fine Filos bicelados con cortes transversales, fino	Facettenverzahnung mit Querhieb, grob Faceted toothing with cross cut, coarse Filos bicelados con cortes transversales grueso	Feilenschliff, fein File cut, fine Amolado de lima, fino	Feilenschliff, grob File cut, coarse Amolado de lima, grueso	Doppel-Rechts Verzahnung, fein Double-right gearing, fine Dentado doble hacia la derecha, fino	Doppelverzahnt Double-gearing Dentado doble	Spezialverzahnung, super grob Special toothing, extra coarse Dentado especial, super grueso	Spezialverzahnung, grob Special toothing, coarse Dentado especial, grueso	Spezialverzahnung, standard Special toothing, medium Dentado especial, medio	Spezialverzahnung, fein Special toothing, fine Dentado especial, fino	Spezialverzahnung, extra fein Special toothing, extra fine Dentado especial, extra fino	Splitterverzahnung Carbide chip coated Incrustación de partículas de carburo

	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
	✓												
								✓	✓	✓	✓	✓	
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
		✓	✓	✓	✓	✓	✓						
		✓	✓	✓	✓	✓	✓						✓
171	171	172	172	172	172	172	173	173	173	173	173	173	175

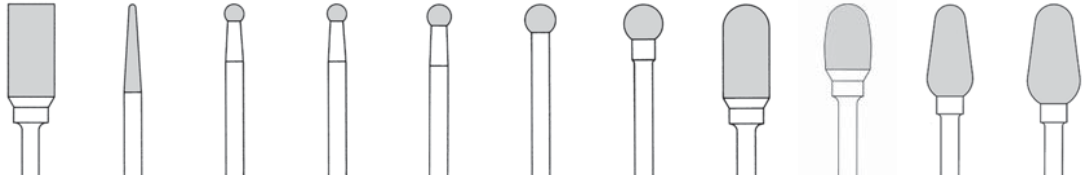
HARTMETALLFRÄSER | TUNGSTEN CARBIDE CUTTERS | FRESAS DE CARBURO PARA LABORATORIO

S

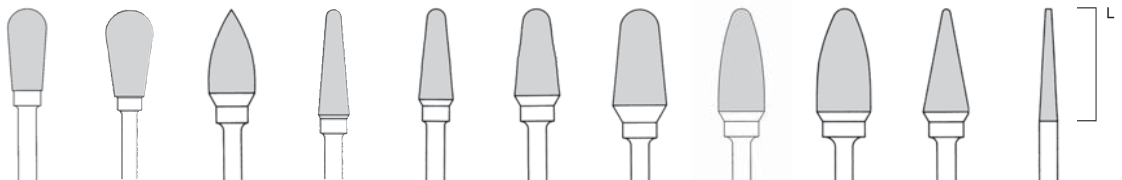
Standardverzahnt (Ref.-Nr. 175), blauer Ring, für wirkungsvolles Ausarbeiten aller harten Werkstoffe mit besonders glatten Oberflächen

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



Shank	Ref.-No.	HM 21	HM 23LR	HM 71	HM 71	HM 71	HM 71	HM 71	HM 72	HM 73	HM 75	HM 75
		060	023	025	027	031	040	050	060	060	060	070
	L mm	13,7	11,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,7	10,0	12,0	13,2
HP	500 104 ...	... 107 175	... 199 175	... 001 175	... 001 175	... 001 175	... 001 175	... 001 175	... 137 175	... 277 175	... 260 175	... 260 175
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RA	500 204 ...										... 260 175	
											2	



Shank	Ref.-No.	HM 77	HM 77	HM 78	HM 79	HM 79	HM 79	HM 79	HM 251	HM 251	HM 416	HM 489
		050	060	060	040	045	060	070	060	070	060	023
	L mm	10,7	11,5	12,7	14,2	12,7	12,7	14,7	14,5	14,7	14,7	15,0
HP	500 104 ...	... 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						

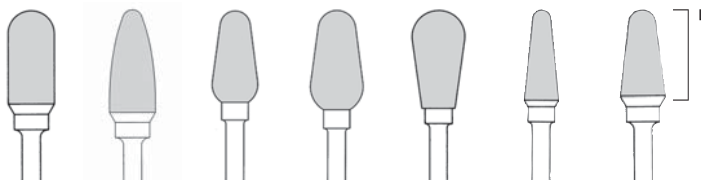


G

Grobverzahnt (Ref.-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 plaster

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



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

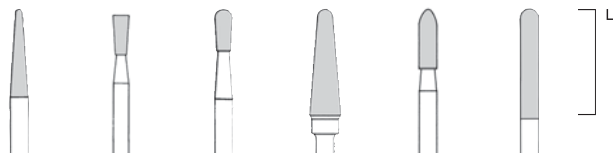


EX

Kreuzverzahnt, extra fein (Ref.-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



Shank	Ref.-No.	HM 23EX	HM 30EX	HM 77EX	HM 79EX	HM 139EX	HM 486EX
		023	023	023	040	023	023
	L mm	11,0	5,5	5,5	14,2	8,0	14,0
HP	500 104 ...	... 199 141	... 255 141	... 237 141	... 194 141	... 289 141	... 137 141
		2	2	2	2	2	2

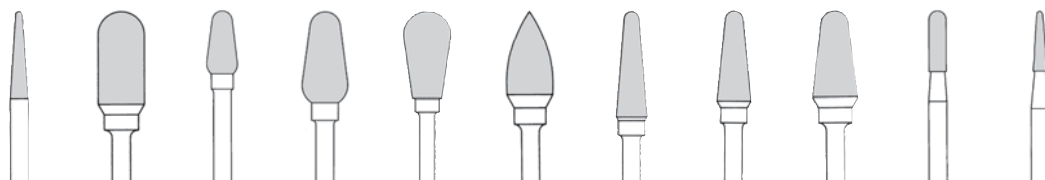


FX

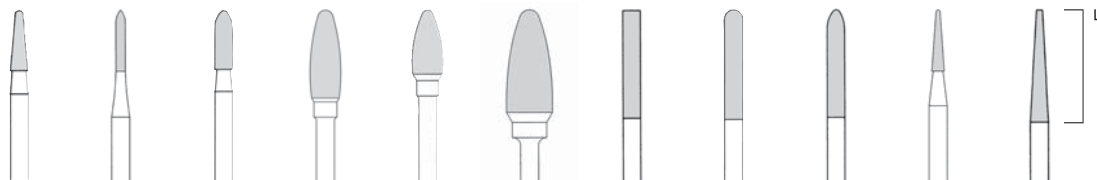
Kreuzverzahnt, fein (Ref.-Nr. 140), roter Ring, für feines, diffiziles Ausarbeiten von harten Legierungen, Kunststoffen und Keramik

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



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	11,0	13,7	8,3	12,0	11,5	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	14,5	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

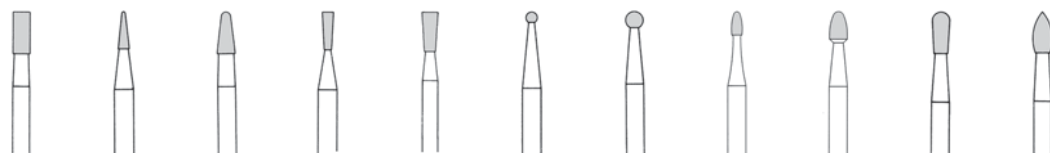


MF

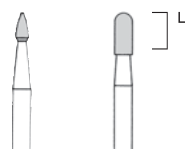
“MINIS” wie FX, kreuzverzahnt, fein (Ref.-Nr. 140), roter Ring, für feines, diffiziles Ausarbeiten von harten Legierungen, Kunststoffen und Keramik

“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



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
		016	023
	L mm	3,7	5,5
HP	500 104 ...	... 274 140	... 139 140
		2	2

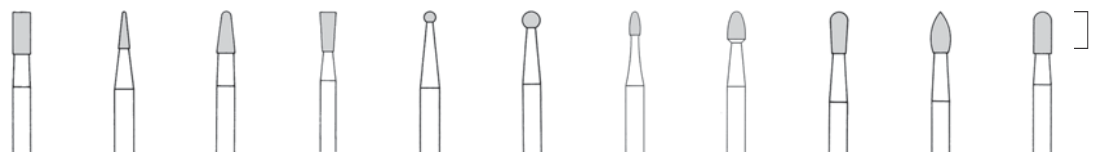


MG

“MINIS” wie GX, kreuzverzahnt, standard (Ref.-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



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

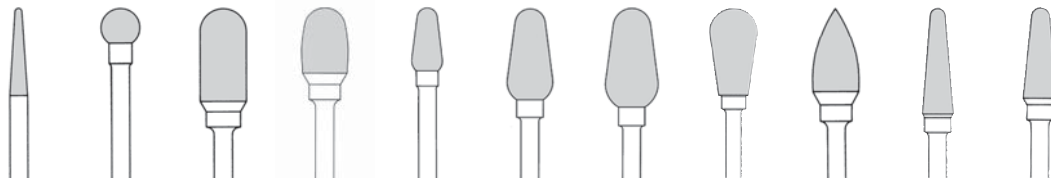


GX

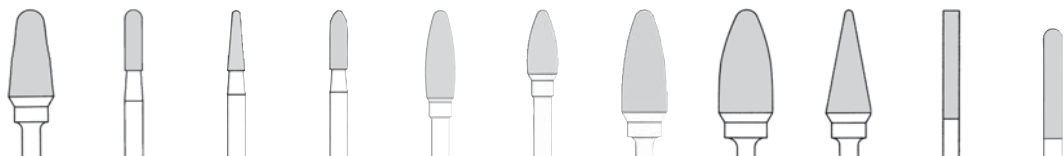
Kreuzverzahnt, standard (Ref.-Nr. 190), blauer Ring, für großflächiges Ausarbeiten von NEM-Legierungen und Kunststoffen

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

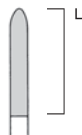
Dentado cruzado, medio (Ref.-No. 190), anillo azul, para el desbaste sobre superficies grandes de aleaciones no preciosas y acrílico



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	11,0	0,0	13,7	10,0	8,3	12,0	13,2	11,5	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 416GX	HM 460GX	HM 486GX
		060	023	023	023	040	040	060	070	060	023	023
	L mm	12,7	8,0	8,0	8,0	12,0	9,3	14,5	14,7	14,7	14,0	14,0
HP	500 104 ...	... 194 190	... 140 190	... 198 190	... 289 190	... 275 190	... 274 190	... 274 190	... 274 190	... 201 190	... 116 190	... 137 190
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
RA	500 204 ...							... 274 190				
								2				



Shank	Ref.-No.	HM 487GX
		023
	L mm	14,0
HP	500 104 ...	... 292 190
		2

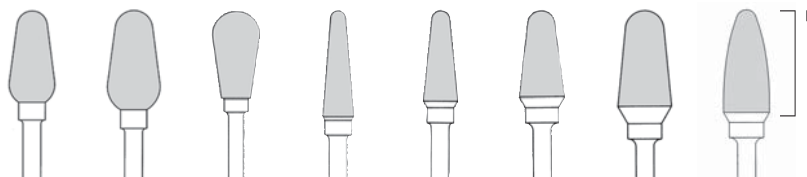


HX

Kreuzverzahnt, grob (Ref.-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



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	11,5	14,2	12,7	12,7	14,7	14,5
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

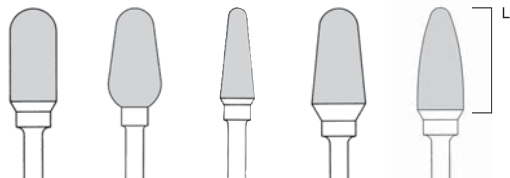


SX

Kreuzverzahnt, super grob (Ref.-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



Shank	Ref.-No.	HM 72SX	HM 75SX	HM 79SX	HM 79SX	HM 251SX
		060	070	045	070	060
	L mm	13,7	13,2	12,7	14,7	14,5
HP	500 104 ...	... 137 224	... 260 224	... 194 224	... 194 224	... 274 224
		2	2	2	2	2

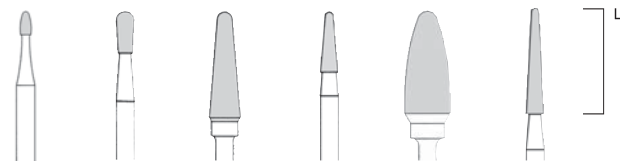


MX

Spezialverzahnung für NEM-Legierungen, grob (Ref.-Nr. 137), grüner Ring

Special toothing for non-precious metal alloys, coarse (Ref.-No. 137), green ring

Dentado especial para aleaciones de metales no preciosos, (Ref.-Nr. 137), anillo verde



Shank	Ref.-No.	HM 73MX	HM 77MX	HM 79MX	HM 138MX	HM 251MX	HM 261MX
		014	023	040	023	060	023
	L mm	3,1	5,5	14,2	8,0	14,5	13,5
HP	500 104 ...	... 277 137	... 237 137	... 194 137	... 198 137	... 274 137	... 200 137
		2	2	2	2	2	2

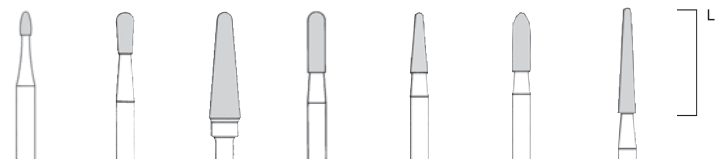


PX

Spezialverzahnung für PEEK, fein (Ref.-Nr.146), rot/grauer Ring

Special toothing for PEEK, fine (Ref.-No.146), red/grey Ring

Dentado especial para PEEK, fino (Ref.-Nr.146), anillo rojo y gris



Shank	Ref.-No.	HM 73PX	HM 77PX	HM 79PX	HM 129PX	HM 138PX	HM 139PX	HM 261PX
		014	023	040	023	023	023	023
	L mm	3,1	5,5	14,2	8,0	8,0	8,0	13,5
HP	500 104 ...	... 277 146	... 237 146	... 194 146	... 140 146	... 198 146	... 289 146	... 200 146
		2	2	2	2	2	2	2

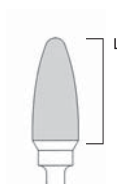


FQ

Querhiebverzahnt, fein (Ref.-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



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

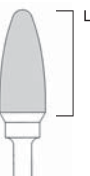


Q

Querhiebverzahnt, standard (Ref.-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



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

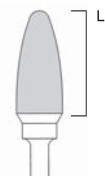


GM

Sonderkreuzverzahnt (Ref.-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

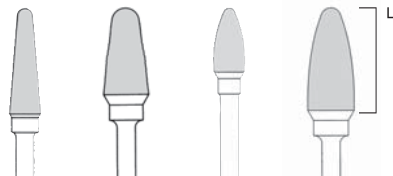


Shank	Ref.-No.	HM 79GM	HM 251GM
		040	060
	L mm	14,2	14,7
HP	500 104 ...	... 194 191	... 274 191
		2	2



FF

Facettenverzahnung mit Querhieb, fein (Ref.-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

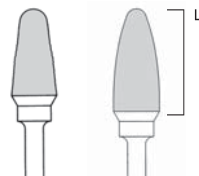


Shank	Ref.-No.	HM 79FF	HM 79FF	HM 251FF	HM 251FF
		040	060	040	060
	L mm	14,2	11,4	9,3	14,5
HP	500 104 ...	... 194 181	... 194 181	... 274 181	... 274 181
		2	2	2	2



GF

Facettenverzahnung mit Querhieb, grob (Ref.-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



Shank	Ref.-No.	HM 79GF	HM 251GF
		060	060
	L mm	11,4	14,5
HP	500 104 ...	... 194 182	... 274 182
		2	2



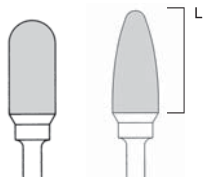
- Verstärkte, widerstandsfähige und verbreiterte Schneiden durch die Facetten
- Voluminöse Spanräume, um mehr Material aufzunehmen
- Besonders geeignet für alle weichbleibenden und sonstigen Kunststoffe sowie für Gipse
- Trotz des hohen Abtrags wird eine gute Oberflächenqualität erreicht
- Auch bei hohen 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 output (up to 30,000 min⁻¹)

- Dentado reforzado, resistente y más separado gracias a los filos biselados
- Espacios más voluminosos entre los filos 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 min⁻¹)

FS

Feilenschliff, fein (Ref.-Nr. 231), roter Ring, sehr effektive Verzahnung für schnelles Abtragen von harten Kunststoffen und Gips
File cut, fine (Ref.-No. 231), red ring, highly effective gearing for fast abrasion of hard resins and gypsum
Amolado de lima, fino (Ref.-No. 231), anillo rojo, dentado muy eficaz para la remoción rápida de resinas duras y yeso.

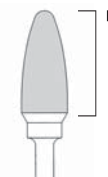


Shank	Ref.-No.	HM 72FS	HM 251FS
		060	060
	L mm	13,7	14,5
HP	500 104 ...	... 137 231	... 274 231
		2	2



GS

Feilenschliff, grob (Ref.-Nr. 230), roter Ring, sehr effektive Verzahnung für schnelles Abtragen von harten Kunststoffen und Gips
File cut, coarse (Ref.-No. 230), red ring, highly effective gearing for fast abrasion of hard resins and gypsum
Amolado de lima, grueso (Ref.-No. 230), anillo rojo, dentado muy eficaz para la remoción rápida de resinas duras y yeso.

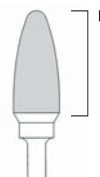


Shank	Ref.-No.	HM 251GS
		060
	L mm	14,5
HP	500 104 ...	... 274 230
		2



DF

Doppel-Rechts Verzahnung, fein (Ref.-Nr. 232), roter Ring, für effektives ausarbeiten von Kunststoffen und Gips bei gleichzeitig sehr glattem Schliffbild
Double-right gearing, fine (Ref.-No. 232), red ring, for effective working of resins and gypsum with very smooth microsections
Dentado doble hacia la derecha, fino (Ref.-No. 232), anillo rojo, para el repasado eficaz de resinas y yeso con un acabado muy liso



Shank	Ref.-No.	HM 251DF
		060
	L mm	14,5
HP	500 104 ...	... 274 232
		2



DG

Doppel-Rechts Verzahnung, (Ref.-Nr. 233), blauer Ring, für schnelles Abtragen von Kunststoff und Gips bei gleichzeitig glattem Schliffbild

Double-gearing (Ref.-No. 233), blue ring, for fast abrasion of resins and gypsum with very smooth microsections

Dentado doble (Ref.-No. 233), anillo azul, para la remoción rápida de resinas y yeso con un acabado muy liso



Shank	Ref.-No.	HM 251DG
		060
	L mm	14,5
HP	500 104 ...	... 274 233
		2



ST

Spezialverzahnung für Titan, super grob (Ref.-Nr. 226), schwarzer Ring, für schnelles, effektives Bearbeiten von Titan und Titanlegierungen

Special toothing for titanium, super 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



Shank	Ref.-No.	HM 79ST	HM 79ST	HM 251ST
		040	060	060
	L mm	14,2	12,7	14,5
HP	500 104 ...	... 194 226	... 194 227	... 274 227
		2	2	2



HT

Spezialverzahnung für Titan, grob (Ref.-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



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

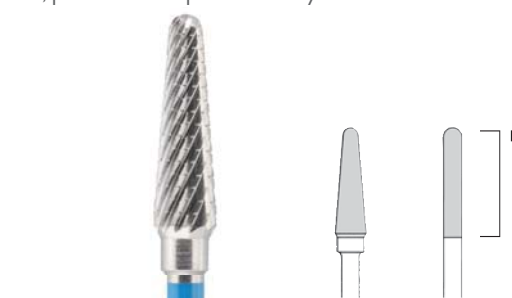


GT

Spezialverzahnung für Titan, standard (Ref.-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



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

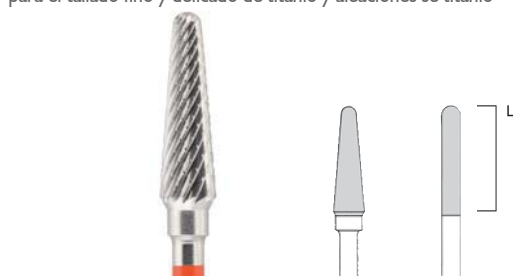


FT

Spezialverzahnung für Titan, fein (Ref.-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



Shank	Ref.-No.	HM 79FT	HM 486FT
		040	023
	L mm	14,2	14,0
HP	500 104 ...	... 194 142	... 137 142
		2	2

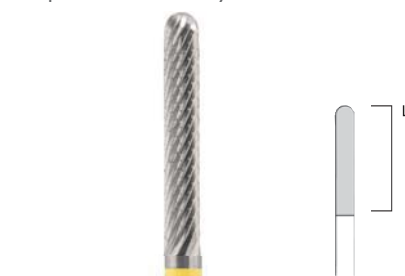


ET

Spezialverzahnung für Titan, extra fein (Ref.-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

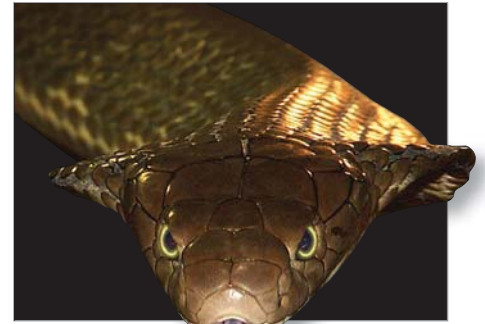
Dentado especial para titanio, extra fino (Ref.-No. 111), anillo amarillo, para retocar titanio y aleaciones de titanio



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



Black Cobra Line



Die hervorragenden Leistungseigenschaften der Cobra Diamanten, Hartmetallfräser und -bohrer werden durch die besondere CARBOCER® (diamond-like carbon) Beschichtung noch optimiert. Durch ein spezielles Verfahren wird den Cobra Diamanten, Hartmetallfräsern und -bohrern eine diamantähnliche Kohlenstoffschicht appliziert. Diese sorgt für extreme Härte, geringen Verschleiß, niedrigste Reibwerte sowie Korrosionsfestigkeit bei gleichbleibenden Oberflächeneigenschaften.

The excellent features of the Cobra diamonds, carbide cutters, and carbide burs are enhanced by the special CARBOCER® (diamond-like carbon) coating. A specially developed process applies a diamond-like carbon coating to the Cobra diamonds, carbide cutters, and carbide burs with extremely hard, wear-resistant, low-friction, corrosion-resistant surfaces while retaining the original surface properties.

Las extraordinarias propiedades de los diamantes Cobra y de los fresones de carburo se vuelven a optimizar gracias al revestimiento especial CARBOCER® (diamond-like carbon). Es decir, los fresones de carburo han sido sometidos a un proceso especial y se les ha aplicado un revestimiento de carbono similar al del diamante, que le confieren una dureza y una resistencia a la corrosión extremas con un mínimo desgaste y coeficiente de fricción muy bajo, conservando al mismo tiempo sus propiedades de superficie.

S

Kreuzverzahnt, super grob, schwarzer Ring
X-cut, super coarse, black ring
Dentado cruzado, super grueso, anillo negro



Fig.	Shank	Ref.-No.		2
		L mm		14,7
B251S	HP	507 104 274 224		060

H

Kreuzverzahnt, grob, grüner Ring
X-cut, coarse, green ring
Dentado cruzado, grueso, anillo verde



Fig.	Shank	Ref.-No.		2
		L mm		14,7
B251H	HP	507 104 274 220		060

G

Kreuzverzahnt, standard, blauer Ring
X-cut, medium, blue ring
Dentado cruzado, medio, anillo azul

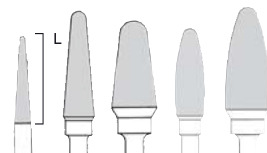


Fig	Shank	Ref.-No.		2	2	2	2	2
		L mm		11,5	14,2	12,7	12,0	14,7
B23G	HP	507 104 199 190	023					
B79G	HP	507 104 194 190			040	060		
B250G	HP	507 104 275 190					040	
B251G	HP	507 104 274 190						060

F

Kreuzverzahnt, fein, roter Ring
X-cut, fine, red ring
Dentado cruzado, fino, anillo rojo

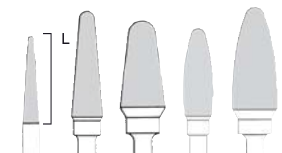
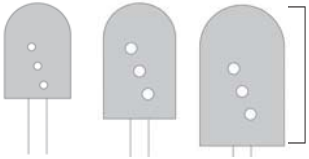


Fig.	Shank	Ref.-No.		2	2	2	2	2
		L mm		11,5	14,2	12,7	12,0	14,7
B23F	HP	507 104 199 140	023					
B79F	HP	507 104 194 140			040	060		
B250F	HP	507 104 275 140					040	
B251F	HP	507 104 274 140						060

Z4

Splitterverzahnung (Ref.-Nr. 513), zur wirkungsvollen
 Bearbeitung weichbleibender Unterfütterungsmaterialien
 Carbide chip coated (Ref.-No. 513), for effective
 trimming on soft reline material
 Incrustación de partículas de carburo (Ref.-No. 513), para el desbaste
 efectivo sobre materiales de rebase permanentemente elasticos

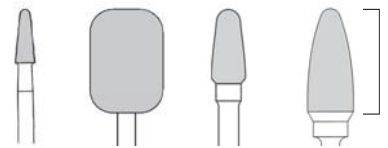



Shank	Ref.-No.	HM 80Z4	HM 80Z4	HM 80Z4
		085	095	115
	L mm	12,5	15,5	18,5
HP	500 104 ...	... 524 513	... 524 513	... 524 513
		1	1	1



Z5

Splitterverzahnung (Ref.-Nr. 523), zur wirkungsvollen
 Bearbeitung weichbleibender Unterfütterungsmaterialien
 Carbide chip coated (Ref.-No. 523), for effective
 trimming on soft reline material
 Incrustación de partículas de carburo (Ref.-No. 523), para el desbaste
 efectivo sobre materiales de rebase permanentemente elasticos

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

