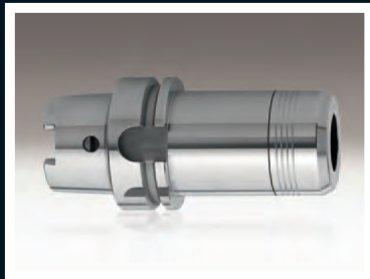


# SIMMETA®

Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität



# 2018

# PRÄZISIONSWERKZEUGE

Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Shaviv		4152003 - 4158020	605

• Entgratwerkzeuge

**Entgratwerkzeuge von  
PFERD:**



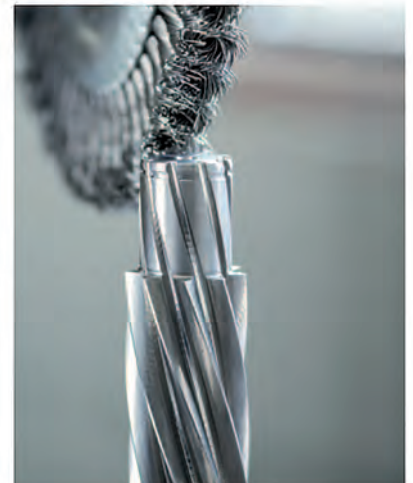
- Das breite Produktprogramm bietet für jede Bearbeitungsaufgabe die optimale Werkzeuglösung
- Höchste Qualität, lange Standzeiten und eine hervorragende Zerspanungsleistung ermöglichen die wirtschaftliche Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe und ausgezeichnete Arbeitsergebnisse
- PFERD bietet auch ein umfangreiches Programm hochwertiger Bürsten für die professionelle Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe



**Bei uns erhältlich!**



**Ab 2018 als separater  
Katalog verfügbar!**





Kapitel	Foto	Inhalt	Seite
Entgrater Handgriffe		4152003	606
		4152005	606
		4152009	606
		4152016	606
		4152019	606
Classic-Sets		4155010	606
MANGO II-Sets		4155020	606
Bonus Sets		4155030	607
Premium Kits		4155100	607
Klingen		4158010	608
		4158020	608
		Technische Informationen Klingen	608

## Entgrater Handgriffe

Bezeichnung	Klingenhalter	Art.-Nr.	Classic Handgriff 4152003 €	Aluminiumhandgriff 4152005 €	mango II B 4152009 €	mango II E 4152016 €	mango II 4152019 €	
Classic-Handgriff-A	Shaviv	152-00003	...001	7,05				
Für den schweren Einsatz	Shaviv	152-00005		...001	11,95			
Mit Safety Lock	B Klingen	152-00009			...001	8,95		
Mit Safety Lock	E-Klingen	152-00016				...001	8,95	
Teleskop-Klingenhalter	Universell	152-00019					...001	8,40

## Classic-Sets

Set B: Bewährtes Set zum Entgraten von Bohrungen, Schlitzen und Kanten. Der B-Halter dient zur Aufnahme aller B-Klingen, diese können axial oder radial eingespannt werden.

Set besteht aus 1x Handgriff, 2x Klingen

Set E: Robustes Entgrat-Set für schweren Einsatz bei Bohrungen, Nuten und Kanten. E-Halter kann alle E-Klingen aufnehmen.

Set besteht aus 1x Handgriff, 3x Klingen



Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art.-Nr.	Art. Nr. 4155010	Preis €
Shaviv Set B	Classic Handgriff A	B	B10, B20	155-29065	...065	12,80
Shaviv Set E	Classic Handgriff A	E	E100, E200, E300	155-29069	...069	16,10

## MANGO II-Sets

Set B: Äußerst bewährtes Set zum Entgraten von Bohrungen, Nuten und Kanten. Aufnahme aller B-Klingen der Shaviv Serie. Klingen können nach Bedarf axial oder radial eingespannt werden.

Set besteht aus 1x Handgriff, 2x Klingen

Set E: Robustes Entgrat-Set für den schweren Einsatz. Zum Entgraten von Bohrungen, Nuten und Kanten. Aufnahme aller E-Klingen der Shaviv Serie.

Set besteht aus 1x Handgriff, 3x Klingen



Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art.-Nr.	Art. Nr. 4155020	Preis €
MANGOII-Set B	MANGOII	B	B10, B20	155-90056	...056	16,05
MANGOII-Set E	MANGOII	E	E100, E200, E300	155-90065	...065	19,05

## Bonus Sets

Mango Handgriff und Shaviv Klingen im Set:  
Jeder Bonuspack beinhaltet 10 Klingen und Klingenhalter sowie einen kostenlosen Mano II Handgriff.  
Erhältlich als HSS oder Kobalt.  
Enthält 1x Handgriff & 10x Klingen & 10x Klingenhalter

Enthält 1x Handgriff & 10x Klingen & 10x Klingenhalter



Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art.-Nr.	Art. Nr. 4155030	Preis €
MANGOII-BONUS-E100	Mango II (kostenlos)	E	10xE100 (HSS)	155-00181	...081	24,70
MANGOII-BONUS-E100S-Holder-E	Mango II (kostenlos)	E	10xE100S (Kobalt)	155-00182	...082	28,30

## Premium Kits

Die Premium Kits beinhalten die gängigsten Werkzeuge und Klingen für anspruchsvolle Materialien dank der TiN Beschichtung.  
Enthält 1x Handgriff & 8x Klingen & 2x Klingenhalter


















Bezeichnung	Handgriff	Klingenhalter	Klingen	Art.-Nr.	Art. Nr. 4155100	Preis €
TiN beschichtetes Premium Kit	Aluminiumhandgriff	B & E Klingenhalter	B10P, B11P, B20P, B30P, E100P, E111P, E200P, E300P	154-00045	...045	52,30

## Klingen

Bezeichnung	Gerade Kante	Innenbearbeitung Vorderseite	Stahl	Aluminium	Kupfer	Messing	Grauguss	Edelstahl	Gehärteter Stahl	Kunststoffe	Carbid und Glas	Art.-Nr.	E-Klingen		B-Klingen	
													€		€	
													4158010		4158020	
E100PL	x	x	x	x				x		x		151-00022	...030	2,89		
E200S	x	x				x	x			x		151-00107	...050	1,77		
B10P	x	x	x	x	x			x		x		151-29015			...015	2,16
E100	x	x	x	x	x					x		151-29034	...005	1,44		
E100C	x	x							x	x		151-29035	...010	9,10		
E100D	x	x									x	151-29036	...015	14,55		
E100P	x	x	x	x				x		x		151-29037	...025	2,91		
E200	x	x				x	x			x		151-29040	...040	1,44		
E200C	x	x				x	x		x	x		151-29041	...045	9,10		
E100L	x	x	x	x	x					x		151-29098	...020	2,09		
E200P	x	x				x	x			x		151-29099	...055	2,91		
E250	x	x	x	x	x					x		151-29106	...060	1,96		
E100S	x	x	x	x	x			x		x		151-29211	...035	1,77		
B10	x	x	x	x	x					x		151-29212			...010	1,27
B1	x	x	x	x	x			x		x		151-29215			...005	1,40

- Technische Informationen zu Shaviv Klingen

- Klingen Index

Bezeichnung		Beschreibung	Abbildung
E100	4158010005	Schwerer Einsatz HSS. Entgratet langspanende Werkstoffe	
E100C	4158010010	Verschleißfestes Hartmetall. E100 Geometrie.	
E100D	4158010015	Diamantbeschichtet. E100 Geometrie.	
E100L	4158010020	E100 Linkshänderversion.	
E100P	4158010025	PVD TiN-beschichtet, hohe Verschleißfestigkeit. E100 Geometrie.	
E100PL	4158010030	Beschichtet, Linkshänderversion. E100 Geometrie.	
E100S	4158010035	Legiert, mit Kobalt angereichert. E100 Geometrie.	
E200	4158010040	HSS für kurzspanende Werkstoffe. Im Uhrzeigersinn und Gegenuhrzeigersinn.	
E200C	4158010045	Verschleißfestes Hartmetall. E200 Geometrie.	
E200S	4158010050	Legiert, mit Kobalt angereichert. E200 Geometrie.	
E200P	4158010055	PVD TiN-beschichtet für hohe Verschleißfestigkeit, E200 Geometrie.	
E250	4158010060	Speziell für Kunststoffe. Sehr schmal, für den schweren Einsatz.	
B1	4158020005	Legiert, mit Kobalt angereichert. N1-Geometrie.	
B10	4158020010	HSS. Entgratet langspanende Werkstoffe	
B10P	4158020015	PVD TiN-beschichtet für hohe Verschleißfestigkeit. B10 Geometrie	

• **Werkstoffe-Klassifizierung**

VDI 3323 GR	DIN ISO 513	Material	Legierung / Typ	Zustand	HB HRC <sub>(1)</sub> N/mm <sup>2</sup> <sub>(2)</sub>
1	P	nicht legierte Stähle mit niedrigem Kohlestoffgehalt	C < 0,15%	geglüht	125
2			C < 0,15%-0,55%	geglüht	190
3				vergütet	250
4			Niedrig legierte Stähle	geglüht	220
5				vergütet	300
6				geglüht	180
7/8		Niedrig legierte Stähle	geglüht	180	
9			vergütet	250/300	
10		Hochlegierte Stähle / Werkzeugstähle	geglüht	350	
11			vergütet	200	
12			Ferritisch-martensitisch	325	
13		Rostfreie Stähle (martensitisch)	geglüht	200	
				härbar	240
14.1	M	Rostfreie Stähle (austenitisch)		Austenitisch	180
14.2				Duplex	230-260
15	K	Grau Guss	G, GG	Ferritisch	180
16				Perlitisch	260
17		niedrig legierter Guss / Stahlguss	GS, GGG	Ferritisch	160
18				Perlitisch	250
19		Legierter Guss	GMN, GTS/GTW	Ferritisch	130
20				Perlitisch	230
21	N	Aluminium Legierungen		kann gealtert sein	60
22				gealtert	100
23		Alum.-Guss-Legierungen	Si ≤ 12%	kann gealtert sein	75
24				gealtert	90
25				Si > 12%	kann gealtert sein
26		Kupfer Legierungen	Messing		110
27			Bronze		90
28			Bronze, Elektrolyt-Kupfer		100
29		Nichteisen Legierungen	duroplastische, verst.-Faser		
30			Hart-Gummi		
31	S	Hochtemperatur-Superlegierungen	FE Basis	geglüht	200
32				gealtert	280
33			Ni/CO Basis	geglüht	250
34				gealtert	350
35		Titan Legierungen	Rein Titan	gegossen	320
36				400 <sub>(2)</sub>	
37				alpha+beta Legierungen	gegossen
38.1	H	gehärteter Stahl		gehärtet	45 <sub>(1)</sub>
38.2			gehärtet	55 <sub>(1)</sub>	
39.1			gehärtet	60 <sub>(1)</sub>	
39.2			gehärtet	62 <sub>(1)</sub>	
40.1		Hartguss		gegossen	400
40.2			gegossen	440	
41.1		Guss gehärtet		gehärtet	55 <sub>(1)</sub>
41.2			gehärtet	57 <sub>(1)</sub>	



• Härteumrechnungstabelle

Vickers (HV)	Brinell (HB)	Rockwell (HRC)	Shore C (Sh C)	(N/mm <sup>2</sup> )	Vickers (HV)	Brinell (HB)	Rockwell (HRC)	Shore C (Sh C)	(N/mm <sup>2</sup> )
80	76,0	-	-	255	380	361	38,8	52	1220
85	80,7	-	-	270	390	371	39,8	53	1255
90	85,5	-	-	285	400	380	40,8	55	1290
95	90,2	-	-	305	410	390	41,8	56	1320
100	95,0	-	-	320	420	399	42,7	57	1350
105	99,8	-	-	335	430	409	43,6	58	1385
110	105	-	-	350	440	418	44,5	59	1420
115	109	-	16	370	450	428	45,3	60	1455
120	114	-	18	385	460	437	46,1	61	1485
125	119	-	19	400	470	447	46,9	63	1520
130	124	-	20	415	480	(456)	47,7	-	1555
135	128	-	-	430	490	(466)	48,4	65	1595
140	133	-	-	450	500	(475)	49,1	-	1630
145	138	-	21	465	510	(485)	49,8	66	1665
150	143	-	22	480	520	(494)	50,5	-	1700
155	147	-	23	495	530	(504)	51,1	68	1740
160	152	-	-	510	540	(513)	51,7	-	1775
165	156	-	-	530	550	(523)	52,3	70	1810
170	162	-	25	545	560	(532)	53,0	-	1845
175	166	-	-	560	570	(542)	53,6	71	1880
180	171	-	26	575	580	(551)	54,1	-	1920
185	176	-	27	595	590	(561)	54,7	73	1955
190	181	-	28	610	600	(570)	55,2	-	1995
195	185	-	-	625	610	(580)	55,7	-	2030
200	190	-	29	640	620	(589)	56,3	75	2070
205	195	-	-	660	630	(599)	56,8	-	2105
210	199	-	30	675	640	(608)	57,3	77	2145
215	204	-	31	690	650	(618)	57,8	-	2180
220	209	-	32	705	660	-	58,3	-	-
225	214	-	-	720	670	-	58,8	79	-
230	219	-	33	740	680	-	59,2	80	-
235	223	-	-	755	690	-	59,7	-	-
240	228	20,3	34	770	700	-	60,1	81	-
245	233	21,3	35	785	720	-	61,0	83	-
250	238	22,2	-	800	740	-	61,8	84	-
255	242	23,1	36	820	760	-	62,5	86	-
260	247	24,0	37	835	780	-	63,3	87	-
265	252	24,8	-	850	800	-	64,0	88	-
270	257	25,6	38	865	820	-	64,7	90	-
275	261	26,4	39	880	840	-	65,3	91	-
280	266	27,1	-	900	860	-	65,9	92	-
285	271	27,8	40	915	880	-	66,4	93	-
290	276	28,5	41	930	900	-	67,0	95	-
295	280	29,2	-	950	920	-	67,5	96	-
300	285	29,8	40	965	940	-	68,0	97	-
310	295	31,0	43	995					
320	304	32,2	45	1030					
330	314	33,3	46	1060					
340	323	34,4	47	1095					
350	333	35,5	48	1125					
360	342	36,6	50	1155					
370	352	37,7	51	1190					

# ***SIMETA***<sup>®</sup>

Wirtschaftlichkeit • Präzision • Qualität

[www.simeta.de](http://www.simeta.de)

