

# *Hommel Hercules Werkzeughandel*

Ausgabe 2015  
00 080 599

Alle Preise  
sind  
NETTO-ENDPREISE!



## Zerspanung Spezial

// Werkzeug- und Formenbau

**HHW**

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

98515 001-022

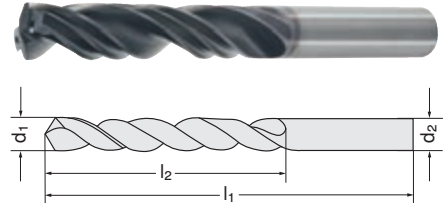
VHM-Bohrreibahle



**Verwendung**  
Zum Herstellen von Bohrungen im Toleranzfeld H7.

- Ausführung**
- Bohren und Reiben in einem Arbeitsgang
  - Höchste Rundlaufgenauigkeit
  - Mit 4 Reibfasen für optimale Maßhaltigkeit
  - Oberflächengüte wie beim Reiben

**Hinweis:**  
Kühlmitteldruck mind. 30 bar.



DIN 6535 HA					
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> h <sub>6</sub>	98515	...
mm	mm	mm	mm	€	
5,98	44	82	6	(64,00)	001
5,99	44	82	6	(64,00)	002
6,00	44	82	6	64,00	003
6,01	44	82	6	(64,00)	004
6,02	44	82	6	(64,00)	005
7,98	53	91	8	(64,00)	006
7,99	53	91	8	(64,00)	007
8,00	53	91	8	64,00	008

DIN 6535 HA					
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> h <sub>6</sub>	98515	...
mm	mm	mm	mm	€	
8,01	53	91	8	(64,00)	009
8,02	53	91	8	(64,00)	010
9,98	61	103	10	(91,00)	011
9,99	61	103	10	(91,00)	012
10,00	61	103	10	91,00	013
10,01	61	103	10	(91,00)	014
10,02	61	103	10	(91,00)	015
11,98	71	118	12	(131,00)	016

DIN 6535 HA					
d <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> h <sub>6</sub>	98515	...
mm	mm	mm	mm	€	
11,99	71	118	12	(131,00)	017
12,00	71	118	12	131,00	018
12,01	71	118	12	(131,00)	019
12,02	71	118	12	(131,00)	020
14,00	77	124	14	(176,00)	021
16,00	83	133	16	(220,00)	022

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
140-180	120-140	100-120	100-115	90-100	75-90	60-75	40-60	35-40	-	-	-	-	30-40	25-30	25-35	80-90	-

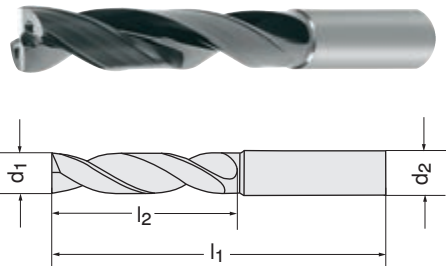
98515 023-028

VHM-Bohrer 180°



**Hinweis:**  
Zum prozesssicheren Einsatz des Bohrers ist wahlweise zwingend erforderlich:  
- das **Setzen einer Pilotbohrung 1xD mit Pilotbohrer** Kat.-Nr. 11078 oder  
- die **Reduzierung des Vorschubwertes f mm/U bis Bohrtiefe 0,5xD**  
(Bei 0° Neigung der Werkstückoberfläche - Korrekturfaktor f mm/U x 0,4, bis maximal 15° Neigung der Werkstückoberfläche - Korrekturfaktor f mm/U x 0,25, danach kann normaler Vorschubwert eingesetzt werden.)

- Ausführung**
- Spezieller Anschlag zur Herstellung von Bohrungen mit 180° Bohrungsgrund
  - Geringe Radialkräfte auch beim Anbohren von bis zu 15° geneigten Flächen
  - 4 Führungsfasen für hohe Fluchtungsgenauigkeit
- Vorteil:**
- 180° Spitzenwinkel ermöglicht Bohren und Flachsensen in einem Arbeitsgang



DIN 6535 HA					
d <sub>1</sub> m7	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> h <sub>6</sub>	98515	...
mm	mm	mm	mm	€	
8	53	93	8	58,00	023
10	61	103	10	74,00	024
11	69	116	12	103,00	025

DIN 6535 HA					
d <sub>1</sub> m7	l <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub> h <sub>6</sub>	98515	...
mm	mm	mm	mm	€	
15	81	131	16	177,00	026
18	91	141	18	233,00	027
20	99	151	20	297,00	028

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
140-180	120-140	100-120	100-115	90-100	75-90	60-75	40-60	35-40	-	-	-	-	30-40	25-30	25-35	80-90	-



... dann ist es ATORN.



Leistung braucht Qualität

www.atorn.de



98515 029

## Modulares Ausdrehset Ø 9,75 - 88,1 mm

**Inhalt:**

- 1 Koffer
- 1 Ausdrehkopf
- 1 Ausdrehstahl 9,75 - 15,1 mm
- 1 Ausdrehstahl 14,75 - 20,1 mm
- 1 Ausdrehstahl 19,75 - 25,1 mm
- 1 Ausdrehstahl 24,75 - 30,1 mm
- 1 Schaft 29,75 - 48,1 mm
- 1 Schaft 47,75 - 88,1 mm
- 1 Wendeplattenhalter 29,75 - 48,1 mm
- 1 Wendeplattenhalter 47,75 - 88,1 mm
- je 1 Innensechskantschlüssel SW 4 / SW 5
- 1 TORX®-Schlüssel TX 7

**Lieferumfang:**

Ohne Grundaufnahme.

**Hinweis:**

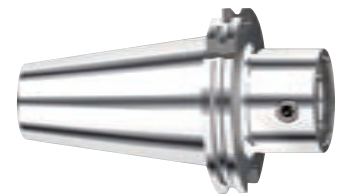
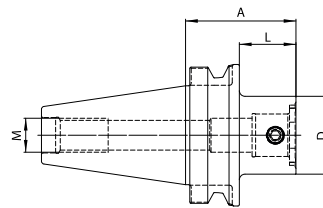
Passende Wendeplatten  
Kat.-Nr. 18550 - 18650.



System-Ø D mm	Ø A min. mm	Ø A max. mm	L mm	L1 mm	98515 €	...
55	9,75	88,1	45	75	1.730,00	029

98515 030-031

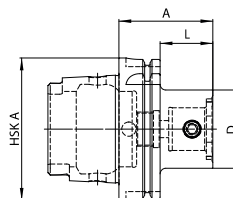
## Grundaufnahmen DIN 69871 A/D



Kegel SK	System-Ø D mm	L mm	A mm	M	98515 €	...
40	55	40	59,1	M 16	225,00	030
40	55	100	119,1	M 16	329,00	031

98515 032-033

## Grundaufnahmen DIN 69893



Kegel HSK A	System-Ø D mm	L mm	A mm	98515 €	...
63	55	40	66	314,00	032
63	55	74	100	379,00	033



**Ausführung**

- VHM-TiAlN beschichtet
- Anschnitt 45°
- Geradegenutet
- Rechtsschneidend
- NC-Schaft mit Toleranz h6

**Hinweis:**

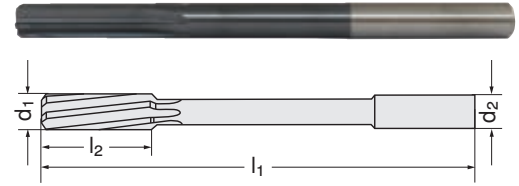
NC-gerechte Ausführung mit geradem Schaft-Ø für die standardisierte Aufnahme speziell in Hydro-Dehn- oder Hochgenauigkeitsfuttern.

**Qualität**

VHM/TiAlN-beschichtet.

**Verwendung**

Für Grund- und Durchgangsbohrungen.



d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> h6 mm	Z	98515 €	...
2	15	60	3	4	53,50	034
3	15	75	3	4	56,00	035
4	18	75	6	4	66,50	036
5	26	100	6	6	75,00	037

d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> h6 mm	Z	98515 €	...
6	26	100	6	6	81,50	038
8	36	108	8	6	102,50	039
10	36	135	10	6	125,00	040
12	45	135	12	6	125,00	041

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
-	-	-	-	-	-	-	-	12-15	10-12	8-10	6-8	4-6	-	-	-	-	-



**Ausführung**

- Mit Schälanschnitt.
- Bis M 10 DIN 371.
- Ab M 12 DIN 376.

**Verwendung**

Spezial-Anschliff für Stähle bis 1400 N/mm<sup>2</sup>.

**Hinweis:**

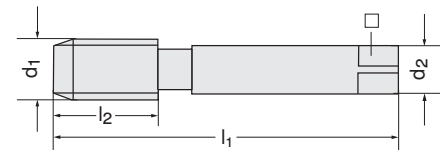
Der Problemlöser bei hochfesten Werkstoffen.

98515 042-050

Qualität  
HSS-E.

98515 051-059

Qualität  
HSS-E/TiCN-beschichtet.



d <sub>1</sub>	Kernloch Ø mm	Steigung mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> x □ mm	DIN	HSS-E		HSS-E/TiCN	
							98515 €	...	98515 €	...
M 3	2,50	0,50	10	56	3,5 x 2,7	371	8,70	042	9,50	051
M 4	3,30	0,70	12	63	4,5 x 3,4	371	8,70	043	9,50	052
M 5	4,20	0,80	14	70	6,0 x 4,9	371	8,90	044	9,50	053
M 6	5,00	1,00	16	80	6,0 x 4,9	371	9,00	045	9,50	054
M 8	6,80	1,25	18	90	8,0 x 6,2	371	11,30	046	11,50	055
M 10	8,50	1,50	20	100	10,0 x 8,0	371	13,40	047	13,70	056
M 12	10,20	1,75	22	110	9,0 x 7,0	376	19,10	048	19,00	057
M 16	14,00	2,00	28	110	12,0 x 9,0	376	29,30	049	29,30	058
M 20	17,50	2,50	32	140	16,0 x 12,0	376	50,80	050	48,10	059

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
-	-	-	-	-	5-12	4-10	2-8	2-8	-	-	-	-	5-12	5-12	2-6	-	-



98515 060-077

Grundloch-Gewindebohrer



**Ausführung**

Bis M 10 DIN 371.  
Ab M 12 DIN 376.

**Verwendung**

Spezial-Anschliff für Stähle bis 1400 N/mm<sup>2</sup>.

**Hinweis:**

Der Problemlöser bei hochfesten Werkstoffen.

98515 060-068  
Qualität  
HSS-E.

98515 069-077  
Qualität  
HSS-E/TiCN.

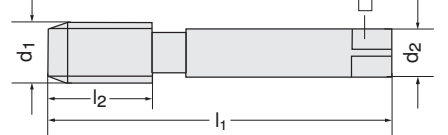
98515 060-068

HSS-E



98515 069-077

HSS-E  
TiCN



d <sub>1</sub>	Kernloch Ø mm	Steigung mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> x $\square$ mm	DIN	HSS-E		HSS-E/TiCN	
							98515 €	...	98515 €	...
M 3	2,50	0,50	10	56	3,5 x 2,7	371	8,30	060	10,80	069
M 4	3,30	0,70	12	63	4,5 x 3,4	371	8,30	061	10,80	070
M 5	4,20	0,80	14	70	6,0 x 4,9	371	8,30	062	10,80	071
M 6	5,00	1,00	16	80	6,0 x 4,9	371	8,30	063	11,30	072
M 8	6,80	1,25	18	90	8,0 x 6,2	371	10,60	064	13,40	073
M 10	8,50	1,50	20	100	10,0 x 8,0	371	12,60	065	15,60	074
M 12	10,20	1,75	22	110	9,0 x 7,0	376	18,10	066	21,50	075
M 16	14,00	2,00	28	110	12,0 x 9,0	376	27,70	067	32,80	076
M 20	17,50	2,50	32	140	16,0 x 12,0	376	48,10	068	53,70	077

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
-	-	-	-	5-15	5-12	4-10	2-8	2-5	2-3	-	-	-	5-12	5-12	2-6	-	-

98515 078-091

Durchgangs- und Grundloch-Gewindebohrer



**Ausführung**

Bis M 10 DIN 371.  
Ab M 12 DIN 376.

**Hinweis:**

Bei sehr harten Stählen empfehlen wir, abweichend von der DIN, das Kernloch um 0,1 bis 0,3 mm größer zu bohren.

98515 078-083

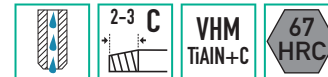
**Ausführung**  
HSS-E-PM-TiAlN-Gewindebohrer  
mit langem Anschnitt.  
**Verwendung**  
Für Stähle bis 52 HRC.

98515 084-091

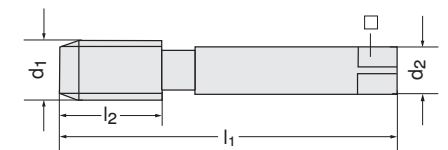
**Ausführung**  
VHM-Feinstkorn-Gewindebohrer  
mit TiAlN+C-Beschichtung.  
Ab M 6 mit innerer Kühlmittelzufuhr (IKZ).  
**Verwendung**  
Für Stähle bis 67 HRC.



98515 078-083



98515 084-091



d <sub>1</sub>	Kernloch Ø mm	Steigung mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> x $\square$ mm	DIN	PM/TiAlN		VHM/TiAlN+C	
							98515 €	...	98515 €	...
M 3	2,50	0,50	10	56	3,5 x 2,7	371			62,30	084
M 4	3,30	0,70	12	63	4,5 x 3,4	371			62,30	085
M 5	4,20	0,80	14	70	6,0 x 4,9	371			81,10	086
M 6	5,50	1,00	16	80	6,0 x 4,9	371	41,50	078	81,10	087
M 8	6,80	1,25	18	90	8,0 x 6,2	371	48,10	079	98,30	088
M 10	8,50	1,50	20	100	10,0 x 8,0	371	59,00	080	133,90	089
M 12	10,20	1,75	22	110	9,0 x 7,0	376	79,80	081	216,40	090
M 16	14,00	2,00	28	110	12,0 x 9,0	376	112,20	082	(296,30)	091
M 20	17,50	2,50	32	140	16,0 x 12,0	376	(155,10)	083		

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
98515 078-083	-	-	-	-	5-24	4-10	2-12	2-8	2-5	2-5	-	-	-	-	-	-	-

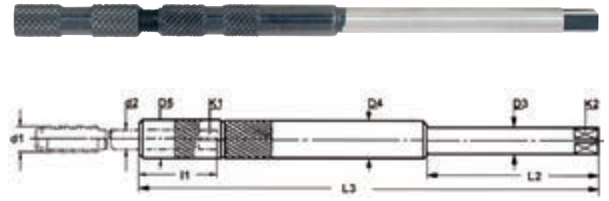
98515 084-091	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2-5	1-4	1-3	-	-	-	-	-
---------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----	-----	-----	---	---	---	---	---

**Ausführung**

Lange bzw. überlange Version. Das vordere Ende der Verlängerung ist als Spannzange ausgebildet. Durch anziehen der gerändelten Spannmutter klemmt die Spannzange den Gewindebohrer. Die Drehmomentübertragung erfolgt über den Vierkant. Das hintere Ende der Verlängerung entspricht DIN, sodass die Verlängerung wie ein Gewindebohrer in Schnellwechseleinheiten oder Gewindeschneid-Apparaten eingesetzt werden kann.

**Verwendung**

Zum Gewindeschneiden an unzugänglichen Stellen wie z. B. hohen Absätzen, tiefliegenden Aussparungen, Störkanten an Vorrichtungen, extrem tiefliegenden Innengewinden oder unmittelbar an Gusswänden.



Typ	Baumaße Gewindebohrer					Baumaße Verlängerung							
	Gewinde-Nenn-Ø d mm DIN 371	DIN 374/376	Schaft-Ø d2 mm	Vierkant K1 mm	Einspannlänge l1 mm	Ø D3 mm	K2 mm	D4/D5 mm	L2 mm	L3 mm	98515 €	...	
E1	M 2 - M 2,6	M 4	2,8	2,1	22	6	4,9	6,1	60	130	(89,70)	092	
E1 L	M 2 - M 2,6	M 4	2,8	2,1	22	6	4,9	6,1	70	230	(98,00)	093	
E2	M 3	M 4,5 - M 5	3,5	2,7	23	6	4,9	7,5	60	130	(89,00)	094	
E2 L	M 3	M 4,5 - M 5	3,5	2,7	23	6	4,9	7,5	70	230	(89,00)	095	
E3	M 4	M 6	4,5	3,4	23	6	4,9	8,4	60	130	(89,00)	096	
E3 L	M 4	M 6	4,5	3,4	23	6	4,9	8,4	70	230	(98,00)	097	
E4	M 4,5 - M 6	M 8	6,0	4,9	26	7	5,5	12,1	60	130	89,00	098	
E4 L	M 4,5 - M 6	M 8	6,0	4,9	26	7	5,5	12,1	70	230	98,00	099	
E5	M 7	M 9 - M 10	7,0	5,5	26	7	5,5	12,1	60	130	91,00	100	
E5 L	M 7	M 9 - M 10	7,0	5,5	26	7	5,5	12,1	70	230	(99,50)	101	
E6	M 8	M 11	8,0	6,2	30	8	6,2	13,0	60	130	91,00	102	
E6 L	M 8	M 11	8,0	6,2	30	8	6,2	13,0	80	230	(99,50)	103	
E7	M 9	M 12	9,0	7,0	31	9	7,0	15,0	60	130	91,00	104	
E7 L	M 9	M 12	9,0	7,0	31	9	7,0	15,0	80	230	(99,50)	105	
E8	M 10	-	10,0	8,0	33	10	8,0	15,0	60	130	91,00	106	
E8 L	M 10	-	10,0	8,0	33	10	8,0	15,0	80	230	(99,50)	107	
E9	-	M 14	11,0	9,0	36	11	9,0	18,0	90	130	(98,00)	108	
E9 L	-	M 14	11,0	9,0	36	11	9,0	18,0	90	230	(107,00)	109	
E10	-	M 16	12,0	9,0	36	12	9,0	18,0	90	130	98,00	110	
E10 L	-	M 16	12,0	9,0	36	12	9,0	18,0	90	230	(207,00)	111	



**Ausführung**

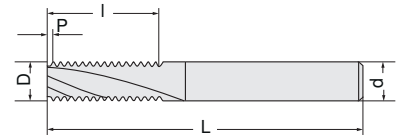
- VHM-Ultra-Feinstkorn
- TiAlN-Beschichtung mit erhöhter Abriebfestigkeit

**Verwendung**

- Zum Gewindefräsen und für Senkfase

**Vorteile:**

- Reduzierte Bearbeitungszeit
- Kleinere Späne für erhöhte Prozesssicherheit
- Verkürzte Bearbeitungszeit
- Höhere Produktivität



Steigerung mm	M grob	M fein	d mm	D mm	Df mm	Z	l mm	lf mm	L mm	98515 €	...
0,5	M3	Ø ≥ 4	6	2,4	3,6	3	5,3	5,9	58	138,70	112
0,7	M4	Ø ≥ 5	6	3,1	4,3	3	7,4	8,0	58	138,70	113
0,8	M 5	Ø ≥ 6	6	4,0	5,2	3	9,2	9,8	58	138,70	114
1,0	M 6	Ø ≥ 7	8	4,8	6,4	4	10,5	11,3	64	176,90	115
1,0	-	Ø ≥ 9	8	6,0	7,6	4	13,5	14,3	64	176,90	116
1,0	-	Ø ≥ 10	8	8,0	9,6	4	16,5	17,3	73	211,00	117
1,25	M 8	Ø ≥ 10	8	6,0	7,6	4	14,4	15,2	64	176,90	118
1,5	M 10	Ø ≥ 12	10	8,0	9,8	4	17,3	18,2	73	211,00	119
1,5	-	Ø ≥ 14	12	10,0	11,8	4	21,8	22,7	84	255,20	120
1,75	M 12	Ø ≥ 12	12	9,5	11,5	4	20,1	21,1	84	255,20	121

**98515 122-139**

**VHM-Mini-Schaftfräser**



**Ausführung**

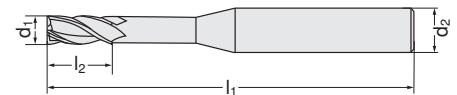
- Kurz
- Rechtsschneidend
- 2 Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



98515 122-139



98515 131-139



d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
				98515 €	...	98515 €	...
0,1	0,2	40	4	(14,30)	122	(17,20)	131
0,2	0,4	40	4	(14,30)	123	(17,20)	132
0,3	0,6	40	4	(14,30)	124	(17,20)	133
0,4	0,8	40	4	14,30	125	(17,20)	134
0,5	1,0	40	4	14,30	126	(17,20)	135
0,6	1,2	40	4	14,30	127	(17,20)	136
0,7	1,4	40	4	(14,30)	128	(17,20)	137
0,8	1,6	40	4	14,30	129	(17,20)	138
0,9	1,8	40	4	14,30	130	(17,20)	139

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	> 45HRC	< 52HRC	< 58HRC	< 65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	30-60	30-60	30-60	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	60-90	60-90	50-80	45-60	40-55	-	-	-	-	-

**98515 140-155**

**VHM-Mini-Radiusfräser**



**Ausführung**

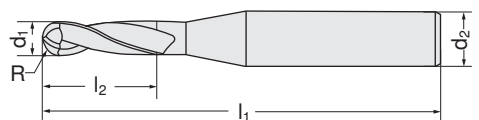
- Kurz
- Rechtsschneidend
- 2 Schneiden
- Rechtsdrall 30°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



98515 140-147



98515 148-155



d <sub>1</sub> mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
					98515 €	...	98515 €	...
0,2	0,10	0,4	40	4	(31,10)	140	(35,70)	148
0,3	0,15	0,6	40	4	28,60	141	(32,90)	149
0,4	0,20	0,8	40	4	26,20	142	(30,20)	150
0,5	0,25	1,2	40	4	26,20	143	(30,20)	151
0,6	0,30	1,4	40	4	24,80	144	(28,50)	152
0,7	0,35	1,6	40	4	(26,30)	145	(30,30)	153
0,8	0,40	1,8	40	4	24,80	146	(28,50)	154
0,9	0,45	2,0	40	4	(26,30)	147	(30,30)	155

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	> 45HRC	< 52HRC	< 58HRC	< 65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	30-60	30-60	30-60	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	60-90	60-90	50-80	45-60	40-55	-	-	-	-	-



- 2 Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 HA

Ausführung

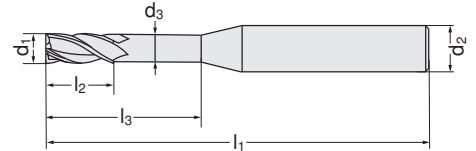
- Lang
- Rechtsschneidend



98515 156-209



98515 210-263



d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
						98515 €	...	98515 €	...
0,2	0,3	0,5	50	0,16	4	(23,50)	156	(27,50)	210
0,2	0,3	1,0	50	0,16	4	(23,50)	157	(27,50)	211
0,2	0,3	1,5	50	0,16	4	(23,50)	158	(27,50)	212
0,3	0,4	1,0	50	0,26	4	(23,50)	159	(27,50)	213
0,3	0,4	2,0	50	0,26	4	23,50	160	(27,50)	214
0,3	0,4	3,0	50	0,26	4	(23,50)	161	(27,50)	215
0,4	0,6	2,0	50	0,37	4	(23,50)	162	(27,509)	216
0,4	0,6	3,0	50	0,37	4	(23,50)	163	(27,50)	217
0,4	0,6	4,0	50	0,37	4	(23,50)	164	(27,50)	218
0,4	0,6	5,0	50	0,37	4	(23,50)	165	(27,50)	219
0,5	0,7	2,0	50	0,45	4	23,20	166	(26,60)	220
0,5	0,7	4,0	50	0,45	4	23,20	167	(26,60)	221
0,5	0,7	6,0	50	0,45	4	(23,20)	168	(26,60)	222
0,5	0,7	8,0	50	0,45	4	23,20	169	(26,60)	223
0,6	0,9	2,0	50	0,55	4	(22,10)	170	25,30	224
0,6	0,9	4,0	50	0,55	4	22,10	171	25,30	225
0,6	0,9	6,0	50	0,55	4	(22,10)	172	(25,30)	226
0,6	0,9	8,0	50	0,55	4	(22,15)	173	(25,50)	227
0,6	0,9	10,0	50	0,55	4	22,30	174	(25,60)	228
0,8	1,2	4,0	50	0,75	4	22,10	175	25,30	229
0,8	1,2	6,0	50	0,75	4	22,10	176	(25,30)	230
0,8	1,2	8,0	50	0,75	4	22,10	177	(25,50)	231
0,8	1,2	10,0	50	0,75	4	(22,30)	178	(25,60)	232
0,8	1,2	12,0	50	0,75	4	22,40	179	(25,70)	233
1,0	1,5	6,0	50	0,95	4	16,50	180	19,00	234
1,0	1,5	8,0	50	0,95	4	16,50	181	19,00	235
1,0	1,5	10,0	50	0,95	4	16,50	182	19,50	236
1,0	1,5	12,0	50	0,95	4	17,20	183	(19,70)	237
1,0	1,5	14,0	50	0,95	4	(17,60)	184	(20,10)	238
1,0	1,5	16,0	50	0,95	4	17,60	185	(20,10)	239
1,2	1,8	6,0	50	1,15	4	16,20	186	(18,60)	240
1,2	1,8	10,0	50	1,15	4	16,40	187	(18,80)	241
1,5	2,3	8,0	50	1,45	4	16,20	188	18,60	242
1,5	2,3	12,0	50	1,45	4	16,40	189	18,80	243
1,5	2,3	16,0	50	1,45	4	16,80	190	(19,20)	244
1,5	2,3	20,0	60	1,45	4	17,80	191	(20,40)	245
2,0	3,0	6,0	50	1,95	4	15,90	192	18,30	246
2,0	3,0	8,0	50	1,95	4	15,90	193	18,30	247
2,0	3,0	12,0	50	1,95	4	15,90	194	18,30	248
2,0	3,0	16,0	50	1,95	4	16,40	195	19,20	249
2,0	3,0	20,0	60	1,95	4	18,70	196	21,50	250
2,0	3,0	25,0	75	1,95	4	19,60	197	22,50	251
2,5	3,7	8,0	50	2,40	4	15,90	198	18,30	252
2,5	3,7	10,0	50	2,40	4	(15,90)	199	(18,30)	253
2,5	3,7	12,0	50	2,40	4	15,90	200	(18,30)	254
2,5	3,7	16,0	50	2,40	4	16,80	201	(19,20)	255
2,5	3,7	20,0	60	2,40	4	(18,70)	202	(21,50)	256
2,5	3,7	25,0	75	2,40	4	20,10	203	(23,10)	257
3,0	4,5	8,0	50	2,85	6	(23,60)	204	(23,10)	258
3,0	4,5	10,0	50	2,85	6	23,60	205	27,10	259
3,0	4,5	12,0	50	2,85	6	23,60	206	27,10	260
3,0	4,5	16,0	60	2,85	6	23,60	207	27,10	261
3,0	4,5	20,0	60	2,85	6	23,60	208	(27,10)	262
3,0	4,5	25,0	75	2,85	6	25,10	209	(28,90)	263

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	30-60	30-60	30-60	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	60-90	60-90	50-80	45-60	40-55	-	-	-	-	-







**Ausführung**

- Lang
- Mit Eckenradius

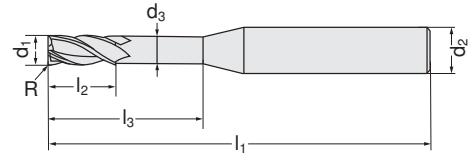
- Rechtsschneidend
- 2 Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



98515 264-317



98515 318-371



d <sub>1</sub> mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
0,2	0,02	0,3	0,5	50	0,16	4	(31,90)	264	(40,20)	318
0,2	0,02	0,3	1,0	50	0,16	4	(31,90)	265	(40,20)	319
0,2	0,02	0,3	1,5	50	0,16	4	(31,90)	266	(40,20)	320
0,3	0,03	0,4	1,0	50	0,26	4	(29,70)	267	(37,80)	321
0,3	0,03	0,4	2,0	50	0,26	4	(29,70)	268	37,80	322
0,3	0,03	0,4	3,0	50	0,26	4	(29,70)	269	(37,80)	323
0,4	0,03	0,6	2,0	50	0,37	4	(28,10)	270	35,50	324
0,4	0,03	0,6	3,0	50	0,37	4	(28,10)	271	35,50	325
0,4	0,03	0,6	4,0	50	0,37	4	(28,10)	272	(35,50)	326
0,4	0,03	0,6	5,0	50	0,37	4	(28,10)	273	(35,50)	327
0,5	0,05	0,7	2,0	50	0,45	4	26,70	274	29,50	328
0,5	0,05	0,7	4,0	50	0,45	4	(26,70)	275	(29,50)	329
0,5	0,05	0,7	6,0	50	0,45	4	(26,70)	276	(29,50)	330
0,5	0,05	0,7	8,0	50	0,45	4	(26,70)	277	(29,50)	331
0,6	0,05	0,9	2,0	50	0,55	4	(25,70)	278	29,50	332
0,6	0,05	0,9	4,0	50	0,55	4	(25,70)	279	29,50	333
0,6	0,05	0,9	6,0	50	0,55	4	(25,70)	280	(29,50)	334
0,6	0,05	0,9	8,0	50	0,55	4	(25,70)	281	(29,50)	335
0,6	0,05	0,9	10,0	50	0,55	4	(26,00)	282	(29,90)	336
0,8	0,08	1,2	4,0	50	0,75	4	25,70	283	28,30	337
0,8	0,08	1,2	6,0	50	0,75	4	(25,70)	284	(30,40)	338
0,8	0,08	1,2	8,0	50	0,75	4	(25,70)	285	(30,40)	339
0,8	0,08	1,2	10,0	50	0,75	4	(26,00)	286	(30,40)	340
0,8	0,08	1,2	12,0	50	0,75	4	(26,00)	287	(30,40)	341
1,0	0,10	1,5	6,0	50	0,95	4	24,60	288	30,40	342
1,0	0,10	1,5	8,0	50	0,95	4	24,60	289	30,40	343
1,0	0,10	1,5	10,0	50	0,95	4	24,60	290	30,40	344
1,0	0,10	1,5	12,0	50	0,95	4	24,60	291	(30,40)	345
1,0	0,10	1,5	14,0	50	0,95	4	24,60	292	(30,40)	346
1,0	0,10	1,5	16,0	50	0,95	4	24,60	293	(30,40)	347
1,2	0,10	1,8	6,0	50	1,15	4	24,60	294	31,20	348
1,2	0,10	1,8	10,0	50	1,15	4	(24,60)	295	31,20	349
1,5	0,15	2,3	8,0	50	1,45	4	24,60	296	31,20	350
1,5	0,15	2,3	12,0	50	1,45	4	24,60	297	31,20	351
1,5	0,15	2,3	16,0	50	1,45	4	24,60	298	(31,20)	352
1,5	0,15	2,3	20,0	60	1,45	4	(26,00)	299	31,20	353
2,0	0,20	3,0	6,0	50	1,95	4	24,60	300	31,20	354
2,0	0,20	3,0	8,0	50	1,95	4	24,60	301	31,30	355
2,0	0,20	3,0	12,0	50	1,95	4	24,60	302	31,30	356
2,0	0,20	3,0	16,0	50	1,95	4	24,60	303	31,30	357
2,0	0,20	3,0	20,0	60	1,95	4	26,00	304	31,30	358
2,0	0,20	3,0	25,0	75	1,95	4	28,40	305	31,30	359
2,5	0,30	3,7	8,0	50	2,40	4	24,60	306	31,30	360
2,5	0,30	3,7	10,0	50	2,40	4	(24,60)	307	(31,30)	361
2,5	0,30	3,7	12,0	50	2,40	4	24,60	308	(31,30)	362
2,5	0,30	3,7	16,0	50	2,40	4	24,60	309	31,30	363
2,5	0,30	3,7	20,0	60	2,40	4	26,00	310	(31,30)	364
2,5	0,30	3,7	25,0	75	2,40	4	24,60	311	(31,30)	365
3,0	0,30	4,5	8,0	50	2,85	6	27,00	312	(32,60)	366
3,0	0,30	4,5	10,0	50	2,85	6	27,00	313	(32,60)	367
3,0	0,30	4,5	12,0	50	2,85	6	27,00	314	(32,60)	368
3,0	0,30	4,5	16,0	60	2,85	6	27,00	315	32,60	369
3,0	0,30	4,5	20,0	60	2,85	6	27,00	316	(32,60)	370
3,0	0,30	4,5	25,0	75	2,85	6	28,80	317	(31,70)	371

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	60-90	60-90	60-90	60-90	60-90	30-60	30-60	30-60	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	60-90	60-90	50-80	45-60	40-55	-	-	-	-	-



**Ausführung**

- Lang
- Rechtsschneidend

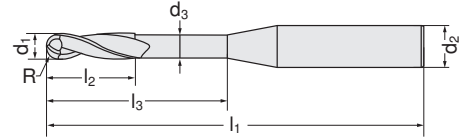
- 2 Schneiden
- Rechtsdrill 30°
- Mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



98515 372-424



98515 425-477



d <sub>1</sub> mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
0,2	0,10	0,2	0,5	50	0,15	4	(30,60)	372	36,80	425
0,2	0,10	0,2	1,0	50	0,15	4	(30,60)	373	36,80	426
0,2	0,10	0,2	1,5	50	0,15	4	(30,60)	374	(36,80)	427
0,3	0,15	0,3	1,0	50	0,25	4	(30,60)	375	35,20	428
0,3	0,15	0,3	2,0	50	0,25	4	30,60	376	(35,20)	429
0,3	0,15	0,3	3,0	50	0,25	4	(30,60)	377	(35,20)	430
0,4	0,20	0,4	1,0	50	0,35	4	(28,50)	378	32,70	431
0,4	0,20	0,4	2,0	50	0,35	4	28,50	379	32,70	432
0,4	0,20	0,4	3,0	50	0,35	4	(28,50)	380	(32,70)	433
0,4	0,20	0,4	4,0	50	0,35	4	(28,50)	381	(32,70)	434
0,4	0,20	0,4	5,0	50	0,35	4	(28,50)	382	(32,70)	435
0,5	0,25	0,4	2,0	50	0,45	4	26,90	383	31,00	436
0,5	0,25	0,4	3,0	50	0,45	4	26,90	384	31,00	437
0,5	0,25	0,4	4,0	50	0,45	4	26,90	385	31,00	438
0,5	0,25	0,4	5,0	50	0,45	4	(26,90)	386	(31,00)	439
0,5	0,25	0,4	6,0	50	0,45	4	26,90	387	(31,00)	440
0,5	0,25	0,4	8,0	50	0,45	4	(26,90)	388	(31,00)	441
0,6	0,30	0,5	2,0	50	0,55	4	(25,60)	389	29,50	442
0,6	0,30	0,5	3,0	50	0,55	4	(25,60)	390	29,50	443
0,6	0,30	0,5	4,0	50	0,55	4	(25,60)	391	29,50	444
0,6	0,30	0,5	5,0	50	0,55	4	(21,80)	392	(25,10)	445
0,6	0,30	0,5	6,0	50	0,55	4	25,60	393	(29,50)	446
0,6	0,30	0,5	8,0	50	0,55	4	25,70	394	(29,60)	447
0,8	0,40	0,6	2,0	50	0,75	4	25,60	395	29,60	448
0,8	0,40	0,6	4,0	50	0,75	4	25,60	396	29,60	449
0,8	0,40	0,6	5,0	50	0,75	4	(25,60)	397	(29,60)	450
0,8	0,40	0,6	6,0	50	0,75	4	25,60	398	29,60	451
0,8	0,40	0,6	7,0	50	0,75	4	(25,60)	399	(29,60)	452
0,8	0,40	0,6	8,0	50	0,75	4	25,70	400	(29,60)	453
0,8	0,40	0,6	10,0	50	0,75	4	25,90	401	(29,70)	454
1,0	0,50	0,8	3,0	50	0,95	4	24,40	402	21,80	455
1,0	0,50	0,8	6,0	50	0,95	4	19,00	403	21,80	456
1,0	0,50	0,8	8,0	50	0,95	4	19,00	404	21,80	457
1,0	0,50	0,8	10,0	50	0,95	4	19,50	405	22,40	458
1,0	0,50	0,8	16,0	50	0,95	4	19,70	406	23,20	459
1,0	0,50	0,8	20,0	60	0,95	4	20,20	407	(23,20)	460
1,2	0,60	1,0	6,0	50	1,15	4	20,20	408	23,10	461
1,2	0,60	1,0	10,0	50	1,15	4	21,10	409	(23,30)	462
1,5	0,75	1,2	8,0	50	1,45	4	20,30	410	21,50	463
1,5	0,75	1,2	12,0	50	1,45	4	18,70	411	21,70	464
1,5	0,75	1,2	16,0	50	1,45	4	18,90	412	21,90	465
1,5	0,75	1,2	18,0	60	1,45	4	19,10	413	(23,10)	466
2,0	1,00	1,6	4,0	50	1,95	4	20,10	414	21,30	467
2,0	1,00	1,6	8,0	50	1,95	4	18,40	415	21,30	468
2,0	1,00	1,6	12,0	50	1,95	4	18,60	416	21,60	469
2,0	1,00	1,6	16,0	50	1,95	4	18,80	417	22,10	470
2,0	1,00	1,6	20,0	60	1,95	4	19,20	418	24,80	471
2,0	1,00	1,6	25,0	75	1,95	4	21,50	419	(27,00)	472
3,0	1,50	2,4	8,0	50	2,85	6	23,50	420	31,80	473
3,0	1,50	2,4	10,0	50	2,85	6	27,70	421	31,80	474
3,0	1,50	2,4	16,0	60	2,85	6	27,70	422	31,80	475
3,0	1,50	2,4	20,0	60	2,85	6	27,70	423	31,80	476
3,0	1,50	2,4	25,0	75	2,85	6	30,30	424	(34,90)	477

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	60-100	60-100	60-100	60-100	60-100	30-70	30-70	30-70	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	60-100	60-100	50-90	45-70	40-65	-	-	-	-	-



98515 478-495

VHM-Schaftfräser



Ausführung

- Kurz
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



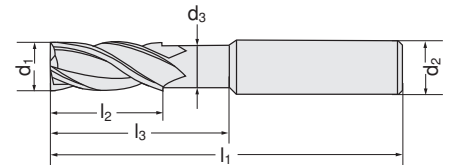
98515 478-486



98515 487-495



d <sub>1</sub> (e8) mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
						98515 €	...	98515 €	...
3,0	9	15	50	2,8	6	18,40	478	20,10	487
4,0	12	20	50	3,7	6	18,40	479	20,10	488
5,0	15	20	50	4,6	6	18,40	480	20,10	489
6,0	16	20	50	5,5	6	18,40	481	20,10	490
8,0	20	30	64	7,4	8	29,20	482	32,10	491
10,0	22	32	70	9,2	10	39,50	483	43,90	492
12,0	25	37	75	11,0	12	44,70	484	53,70	493
16,0	32	46	90	15,0	16	78,50	485	94,20	494
20,0	38	58	100	19,0	20	108,10	486	113,40	495



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52																	
-	-	-	140-160	140-160	140-160	130-150	120-140	100-130	60-80	60-80	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65																	
-	-	-	-	-	-	-	-	160-200	120-140	100-130	90-100	80-90	-	-	-	-	-

98515 496-513

VHM-Schaftfräser



Ausführung

- Lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 kurze Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



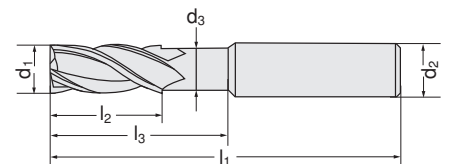
98515 496-504



98515 505-513



d <sub>1</sub> (e8) mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
						98515 €	...	98515 €	...
3,0	5	30	75	2,8	6	26,50	496	30,00	505
4,0	8	32	75	3,7	6	26,50	497	30,00	506
5,0	9	32	75	4,6	6	26,50	498	30,00	507
6,0	10	40	75	5,5	6	26,50	499	30,00	508
8,0	12	40	75	7,4	8	34,00	500	38,60	509
10,0	14	60	100	9,2	10	52,10	501	59,00	510
12,0	16	60	100	11,0	12	60,60	502	68,70	511
16,0	22	85	125	15,0	16	90,80	503	102,90	512
20,0	26	85	125	19,0	20	172,10	504	(195,20)	513



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52																	
-	-	-	120-140	120-140	120-140	110-130	100-120	80-100	50-70	50-70	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65																	
-	-	-	-	-	-	-	-	140-160	100-130	90-100	80-90	70-80	-	-	-	-	-

98515 514-531

VHM-Schaftfräser



**ATORN®**

Ausführung

- Extra lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 kurze Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



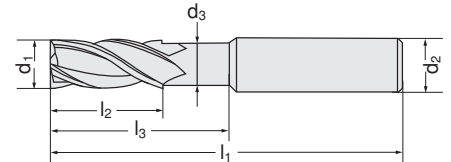
98515 514-522



98515 523-531



d <sub>1</sub> (e8) mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
						98515 €	...	98515 €	...
3,0	5	60	100	2,8	6	31,10	514	(32,80)	523
4,0	8	60	100	3,7	6	31,10	515	32,80	524
5,0	9	60	100	4,6	6	31,10	516	32,80	525
6,0	10	60	100	5,5	6	31,10	517	32,20	526
8,0	12	60	100	7,4	8	48,50	518	46,70	527
10,0	14	85	125	9,2	10	72,00	519	71,30	528
12,0	16	110	150	11,0	12	83,50	520	(94,50)	529
16,0	22	110	150	15,0	16	118,00	521	(141,60)	530
20,0	26	110	150	19,0	20	223,80	522	(238,80)	531



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	100-120	100-120	90-110	90-110	80-100	60-80	60-80	40-60	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	120-140	80-110	70-80	60-70	50-50	-	-	-	-	-

98515 532-587

VHM-Torusfräser



**ATORN®**

Ausführung

- Kurz
- Rechtsschneidend
- 4 Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



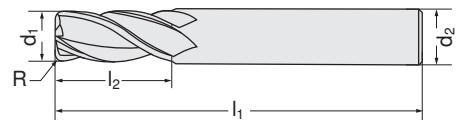
98515 532-559



98515 560-587



d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
					98515 €	...	98515 €	...
3,0	0,3	9	50	6	27,60	532	27,60	560
3,0	0,5	9	50	6	27,60	533	(27,60)	561
4,0	0,3	12	50	6	27,60	534	27,60	562
4,0	0,5	12	50	6	27,60	535	27,60	563
4,0	1,0	12	50	6	27,60	536	27,60	564
5,0	0,3	15	50	6	(23,40)	537	(28,10)	565
5,0	0,5	15	50	6	27,80	538	28,00	566
5,0	1,0	15	50	6	27,80	539	(28,00)	567
6,0	0,3	20	60	6	27,80	540	28,00	568
6,0	0,5	20	60	6	23,40	541	31,70	569
6,0	1,0	20	60	6	23,40	542	31,70	570
8,0	0,5	20	64	8	28,50	543	31,70	571
8,0	1,0	20	64	8	31,80	544	35,50	572
8,0	1,5	20	64	8	31,80	545	(35,50)	573
8,0	2,0	20	64	8	28,70	546	34,50	574
10,0	0,5	22	75	10	31,80	547	35,50	575
10,0	1,0	22	75	10	(37,70)	548	(42,90)	576
10,0	1,5	22	75	10	31,80	549	35,50	577
10,0	2,0	22	75	10	37,80	550	45,20	578



Fortsetzung ▶



Fortsetzung ▶

d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
					98515 €	...	98515 €	...
12,0	1,0	25	75	12	48,80	551	69,90	579
12,0	2,0	25	75	12	48,80	552	(69,90)	580
12,0	3,0	25	75	12	48,80	553	69,90	581
16,0	1,0	32	90	16	74,50	554	(88,40)	582
16,0	2,0	32	90	16	76,50	555	(88,40)	583
16,0	3,0	32	90	16	(74,50)	556	(88,40)	584
20,0	1,0	38	100	20	(114,00)	557	(176,00)	585
20,0	2,0	38	100	20	115,00	558	(176,00)	586
20,0	3,0	38	100	20	116,00	559	(176,00)	587

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52																	
-	-	-	140-160	140-160	130-150	130-150	120-140	100-120	80-100	60-80	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65																	
-	-	-	-	-	-	-	-	160-200	120-140	100-120	90-100	80-90	-	-	-	-	-



**ATORN®**

**Ausführung**

- Kurz
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 kurze Schneiden
- Rechtsdrill 45°
- Mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



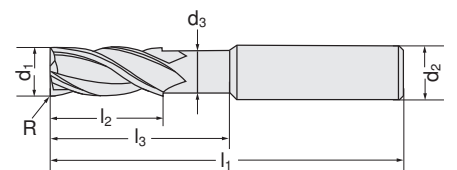
98515 588-603



98515 604-619



d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
3,0	0,3	4	14	60	2,8	6	27,00	588	27,90	604
3,0	0,5	4	14	60	2,8	6	27,00	589	27,90	605
4,0	0,3	5	16	60	3,7	6	27,00	590	27,90	606
4,0	0,5	5	16	60	3,7	6	27,00	591	27,90	607
5,0	0,3	6	18	60	4,6	6	(27,00)	592	(27,90)	608
5,0	0,5	6	18	60	4,6	6	27,00	593	27,90	609
6,0	0,5	7	20	60	5,5	6	27,00	594	27,90	610
6,0	1,0	7	20	60	5,5	6	27,00	595	27,90	611
8,0	0,5	9	26	64	7,4	8	33,90	596	40,20	612
8,0	1,0	9	26	64	7,4	8	33,90	597	40,20	613
10,0	1,0	11	31	70	9,2	10	47,10	598	51,90	614
10,0	2,0	11	31	70	9,2	10	47,10	599	51,90	615
12,0	1,0	13	37	75	11,0	12	61,60	600	70,70	616
12,0	2,0	13	37	75	11,0	12	61,60	601	70,70	617
16,0	1,0	17	43	90	15,0	16	100,40	602	118,50	618
16,0	2,0	17	43	90	15,0	16	100,40	603	(118,50)	619



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52																	
-	-	-	140-160	140-160	130-150	130-150	120-140	100-120	80-100	60-80	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65																	
-	-	-	-	-	-	-	-	160-200	120-140	100-120	90-100	80-90	-	-	-	-	-

98515 620-651

VHM-Torusfräser



**ATORN®**

**Ausführung**

- Lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 kurze Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA

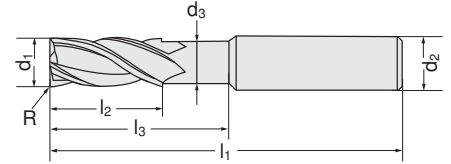


98515 620-635



98515 636-651

d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
3,0	0,3	5	30	75	2,8	6	26,00	620	29,80	636
3,0	0,5	5	30	75	2,8	6	26,00	621	29,80	637
4,0	0,3	8	32	75	3,7	6	26,00	622	(29,80)	638
4,0	0,5	8	32	75	3,7	6	26,00	623	29,80	639
5,0	0,3	9	32	75	4,6	6	26,00	624	29,80	640
5,0	0,5	9	32	75	4,6	6	26,00	625	29,80	641
6,0	0,5	10	40	75	5,5	6	29,20	626	32,50	642
6,0	1,0	10	40	75	5,5	6	29,40	627	32,50	643
8,0	0,5	12	40	75	7,4	8	39,70	628	42,90	644
8,0	1,0	12	40	75	7,4	8	40,10	629	42,90	645
10,0	1,0	14	60	100	9,2	10	55,60	630	59,90	646
10,0	2,0	14	60	100	9,2	10	55,10	631	59,90	647
12,0	1,0	16	60	100	11,0	12	67,50	632	72,90	648
12,0	2,0	16	60	100	11,0	12	68,40	633	72,90	649
16,0	1,0	22	85	125	15,0	16	125,90	634	(144,70)	650
16,0	2,0	22	85	125	15,0	16	123,60	635	(145,80)	651



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	120-140	120-140	110-130	110-130	100-120	80-100	70-90	50-70	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	140-160	100-130	90-100	80-90	70-80	-	-	-	-	-

98515 652-683

VHM-Torusfräser



**ATORN®**

**Ausführung**

- Extra lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 kurze Schneiden
- Rechtsdrall 40°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA

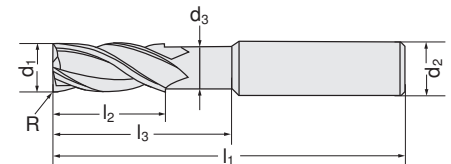


98515 652-667



98515 668-683

d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
3,0	0,3	5	60	100	2,8	6	(37,10)	652	(42,60)	668
3,0	0,5	5	60	100	2,8	6	(37,10)	653	(42,60)	669
4,0	0,3	8	60	100	3,7	6	(37,10)	654	(42,60)	670
4,0	0,5	8	60	100	3,7	6	37,10	655	42,60	671
5,0	0,3	9	60	100	4,6	6	(37,10)	656	(42,60)	672
5,0	0,5	9	60	100	4,6	6	37,10	657	(42,60)	673
6,0	0,5	10	60	100	5,5	6	37,10	658	42,60	674
6,0	1,0	10	60	100	5,5	6	37,80	659	(43,50)	675
8,0	0,5	12	60	100	7,4	8	49,90	660	57,40	676
8,0	1,0	12	60	100	7,4	8	51,00	661	58,60	677
10,0	1,0	14	85	125	9,2	10	70,00	662	84,10	678
10,0	2,0	14	85	125	9,2	10	70,00	663	(84,10)	679
12,0	1,0	16	110	150	11,0	12	90,30	664	108,40	680
12,0	2,0	16	110	150	11,0	12	90,30	665	108,40	681
16,0	1,0	22	110	150	15,0	16	165,30	666	(190,00)	682
16,0	2,0	22	110	150	15,0	16	166,00	667	(190,00)	683



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	100-120	100-120	90-110	90-110	80-100	70-80	60-70	40-60	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	120-140	80-110	70-80	60-70	50-60	-	-	-	-	-



98515 684-701

VHM-Mehrzahnfräser



Ausführung

- Kurz
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 6-8 Schneiden
- Rechtsdrall 50°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



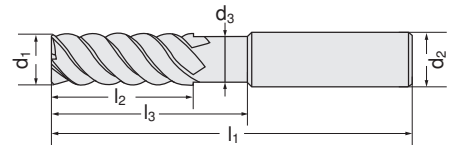
98515 684-692



98515 693-701



d <sub>1</sub> (e8) mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	Z	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
3,0	8	20	50	2,8	6	6	17,40	684	20,80	693
4,0	11	20	50	3,7	6	6	17,40	685	20,80	694
5,0	13	20	50	4,6	6	6	16,30	686	19,40	695
6,0	15	20	50	5,5	6	6	22,50	687	27,00	696
8,0	20	30	64	7,4	8	6	26,70	688	32,00	697
10,0	22	32	70	9,2	10	6	41,50	689	49,70	698
12,0	25	37	75	11,0	12	6	54,60	690	65,50	699
16,0	30	46	90	15,0	16	8	97,80	691	117,40	700
20,0	38	58	100	19,0	20	8	130,00	692	142,50	701



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	140-160	140-160	130-150	130-150	120-140	100-120	80-100	60-80	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	160-200	120-140	100-120	80-100	80-90	-	-	-	-	-

98515 702-719

VHM-Mehrzahnfräser



Ausführung

- Lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 6-8 Schneiden
- Rechtsdrall 50°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



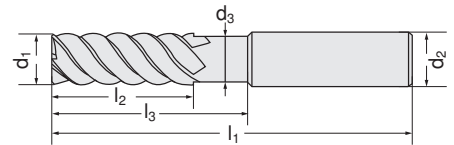
98515 702-710



98515 711-719



d <sub>1</sub> (e8) mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	Z	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
3,0	19	30	75	2,8	6	6	21,70	702	26,00	711
4,0	19	32	75	3,7	6	6	19,70	703	23,40	712
5,0	19	32	75	4,6	6	6	20,70	704	22,40	713
6,0	31	40	75	5,5	6	6	22,00	705	24,90	714
8,0	31	40	75	7,4	8	6	28,50	706	20,30	715
10,0	45	60	100	9,2	10	6	43,30	707	48,10	716
12,0	50	60	100	11,0	12	6	56,30	708	65,90	717
16,0	57	85	125	15,0	16	8	105,10	709	122,80	718
20,0	57	85	125	19,0	20	8	153,40	710	181,80	719



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	120-140	120-140	110-130	110-130	100-120	80-100	70-80	50-70	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	140-160	100-130	90-100	80-90	70-80	-	-	-	-	-

98515 720-741

VHM-Radiusfräser



Ausführung

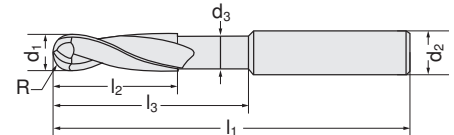
- Kurz
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 2 Schneiden
- Rechtsdrall 30°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



98515 720-730



98515 731-741



d <sub>1</sub> mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
2,0	1,00	4	8	40	1,95	4	15,90	720	19,80	731
2,5	1,25	4	10	40	2,4	4	19,20	721	23,70	732
3,0	1,50	5	14	50	2,8	4	24,30	722	26,80	733
4,0	2,00	8	20	50	3,7	4	14,90	723	26,80	734
5,0	2,50	9	20	50	4,6	6	22,20	724	26,80	735
6,0	3,00	10	20	50	5,5	6	22,20	725	26,00	736
8,0	4,00	12	30	64	7,4	8	29,90	726	32,80	737
10,0	5,00	14	32	70	9,2	10	37,40	727	43,00	738
12,0	6,00	16	38	75	11,0	12	54,40	728	63,00	739
16,0	8,00	32	46	90	15,0	16	91,80	729	(98,00)	740
20,0	10,00	38	58	100	19,0	20	(138,90)	730	(153,50)	741

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	> 45HRC	< 52HRC	< 58HRC	< 65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	180-370	180-370	180-350	180-350	150-300	140-270	130-260	120-240	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	180-370	100-220	80-150	60-80	50-70	-	-	-	-	-

98515 742-763

VHM-Radiusfräser



Ausführung

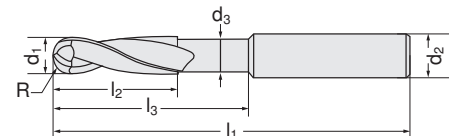
- Lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 2 Schneiden
- Rechtsdrall 30°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



98515 742-752



98515 753-763



d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
2,0	1,00	4	14	75	1,95	6	32,50	742	35,80	753
2,5	1,25	4	18	75	2,4	6	32,50	743	(35,80)	754
3,0	1,50	5	21	75	2,8	6	33,20	744	36,00	755
4,0	2,00	8	28	75	3,7	6	33,20	745	36,00	756
5,0	2,50	9	32	75	4,6	6	33,20	746	47,70	757
6,0	3,00	10	40	75	5,5	6	33,20	747	47,70	758
8,0	4,00	12	40	75	7,4	8	38,90	748	44,30	759
10,0	5,00	14	60	100	9,2	10	55,10	749	67,40	760
12,0	6,00	16	60	100	11,0	12	71,30	750	94,40	761
16,0	8,00	32	80	125	15,0	16	130,80	751	(157,80)	762
20,0	10,00	38	80	125	19,0	20	(186,00)	752	(219,40)	763

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	> 45HRC	< 52HRC	< 58HRC	< 65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	160-320	160-320	160-300	160-300	160-300	130-250	120-180	110-200	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	130-320	100-150	80-100	50-65	40-55	-	-	-	-	-





98515 764-785

VHM-Radiusfräser



**ATORN®**

**Ausführung**

- Extra lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 2 Schneiden
- Rechtsdrall 30°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



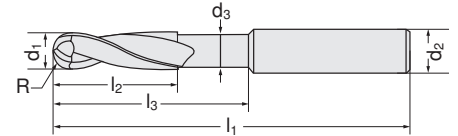
98515 764-774



98515 775-785



d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
2,0	1,00	4	20	100	1,95	6	34,60	764	(39,90)	775
2,5	1,25	4	25	100	2,4	6	34,60	765	(39,90)	776
3,0	1,50	5	30	100	2,8	6	34,60	766	39,90	777
4,0	2,00	8	40	100	3,7	6	34,60	767	39,90	778
5,0	2,50	9	50	100	4,6	6	34,60	768	39,90	779
6,0	3,00	10	60	150	5,5	6	35,30	769	39,90	780
8,0	4,00	12	80	150	7,4	8	51,70	770	58,60	781
10,0	5,00	14	100	150	9,2	10	71,90	771	81,50	782
12,0	6,00	16	110	150	11,0	12	102,00	772	(117,30)	783
16,0	8,00	32	150	200	15,0	16	165,70	773	(187,80)	784
20,0	10,00	38	150	200	19,0	20	(219,70)	774	(249,00)	785



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	90-190	90-190	90-190	90-190	90-190	100-130	80-150	60-130	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	90-190	60-130	40-45	30-40	25-35	-	-	-	-	-

98515 786-803

VHM-Radiusfräser



**ATORN®**

**Ausführung**

- Kurz
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 Schneiden
- Rechtsdrall 30°
- Mit glatter Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



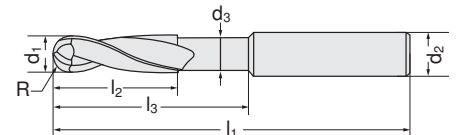
98515 786-794



98515 795-803



d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
3,0	1,50	5	14	50	2,8	6	27,60	786	32,30	795
4,0	2,00	8	20	50	3,7	6	27,60	787	32,30	796
5,0	2,50	9	20	50	4,6	6	27,60	788	32,30	797
6,0	3,00	10	20	50	5,5	6	27,60	789	32,30	798
8,0	4,00	12	30	64	7,4	8	37,10	790	40,70	799
10,0	5,00	14	32	70	9,2	10	46,40	791	55,70	800
12,0	6,00	16	38	75	11,0	12	67,50	792	81,00	801
16,0	8,00	32	46	90	15,0	16	(101,70)	793	(119,50)	802
20,0	10,00	38	58	100	19,0	20	(174,60)	794	(197,00)	803



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	160-320	160-320	160-300	160-300	160-300	140-220	130-180	110-200	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	130-320	70-130	60-70	50-65	40-55	-	-	-	-	-

98515 804-821

VHM-Radiusfräser



**ATORN®**

**Ausführung**

- Lang
- Mit Freistellung
- Rechtsschneidend
- 4 Schneiden
- Rechtsdrall 30°
- Mit glattem Zylinderschaft nach DIN 6535 HA



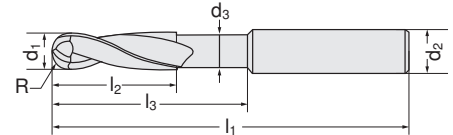
98515 804-812



98515 813-821



d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	RockTec 52		RockTec 65	
							98515 €	...	98515 €	...
3,0	1,50	5	21	75	2,8	6	(35,90)	804	(41,20)	813
4,0	2,00	8	28	75	3,7	6	35,90	805	(41,20)	814
5,0	2,50	9	32	75	4,6	6	(35,90)	806	(41,20)	815
6,0	3,00	10	40	75	5,5	6	35,90	807	(41,20)	816
8,0	4,00	12	40	75	7,4	8	47,50	808	(50,70)	817
10,0	5,00	14	60	100	9,2	10	78,40	809	83,70	818
12,0	6,00	16	60	100	11,0	12	(101,20)	810	(108,00)	819
16,0	8,00	32	80	125	15,0	16	(158,60)	811	(190,30)	820
20,0	10,00	38	80	125	19,0	20	(226,30)	812	(271,50)	821



Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St >1400N	>45HRC	<52HRC	<58HRC	<65HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
Rocktec 52	-	-	90-190	90-190	90-190	90-190	90-190	100-130	80-150	60-130	-	-	-	-	-	-	-
Rocktec 65	-	-	-	-	-	-	-	90-190	60-130	40-45	30-40	25-35	-	-	-	-	-

98515 822-833

VHM-Hochvorschubfräser



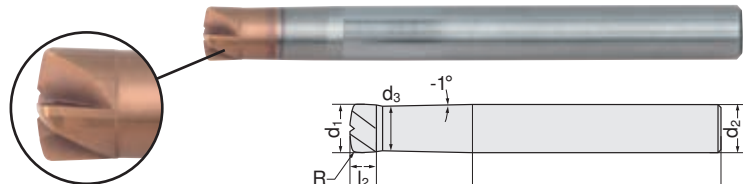
**ATORN®**

**Ausführung**

- 4- bzw. 6-schneidiger Hochvorschubfräser mit einer TiSi-basierenden PVD-Beschichtung
- Kurze Schneiden für erhöhte Stabilität, längere Standzeiten, mehr Abtragsleistung und höheren Vorschub

**Verwendung**

Für Schrumparbeiten im Werkzeug- und Formenbau und im allgemeinen Maschinenbau auch zum Trockenfräsen oder mit Luftkühlung.

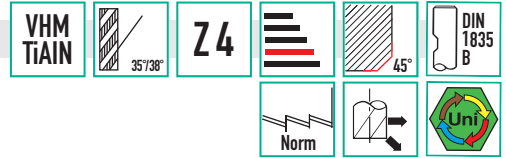


d <sub>1</sub> (e8) mm	R mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	d <sub>2</sub> (h6) mm	Z	RockTec 65	
								98515 €	...
4,0	0,4	1,5	8	57	3,7	6	4	(43,70)	822
4,0	0,4	1,5	15	57	3,7	6	4	(45,20)	823
5,0	0,5	2,0	10	57	4,6	6	4	(44,70)	824
5,0	0,5	2,0	21	57	4,6	6	4	(45,20)	825
6,0	0,6	2,5	12	57	5,5	6	4	(44,70)	826
6,0	0,6	2,5	26	57	5,5	6	4	(45,20)	827
8,0	0,8	3,0	16	63	7,4	8	6	(64,90)	828
8,0	0,8	3,0	31	63	7,4	8	6	(65,80)	829
10,0	1,0	3,5	20	72	9,2	10	6	(96,00)	830
10,0	1,0	3,5	36	72	9,2	10	6	(96,70)	831
12,0	1,2	4,0	24	83	11,0	12	6	(119,20)	832
12,0	1,2	4,0	41	83	11,0	12	6	(119,80)	833

Al <10%Si	Al >10%Si	Cu	St <520N	St <750N	St <900N	St <1100N	St <1200N	St <1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA <900N	VA >900N	Ti	GG(G)	Kunstst.
-	-	-	-	-	-	-	-	160	160	150	140	120	-	-	-	-	-

98515 834-840

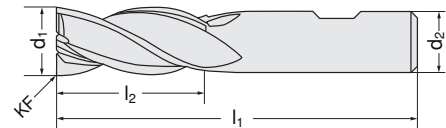
VHM-Schaftfräser G2 medium



**Ausführung**

- Ungleicher Drill 35/38°
- Optimierte Spankammer
- Bis 80% höhere Standzeit und bis 60% mehr Vorschub
- Schruppen und Schlichten mit einem Werkzeug
- Vibrationsarmer Lauf

**Vorteil:**  
- Höchste Zerspanungsleistung

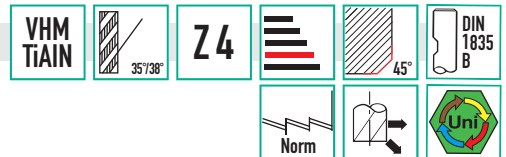


d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	KF mm	d <sub>2</sub> mm	98515 €	...
5	24	62	0,18	6	24,10	834
6	25	62	0,2	6	24,10	835
8	30	68	0,2	8	32,60	836
10	38	80	0,3	10	41,40	837
12	42	93	0,3	12	53,50	838
16	52	108	0,4	16	89,60	839
20	74	126	0,5	20	140,10	840

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
-	-	-	110-120	100-110	90-100	80-90	65-80	45-65	-	-	-	-	50-60	-	-	85-120	-

98515 841-849

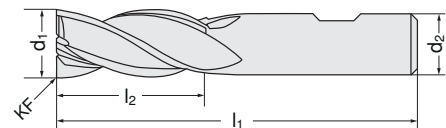
VHM-Schaftfräser G2 extra lang



**Ausführung**

- Ungleicher Drill 35/38°
- Optimierte Spankammer
- Bis 80% höhere Standzeit und bis zu 60% mehr Vorschub
- Schruppen und Schlichten mit einem Werkzeug
- Vibrationsarmer Lauf

**Vorteil:**  
- Höchste Zerspanungsleistung



d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	KF mm	d <sub>2</sub> mm	98515 €	...
5	21	63	0,18	6	24,30	841
6	22	63	0,2	6	26,30	842
8	28	80	0,2	8	32,90	843
10	33	100	0,3	10	42,10	844
12	42	100	0,3	12	54,70	845
14	48	100	0,3	14	67,20	846
16	53	150	0,4	16	99,80	847
20	68	150	0,5	20	144,00	848
25	85	165	0,5	25	248,90	849

Al<10%Si	Al>10%Si	Cu	St<520N	St<750N	St<900N	St<1100N	St<1200N	St<1400N	<45HRC	<55HRC	<60HRC	<67HRC	VA<900N	VA>900N	Ti-Leg	GG(G)	Kunstst.
-	-	-	110-120	100-110	90-100	80-90	65-80	45-65	-	-	-	-	50-60	-	-	85-120	-

98515 850

Kaltluftdüse

**Ausführung**

- Einfacher Luftanschluss (3-8 bar)
- Austritt Kaltluft am blauen Bauteil (- 48°)
- Austritt Warmluft am roten Bauteil (+ 100°)

**Lieferumfang:**

- Luftdüse mit Magnetplatte
- Kugelhahn
- Anschluss für Druckluftschnellkupplung 3/8 Zoll
- Schalldämpfer
- Gelenkschlauch 1/2 Zoll mit Runddüse

**Verwendung**

Punktuelle Kühlung / Erwärmung.  
Kühlung effizient einsetzen wo keine Schmier- bzw. Kühlfüssigkeiten erwünscht sind.



Gelenkschlauch-Anschluss Zoll	Druckluft-Anschluss Zoll	98515 €	...
1/2	3/8	292,00	850

## 98515 851-884 SystemBoard (Baukastensystem)

### Ausführung

- Individuelle Bestückung durch austauschbare Einsätze (Ø 3-40 mm)
- Rahmen sind ideal zum Stapeln, passend für Lager, Kommissionier- und Transportkästen
- Sicherer Schutz vor Beschädigungen durch sehr hohe Schlagfestigkeit und Zähigkeit
- Gute Wärmeformbeständigkeit (bis 120°C)
- Resistent gegen Lösemittel, Öle und Fette

### Verwendung

Ideal zum Sortieren, Ordnen und Lagern. Prozessoptimierung, positionsgenaue Automation möglich. Auftragsbezogene Bestückung für innerbetriebliche Logistikkäufe oder externe Weiterverarbeitung (z. B. Reinigungs-, Beschichtungs- und Transportprozesse). Platzsparende Lagerung und Bereitstellung von Werkzeugen, Drehteilen oder technischen Teilen.

### Qualität

Polyamid (PA6) 98515 851

### Rahmen

### Verwendung

Zur Aufnahme von Steckensätzen, siehe Art.-Nr. 98515 853-884.

### Hinweis:

Optionale Handgriffe, siehe Art.-Nr. 98515 852.

### 98515 852

### Handgriff

### Verwendung

Für Rahmen, siehe Art.-Nr. 98515 851.

### 98515 853-884

### Steckeinsätze

### Ausführung

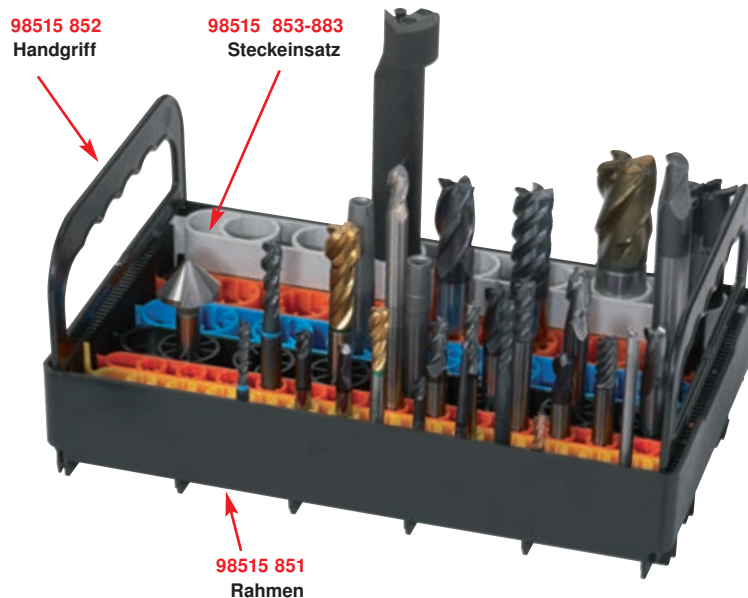
- Höhenvariabel (25 bzw. 40 mm) durch einfaches Drehen

### Verwendung

Für Rahmen, siehe Art.-Nr. 98515 851.

### Hinweis:

Ø 3/4, 3/8, 1/2, 1/4 Zoll auf Anfrage lieferbar.



Ausführung	L x B x H mm	Tragegewicht max. kg	Farbe	98515 €	...
Rahmen mit Boden	300 x 185 x 57	-	schwarz	(19,00)	851
Handgriff	-	8	schwarz	(4,50)	852

Bohrungs-Ø mm	Anzahl Bohrungen pro Steckensatz	max. Anzahl von Steckensätzen pro Rahmen	98515 €	...
3	13	12	3,00	853
4	13	12	3,00	854
5	13	12	3,00	855
6	13	12	3,00	856
7	13	12	3,00	857
8	13	12	3,00	858
9	13	12	3,00	859
10	13	12	3,00	860
11	13	12	3,00	861
12	13	12	3,00	862
13	7	6	3,00	863
14	7	6	3,00	864
15	7	6	3,00	865
16	7	6	3,00	866
17	7	6	3,00	867
18	7	6	3,00	868

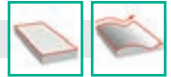
Bohrungs-Ø mm	Anzahl Bohrungen pro Steckensatz	max. Anzahl von Steckensätzen pro Rahmen	98515 €	...
19	7	6	3,00	869
20	7	6	3,00	870
21	7	6	3,00	871
22	7	6	3,00	872
23	7	6	3,00	873
24	7	6	3,00	874
25	7	6	3,00	875
26	7	6	3,00	876
28	5	4	3,00	877
30	5	4	3,00	878
32	5	4	3,00	879
34	5	4	3,00	880
36	5	4	3,00	881
38	5	4	3,00	882
40	5	4	3,00	883

98515 884



Ablageplatz

Ablageplatz L x B mm	Führungshöhe mm	Anzahl Ablageplätze pro Steckensatz	max. Anzahl von Steckensätzen pro Rahmen	98515 €	...
17 x 17	8,5	28	4	3,00	884



98615 022-026

**ATORN®**

**Ausführung**

- Hohe Vorschübe und ruhiger Lauf
- Weite Teilung, dadurch wenig Leistungsbedarf
- Gut geeignet für leistungsschwache Maschinen
- Axiales- und Schrägeintauchen möglich, gut geeignet zum Auskoffern und Taschenfräsen
- **Ohne** Wendepplatten

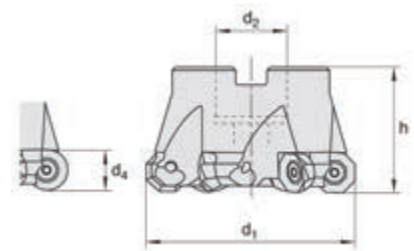
**Verwendung**

Universeller Einsatz im breiten Werkstoffspektrum.  
Zum Planfräsen mit 8kant-, 12kant- oder Rund-  
Wendepplatten **OCKX, RCKX oder XCKX**.



Plan- und Kopierfräser

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	h mm	d <sub>4</sub> mm	Z	98615 €	...
52	22	40	16	4	152,00	022
66	27	50	16	5	175,00	023
80	27	50	16	6	222,00	024
100	32	50	16	7	237,00	025
125	40	63	16	8	(354,00)	026



**Wendepplatten und Ersatzteile**

98615 027-033

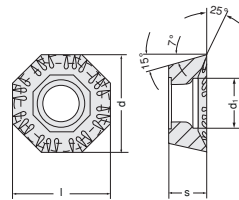
**Ausführung**

- TRT mit breiter Schneidkantenfase

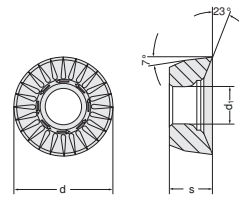
**Verwendung**

HW/HC 4410 = Alu/NE-Metalle.  
HC 4540 = Schruppen.

**OCKX**

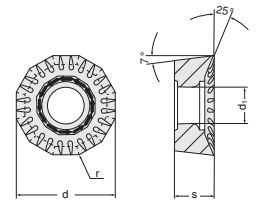


**RCKX**



**XCKX**

98615 027-033



**Verwendung**

HM-Sorte

ISO- Bezeichnung	s mm	l mm	d mm	d <sub>1</sub> mm	r mm	Stk.	<b>N</b> HW 4410		<b>PMK</b> HC 4540		<b>KN</b> HC 4410	
							98615 €	...	98615 €	...	98615 €	...
OCKX 0606 AD-TR	6,35	16	16	5,8	0,5	10 St.	(5,10)	027	6,80	028	6,80	031
RCKX 1606 MO-TR	6,35	-	16	5,8	-	10 St.			6,40	029	(6,50)	032
RCKX 1606 MO-TRT	6,35	-	16	5,8	-	10 St.					(6,30)	033
XCKX 1606 ZDR-TR	6,35	-	16	5,8	-	10 St.			7,00	030		

Klemmschraube



Schlüssel



Größe	TORX®-Größe T	98615 €	...	98615 €	...	98615 €	...
M 5 x 12	20	4,00	034	3,00	035		



**Lieferumfang:**  
 - Grundkörper mit Klemmschrauben  
 - Ohne Wendepaletten



98615 036-041

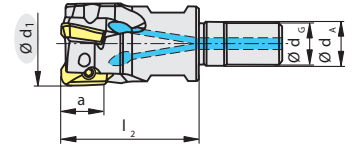
**Ausführung**

- Stabiler Grundkörper aus Werkzeugstahl mit hard&tough-Beschichtung
- Kühlmittelbohrung auch für MMS geeignet
- Präzise Anlageflächen und exakte Positionierung der Wendepalette

**Vorteil:**

- Weicher Schnitt

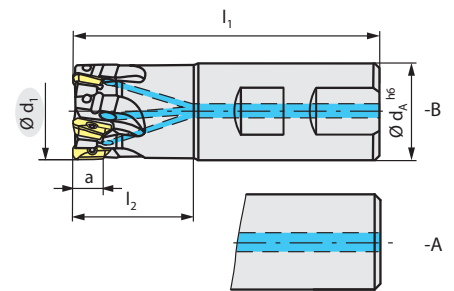
Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	l <sub>2</sub> mm	a mm	Ø d <sub>A</sub> mm	Ø d <sub>G</sub> mm	Wendepaletten	mit Gewinde	
								98615 €	...
20	G211.20.R.02-11	2	33	10	10,5	10	XD.. 11..	169,00	036
20	G211.20.R.03-11	3	33	10	10,5	10	XD.. 11..	186,00	037
25	G211.25.R.03-11	3	34	10	12,5	12	XD.. 11..	196,00	038
25	G211.25.R.04-11	4	35	10	12,5	12	XD.. 11..	210,00	039
32	G211.32.R.04-11	4	36	10	17,0	16	XD.. 11..	213,00	040
32	G211.32.R.05-11	5	37	10	17,0	16	XD.. 11..	232,00	041



Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Ø d <sub>A</sub> mm	a mm	Wendepaletten	mit Schaft	
								98615 €	...
12	C211.12.R.01-11-B-20	1	75	20	16	10	XD.. 11..	147,00	042
16	C211.16.R.02-11-A15-32-165	2	165	32	15	10	XD.. 11..	165,00	043
16	C211.16.R.02-11-A-25	2	75	25	16	10	XD.. 11..	165,00	044
16	C211.16.R.02-11-A-32-165	2	165	32	16	10	XD.. 11..	165,00	045
16	C211.16.R.02-11-B-25	2	75	25	16	10	XD.. 11..	165,00	046
20	C211.20.R.02-11-A19-40-200	2	200	40	19	10	XD.. 11..	174,00	047
20	C211.20.R.02-11-A-25	2	77	25	20	10	XD.. 11..	174,00	048
20	C211.20.R.02-11-A-40-200	2	200	40	20	10	XD.. 11..	174,00	049
20	C211.20.R.02-11-B-25	2	77	25	20	10	XD.. 11..	174,00	050
20	C211.20.R.03-11-A-25	3	77	25	20	10	XD.. 11..	186,00	051
20	C211.20.R.03-11-A-32-165	3	165	32	20	10	XD.. 11..	186,00	052
20	C211.20.R.03-11-B-25	3	77	25	20	10	XD.. 11..	186,00	053
25	C211.25.R.02-11-A-50-225	2	225	50	25	10	XD.. 11..	183,00	054
25	C211.25.R.03-11-A24-50-225	3	225	50	24	10	XD.. 11..	196,00	055
25	C211.25.R.03-11-A-32	3	90	32	25	10	XD.. 11..	196,00	056
25	C211.25.R.03-11-A-50-225	3	225	50	25	10	XD.. 11..	196,00	057
25	C211.25.R.03-11-B-32	3	90	32	25	10	XD.. 11..	196,00	058
25	C211.25.R.04-11-A-32	4	90	32	25	10	XD.. 11..	210,00	059
25	C211.25.R.04-11-A-40-165	4	165	40	25	10	XD.. 11..	210,00	060
25	C211.25.R.04-11-B-32	4	90	32	25	10	XD.. 11..	210,00	061
32	C211.32.R.04-11-B-40	4	102	40	32	10	XD.. 11..	219,00	062
32	C211.32.R.05-11-B25-40	5	102	40	25	10	XD.. 11..	232,00	063
32	C211.32.R.05-11-B-40	5	102	40	32	10	XD.. 11..	232,00	064
40	C211.40.R.06-11-B-50	6	122	50	40	10	XD.. 11..	254,00	065



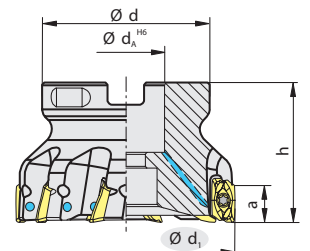
98615 042-065



Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	h mm	Ø d mm	Ø d <sub>A</sub> mm	a mm	Wendepaletten	mit Bohrung	
								98615 €	...
40	A211.40.R.04-11	4	40	38	16	10	XD.. 11..	228,00	066
40	A211.40.R.06-11	6	40	38	16	10	XD.. 11..	254,00	067
50	A211.50.R.05-11	5	40	43	22	10	XD.. 11..	267,00	068
50	A211.50.R.08-11	8	40	43	22	10	XD.. 11..	308,00	069
63	A211.63.R.06-11	6	40	48	22	10	XD.. 11..	308,00	070
63	A211.63.R.10-11	10	40	48	22	10	XD.. 11..	361,00	071
80	A211.80.R.07-11	7	50	58	27	10	XD.. 11..	348,00	072
80	A211.80.R.10-11	10	50	58	27	10	XD.. 11..	390,00	073
80	A211.80.R.12-11	12	50	58	27	10	XD.. 11..	405,00	074
100	A211.100.R.08-11	8	50	78	32	10	XD.. 11..	390,00	075
100	A211.100.R.14-11	14	50	78	32	10	XD.. 11..	457,00	076
125	A211.125.R.10-11	10	63	88	40	10	XD.. 11..	423,00	077
160	A211.160.R.13-11	13	63	98	40	10	XD.. 11..	615,00	078



98615 066-078



Fortsetzung ▶



Fortsetzung ▶

98615 079-087

Wendeplatten

Ausführung

Die Kerbe macht's:

Bis WP-Radius 1,6 mm ermöglicht die Kerbe einen ruhigen Lauf und vibrationsfreies Arbeiten, höhere Stabilität beim Eintauchen und eine höhere Zerspansungsleistung. Die Radialkräfte beim Eintauchen werden kompensiert.

Verwendung

Spanleitstufe F20:

- Sehr gute Schnittigkeit, Schichten von NE-Metallen

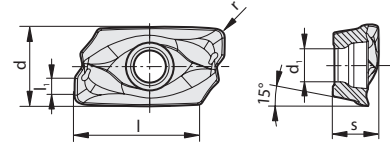
Spanleitstufe F50:

- Gefaste Wendeplatte, sehr gute Schnittigkeit, Schichten von Stahl, Edelstahl und Guss, auch bei labilen Verhältnissen

Spanleitstufe M50:

- Universell einsetzbar, Kompromiss aus Schnittigkeit und Stabilität, für mittlere Bearbeitung, von Stahl, Edelstahl und Guss

98615 079-087



98615 079-081



**N**

CTW4615  
unbeschichtet  
F20

98615 082-084



**P**

CTP1235  
PVD  
F50

98615 085-087



**M**

CTP2235  
PVD  
M50

Verwendung  
HM-Sorte  
Beschichtung  
Spanleitstufe

Bezeichnung	d mm	l mm	s mm	l <sub>1</sub> mm	r mm	d <sub>1</sub> mm		98615 €	...	98615 €	...	98615 €	...
XDKT 11T304FR-F20	6,8	10,6	3,8	1,8	0,4	2,8	10 St.	10,60	079				
XDKT 11T308FR-F20	6,8	10,6	3,8	1,4	0,8	2,8	10 St.	10,70	080				
XDKT 11T3020FR-F20	6,8	10,6	3,8	1,7	2,0	2,8	10 St.	10,70	081				
XDKT 11T304SR-F50	6,8	10,6	3,8	1,8	0,4	2,8	10 St.			8,50	082		
XDKT 11T308SR-F50	6,8	10,6	3,8	1,4	0,8	2,8	10 St.			8,50	083		
XDKT 11T320SR-F50	6,8	10,6	3,8	2,1	2,0	2,8	10 St.			8,50	084		
XDKT 11T308SR-M50	6,8	10,6	3,8	1,4	0,8	2,8	10 St.					8,50	085
XDKT 11T312SR-M50	6,8	10,6	3,8	1,0	1,2	2,8	10 St.					8,50	086
XDKT 11T320SR-M50	6,8	10,6	3,8	2,1	2,0	2,8	10 St.					8,50	087

Ersatzteile

für Ø d <sub>1</sub> mm	Klemmschraube	Schlüssel	Klemmschraube	...	Schlüssel	...
12	M 2,5 x 5,0	IP 8	98615 €	...	98615 €	...
15,7 - 32	M 2,5 x 5,6	IP 8	2,80	088	2,50	091
40 - 160	M 2,5 x 7,3	IP 8	2,80	089	2,50	091
			2,80	090	2,50	091

für Fräser mit Bohrung  
Ø d<sub>1</sub> mm

Powerschraube

Powerschraube

40	M 8 x 30,0	98615 €	...	8,50	092
50	M 10 x 31,0			11,80	093

## GROSSE AUSWAHL – EINFACHE SUCHE

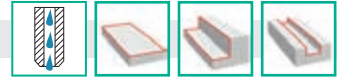
Nicht vergessen! KATALOG BAND [1]

Der Fachkatalog für Zerspung und Spanntechnik.

Erleben Sie die umfangreiche Produktauswahl unserer Qualitäts-Werkzeuge von **ATORN**.

**ATORN**<sup>®</sup> Leistung braucht Qualität.





**Ausführung**

- Innere Kühlmittelzufuhr
- Zum Plan-, Eck-, Besäum- und Nutfräsen
- Multifunktionales Fräswerkzeugsystem mit 4 Schneidecken auf einer doppelseitigen Wendeplatte
- Hohe Standmengen aufgrund geringer Zerspanungskräfte. Die besondere Spanformgeometrie ermöglicht geringe Leistungsaufnahme durch großen Spanwinkel trotz starker Schneidkante
- Besondere Spangeometrie garantiert mit den neuen HM-Sorten gleichbleibend hohe Standmengen
- Vernickelte Ausführung dadurch hoher Verschleißschutz und höhere Standzeiten des Grundkörpers.

**98615 094-096**

**Schaftfräser 4-10 Power**

**Verwendung**

Für den Einsatz von ISO-Fräswendeplatten LN.X 100605 PNR Art.-Nr. 98615 105, 107, 109, 111.

**98615 097-099**

**Eckfräser 4-10 Power**

**Verwendung**

Für den Einsatz von ISO-Fräswendeplatten LN.X 100605 PNR Art.-Nr. 98615 105, 107, 109, 111.

**98615 100-104**

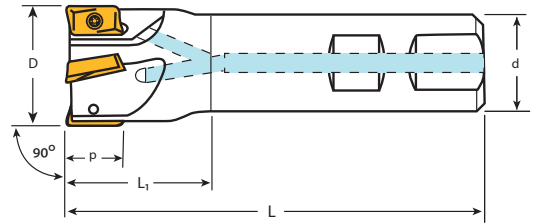
**Eckfräser 4-15 Power**

**Verwendung**

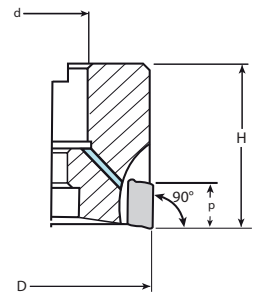
Für den Einsatz von ISO-Fräswendeplatten LN.X 151008 PNR Art.-Nr. 98615 106, 108, 110, 112.



98615 094-096



98615 097-104



							Schaftfräser		
Ø D	d	L	L <sub>1</sub>	p	Z	Wendeplatten	98615	...	
mm	mm	mm	mm	mm			€		
20	20	100	30	9	3	LN.X 100605 PNR	126,00	094	
25	25	115	35	9	3	LN.X 100605 PNR	152,00	095	
32	25	115	40	9	4	LN.X 100605 PNR	174,00	096	

							Eckfräser		
Ø D	d	H	p	Z	Wendeplatten	98615	...		
mm	mm	mm	mm			€			
40	16	40	9	5	LN.X 100605 PNR	185,00	097		
50	22	40	9	7	LN.X 100605 PNR	198,00	098		
63	22	40	9	9	LN.X 100605 PNR	(250,00)	099		
50	22	40	14	5	LN.X 151008 PNR	167,00	100		
63	22	40	14	6	LN.X 151008 PNR	180,00	101		
80	27	50	14	7	LN.X 151008 PNR	(196,00)	102		
100	32	63	14	8	LN.X 151008 PNR	(235,00)	103		
125	40	63	14	10	LN.X 151008 PNR	(478,10)	104		

**Wendeplatten und Ersatzteile**

**98615 105-112**

**Verwendung**

- HW 4310: für Alu-Bearbeitung
- HC 4630: für Stahl-Bearbeitung
- HC 4410: für Guss-Bearbeitung
- HC 4535: für Edelstahl-Bearbeitung

**Hinweis:**

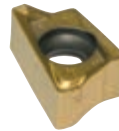
Schneidecken sind mit Punkten gekennzeichnet, bitte immer gleiche Punkte einsetzen.

98615 105-106

98615 107-108

98615 109-110

98615 111-112



Verwendung	HM-Sorte	Beschichtung	ISO-Bezeichnung		N	P	K	M
					HW 4310 unbeschichtet	HC 4630 beschichtet	HC 4410 beschichtet	HC 4535 beschichtet
					98615	98615	98615	98615
					€	€	€	€
LNEX 100605 PNR-MA	10 St.				9,30	105		
LNMX 100605 PNR-MM	10 St.					9,80	107	11,80
LNEX 151008 PNR-MA	10 St.				(9,80)	106		
LNMX 151008 PNR-MM	10 St.					9,80	108	11,80
							110	(11,80)
								112

Ersatzteile	TORX®-Größe	Klemmschraube	Schlüssel
für Wendeplatten	Größe	Größe	Größe
	T	98615	98615
		€	€
LN.X 100605 PNR	9	6,30	3,10
LN.X 151008 PNR	15	(6,30)	3,20



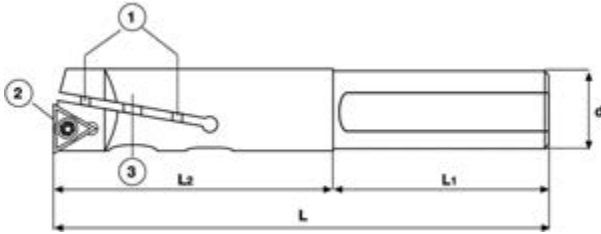


**Verwendung**  
Für ISO-Wendepplatten CCMT und CCGT.

**Ausführung**  
- Spezialstahl vernickelt  
- Verstellbereich 2 - 5 mm  
- Ohne Wendepplatten

**Hinweis:**  
Wendepplatten siehe Kat.-Nr. 18550 ff.

**Vorteil:**  
- Preiswerte Alternative zu Spindelwerkzeugen



1 = Zugschraube  
2 = Klemmschraube  
3 = Konterschraube



98615 117-142

D min mm	D max mm	d mm	L mm	L2 mm	L1 mm	Wendepplatten	Halter	Zugschraube	Konterschraube
10	12	10	100	30	70	CC..0602..	98615 €	98615 €	98615 €
12	15	12	105	30	70	CC..0602..	140,60	117	126
15	20	16	110	50	60	CC..0602..	151,20	118	126
20	25	20	120	60	60	CC..0602..	158,00	119	127
25	30	25	140	70	70	CC..09T3..	163,40	120	128
30	35	25	160	90	70	CC..09T3..	171,00	121	129
35	40	32	170	100	70	CC..09T3..	181,60	122	130
40	45	32	190	120	70	CC..09T3..	209,00	123	131
45	50	32	220	160	70	CC..09T3..	231,80	124	132
							269,80	125	133

Ersatzteile für Wendepplatten Größe	TORX®-Größe	Klemmschraube	Schlüssel
CC..0602..	8	98615 €	98615 €
CC..09T3..	15	3,30 €	3,00 €
		5,80 €	3,20 €



Wenn du König bist ...

www.atorn.de

... werden Wünsche wahr.





**Ausführung**

- Vernickelter Planmesserkopf aus gehärtetem Spezialstahl für die **HPC-Zerspanung**
- Dynamisch wirkende Schneidengeometrie für **höchste Vorschübe**
- Sehr weich schneidend
- Durch **reduzierte Schnittkraft, geringe Belastung** der Spindel

**Verwendung**

Zum Plan- und Taschenfräsen. Fräsen auch bei großen Auskragtiefen.



98615 146-147



mit Schaft

Schneiden-Ø mm	Zähnezahl	Gesamtlänge mm	Schaft-Ø mm	Arbeitstiefe L2 mm	für Wendeplatte	98615 €	...
25	2	140	25	80	ZDCW 09T304	110,00	146
32	2	140	32	80	ZDCW 09T304	(121,50)	147

mit Gewinde

Schneiden-Ø mm	Zähnezahl	Gesamtlänge mm	Anzugsgewinde mm	für Wendeplatte	98615 €	...
25	2	54	M 12	ZDCW 09T304	(103,50)	148
32	3	63	M 16	ZDEW 120408	121,00	149
40	4	63	M 16	ZDEW 120408	135,00	150

98615 148-150



mit Bohrung

Schneiden-Ø mm	Zähnezahl	Gesamtlänge mm	Aufnahme-Bohrung mm	für Wendeplatte	98615 €	...
40	4	40	16	ZDCW 09T304	(135,00)	151
50	4	40	22	ZDEW 120408	139,00	152
63	5	40	22	ZDEW 120408	(153,00)	153
80	5	50	27	ZDEW 120408	(180,00)	154

98615 151-154



Wendeplatten und Ersatzteile

98615 158



98615 159



98615 160



Bezeichnung	HM-Sorte/ Beschichtung	programmierbarer Radius mm	Stahl		Stahl-Schuppen		Guss + gehärtet	
			98615 €	...	98615 €	...	98615 €	...
ZDCW 09T304	P25/Al203	2,27	7,60	155				
ZDCW 09T304	P40/Al203	2,27			7,60	156		
ZDCW 09T304	K10/Al203	2,27					7,60	157
ZDEW 120408	P25/Al203	3,52	8,60	158				
ZDEW 120408	P40/Al203	3,52			8,60	159		
ZDEW 120408	K10/Al203	3,52					8,60	160

Ersatzteile

für Wendeplatten Größe	TORX®-Größe T	Klemmschraube	Schlüssel
ZDCW 09T304	9	98615 € (5,00)	98615 € 3,10
ZDEW 120408	15	98615 € 5,00	98615 € 3,20





**Vorteile:**

- Höchste Standzeit durch HyperCoat-Beschichtung
- Maximale Laufruhe
- Höchste Zerspanungsleistung
- Maximale Wirtschaftlichkeit

**Ausführung**

- Grundkörper aus Spezialstahl
- Dynamisch wirkende und weichschneidende Schneidengeometrie

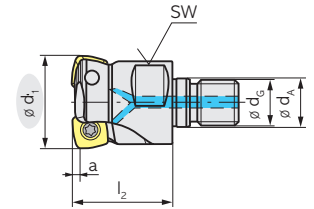
**Lieferumfang:**

- Grundkörper mit Klemmschrauben
- **Ohne** Wendeplatten

Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	l <sub>2</sub> mm	a mm	Ø d <sub>A</sub> mm	Ø d <sub>G</sub> mm	Wendeplatten	mit Gewinde	
								98615	...
16	GHFC.16.R.02-06-27	2	27	0,8	8,5	M 8	XP.. 06	165,00	163
20	GHFC.20.R.03-06-33	3	33	0,8	10,5	M 10	XP.. 06	186,00	164
25	GHFC.25.R.04-06-35	4	35	0,8	12,5	M 12	XP.. 06	210,00	165
32	GHFC.32.R.05-06-35	5	35	0,8	17,0	M 16	XP.. 06	233,00	166



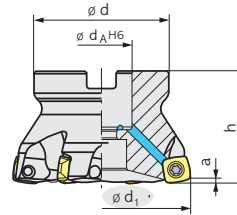
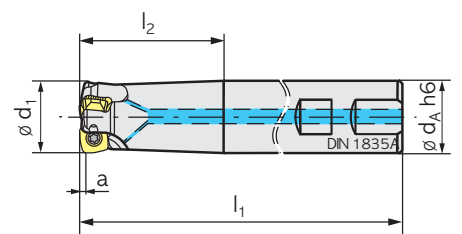
98615 163-166



Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	a mm	Ø d <sub>A</sub> mm	Wendeplatten	mit Schaft	
								98615	...
16	CHFC.16.R.02-06-B-40	2	89	40	0,8	16	XP.. 06	166,00	167
20	CHFC.20.R.03-06-B-50	3	101	50	0,8	20	XP.. 06	186,00	168
25	CHFC.25.R.04-06-B-50	4	107	50	0,8	25	XP.. 06	210,00	169
32	CHFC.32.R.05-06-B25-60	5	117	60	0,8	25	XP.. 06	230,00	170



98615 167-170



Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	Ø d <sub>A</sub> mm	h mm	Ø d mm	a mm	Wendeplatten	mit Bohrung	
								98615	...
32	AHFC.32.R.03-09	3	16	40	38	1	XD.. 09..	220,00	171
42	AHFC.42.R.05-09	5	16	40	38	1	XD.. 09..	260,00	172
52	AHFC.52.R.06-09	6	22	40	43	1	XD.. 09..	300,00	173
63	AHFC.63.R.06-09	6	22	40	48	1	XD.. 09..	330,00	174

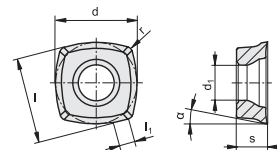


98615 171-174

**Wendeplatten und Ersatzteile**

Verwendung  
HM-Sorte  
Beschichtung

Bezeichnung	d mm	l mm	s mm	l <sub>1</sub> mm	r mm	d <sub>1</sub> mm	10 St.	MS		P	
								98615	...	98615	...
XPLX 060305ER-F40	6,35	6,00	2,75	1,0	0,50	2,80	10 St.	10,90	175	8,70	176
XPLX 060305SR-M50	6,35	6,00	2,75	1,0	0,50	2,80	10 St.			8,70	176
XDLX 09T308ER-F40	9,60	9,60	3,97	1,5	0,80	4,40	10 St.	11,10	177		
XDLX 09T308SR-M50	9,60	9,60	3,97	1,5	0,80	4,40	10 St.			8,90	178

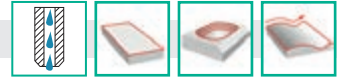


98615 175-178

**Ersatzteile**

für Wendeplatten	Klemmschraube	Schlüssel	98615	...	98615	...
Größe			€	€	€	€
XP.. 06	M 2,5 x 5,0	T 8	1,70	179	1,90	181
XD.. 09..	M 3,5 x 8,6	T 15	2,10	180	2,00	182

für Fräser mit Bohrung	Powerschraube	98615	...
Ø d <sub>1</sub> mm		€	€
32 - 42	M 8 x 30,0	8,50	092



**Ausführung**

- Fräskörper **vernickelt** aus gehärtetem Spezialstahl
- Stabile Ausführung für ruhigen Lauf
- Hohe **Rund- und Planlaufgenauigkeit**

**Verwendung**

Zum Plan- und Kopierfräsen mit hohen Drehzahlen und Vorschüben.

**Für Wendeplatten RDHX 0702**

**Kopierfräser mit Schaft**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Schaft-Ø mm	Arbeitstiefe L2 mm	98615 €	...
15	2	90	16	20	104,30	183
15L	2	110	16	20	(104,30)	184
15XL	2	160	20	22	(108,00)	185

**Kopierfräser mit Gewinde**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Anzugsgewinde	98615 €	...
15	2	23	M 8	100,00	186
20	4	30	M 10	108,00	187
25	5	35	M 12	(137,20)	188
32	5	42	M 12	(137,20)	189

**Wendeplatten und Ersatzteile**

ISO-Bezeichnung	Sorte/ Beschichtung	besch.	Verwendung	s mm	d mm	d1 mm	98615 €	...
RDHX 0702 MOT	Alu poliert	-	<b>N</b>	2,38	7	2,7	10 St.	4,60 190
RDHX 0702 MOT	K 10/Al2O3	x	<b>K H</b>	2,38	7	2,7	10 St.	4,70 191
RDHX 0702 MOT	P 25/Al2O3	x	<b>P</b>	2,38	7	2,7	10 St.	4,30 192
RDHX 0702	ABC10T gefast	-	<b>S</b>	2,38	7	2,7	-	(81,40) 193
RDHX 0702	ABC25T gefast	-	<b>H</b>	2,38	7	2,7	-	(81,40) 194

Ersatzteile für Wendeplatte	TORX®-Größe	Klemmschraube	Schlüssel	98615 €	...
RDHX 0702	T	(4,10)	195	3,00	035

**Für Wendeplatten RDHX 1003**

**Kopierfräser mit Schaft**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Schaft-Ø mm	Arbeitstiefe L2 mm	98615 €	...
20	2	90	20	30	100,00	196
20L	2	110	25	22	(100,00)	197
20XL	2	160	25	25	108,70	198

**Kopierfräser mit Gewinde**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Anzugsgewinde	98615 €	...
20	2	28	M 10	91,90	199
25	3	32	M 12	105,80	200
30	4	42	M 16	(124,80)	201
35	5	42	M 16	124,80	202
42	6	42	M 16	(148,00)	203

**Kopierfräser mit Bohrung**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Aufnahmebohrung mm	98615 €	...
42	6	40	16	(163,50)	204
52	7	50	22	(186,80)	205

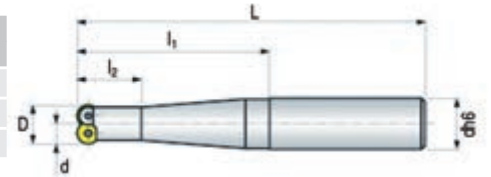
**Wendeplatten und Ersatzteile**

ISO-Bezeichnung	Sorte/ Beschichtung	besch.	Verwendung	s mm	d mm	d1 mm	98615 €	...
RDHX 1003 MOT	Alu poliert	-	<b>N</b>	3,18	10	3,1	10 St.	4,70 206
RDHX 1003 MOT	K 10/Al2O3	x	<b>K H</b>	3,18	10	3,1	10 St.	5,10 207
RDHX 1003 MOT	P 25/Al2O3	x	<b>P</b>	3,18	10	3,1	10 St.	4,70 208
RDHX 1003 MOT	P 40/Al2O3	x	<b>P</b>	3,18	10	3,1	10 St.	4,70 209
RDHX 1003 MOT	M 40/Al2O3	x	<b>M</b>	3,18	10	3,1	10 St.	4,70 210
RDHX 1003	ABC10T gefast	-	<b>S</b>	3,18	10	3,1	-	(121,00) 211
RDHX 1003	ABC25T gefast	-	<b>H</b>	3,18	10	3,1	-	(121,00) 212

Ersatzteile für Wendeplatte	TORX®-Größe	Klemmschraube	Schlüssel	98615 €	...
RDHX 1003	T	4,10	213	3,20	116



98615 183



98615 186-189



98615 190

98615 191



98615 192

98615 193-194



98615 196



98615 199-203



98615 204-205



98615 206

98615 207

98615 208

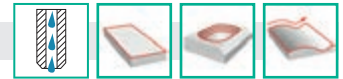


98615 209

98615 211-212



Fortsetzung ▶



Fortsetzung ▶

**Ausführung**

- Fräskörper **vernickelt** aus gehärtetem Spezialstahl
- Stabile Ausführung für ruhigen Lauf
- Hohe **Rund- und Planlaufgenauigkeit**

**Verwendung**

Zum Plan- und Kopierfräsen mit hohen Drehzahlen und Vorschüben. Für den **Werkzeug- und Formenbau**.

**Für Wendeplatten RDHX 12T3**

**Kopierfräser mit Gewinde**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Schaft-Ø mm	98615 €	...
24	2	35	M 12	(96,30)	214
32	3	42	M 16	(116,00)	215
35	3	42	M 16	(117,50)	216
42	5	42	M 16	(127,00)	217

**Kopierfräser mit Bohrung**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Aufnahmebohrung mm	98615 €	...
42	4	40	16	(132,80)	218
52	5	50	22	151,00	219
66	6	50	27	(202,00)	220
80	7	50	27	(208,00)	221

**Wendeplatten und Ersatzteile**

ISO-Bezeichnung	Sorte/Beschichtung	besch.	Verwendung	s mm	d mm	d1 mm	10 St.	98615 €	...
RDHX 12T3 MOT	Alu poliert	-	N	3,97	12	3,9	10 St.	5,50	222
RDHX 12T3 MOT	K 10/AI203	x	KH	3,97	12	3,9	10 St.	5,90	223
RDHX 12T3 MOT	P 25/AI203	x	P	3,97	12	3,9	10 St.	5,40	224
RDHX 12T3 MOT	P 40/AI203	x	P	3,97	12	3,9	10 St.	5,40	225
RDHX 12T3 MOT	M 40/AI203	x	M	3,97	12	3,9	10 St.	5,40	226
RDHX 12T3	ABC10T gefast	-	S	3,97	12	3,9	-	(153,00)	227
RDHX 12T3	ABC25T gefast	-	H	3,97	12	3,9	-	(153,00)	228

Ersatzteile für Wendeplatte	TORX®-Größe	Klemmschraube 98615 €	Klemmpratze ... 98615 €	Schlüssel ... 98615 €	...
RDHX 12T3	20	4,10	229 (9,00)	230	3,30 231

**Für Wendeplatten RDHX 1604**

**Kopierfräser mit Bohrung**

Schneiden-Ø mm	Schneidenanzahl	Gesamtlänge mm	Aufnahmebohrung mm	98615 €	...
52	4	50	22	(132,80)	232
66	5	50	27	(151,50)	233
80	6	50	27	(181,50)	234
100	7	50	32	(194,50)	235

**Wendeplatten und Ersatzteile**

ISO-Bezeichnung	HM-Sorte/Beschichtung	besch.	Verwendung	s mm	d mm	d1 mm	10 St.	98615 €	...
RDHX 1604 MOT	Alu poliert	-	N	4,76	16	5,0	10 St.	(6,90)	236
RDHX 1604 MOT	K 10/AI203	x	KH	4,76	16	5,0	10 St.	7,70	237
RDHX 1604 MOT	P 25/AI203	x	P	4,76	16	5,0	10 St.	6,90	238
RDHX 1604 MOT	P 40/AI203	x	P	4,76	16	5,0	10 St.	6,90	239
RDHX 1604 MOT	M 40/AI203	x	M	4,76	16	5,0	10 St.	6,90	240

Ersatzteile für Wendeplatte	TORX®-Größe	Klemmschraube 98615 €	Klemmpratze ... 98615 €	Schlüssel ... 98615 €	...
RDHX 1604	20	4,10	241 (4,10)	242	3,30 231

98615 214-217



98615 218-221



98615 222

98615 223

98615 224



98615 225

98615 227-228



98615 232-235



98615 236

98615 237



98615 238

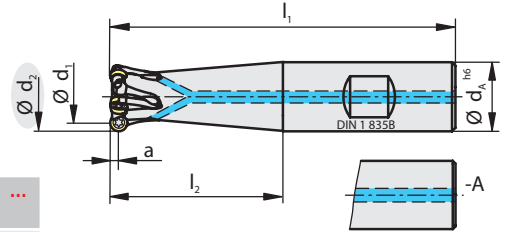
98615 239





**Lieferumfang:**  
 - Grundkörper mit Klemmschrauben  
 - **Ohne** Wendepplatten

98615 243-267



**Ausführung**

- Stabiler Grundkörper mit hard&tough-Beschichtung
- Plattensitz mit Indexierhilfe
- Powerschraube bei Ø 40 und Ø 50 mm

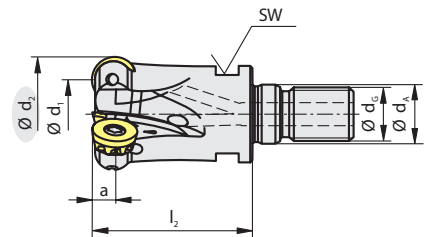
**Vorteile:**

- Leichtschneidende, vibrationsarme Schneidengeometrie
- Höchste Prozesssicherheit
- Vorhersehbares Verschleißverhalten
- Reproduzierbare Standzeiten

Ø d <sub>2</sub> mm	Bezeichnung	Z	Ø d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Ø d <sub>A</sub> mm	a mm	Wendepplatten	mit Schaft	
									98615 €	...
10	C251.10.R.02-05-A-25-165-RS	2	5	165	25	10	2,5	RD.. 0501..	133,50	243
10	C251.10.R.02-05-B12-20-RS	2	5	67	20	12	2,5	RD.. 0501..	138,00	244
12	C251.12.R.03-05-A-32-165-RS	3	7	165	32	12	2,5	RD.. 0501..	168,00	245
12	C251.12.R.03-05-B16-25-RS	3	7	75	25	16	2,5	RD.. 0501..	174,00	246
16	C251.16.R.04-05-A-40-165-RS	4	11	165	40	16	2,5	RD.. 0501..	199,50	247
16	C251.16.R.04-05-B32-RS	4	11	81	32	16	2,5	RD.. 0501..	204,00	248
20	C251.20.R.05-05-A-50-165-RS	5	15	165	50	20	2,5	RD.. 0501..	232,00	249
20	C251.20.R.05-05-B-40-RS	5	15	91	40	20	2,5	RD.. 0501..	(230,00)	250
16	C251.16.R.02-08-A-40-165-RS	2	8	165	40	16	4,0	RD.. 0802..	138,00	251
16	C251.16.R.02-08-B-32-RS	2	8	81	32	16	4,0	RD.. 0802..	144,00	252
20	C251.20.R.03-08-A-50-200-RS	3	12	200	50	20	4,0	RD.. 0802..	177,00	253
20	C251.20.R.03-08-A-60-RS	3	12	110	60	20	4,0	RD.. 0802..	186,00	254
20	C251.20.R.03-08-B-40-RS	3	12	91	40	20	4,0	RD.. 0802..	183,00	255
25	C251.25.R.04-08-A-60-RS	4	17	116	60	25	4,0	RD.. 0802..	210,00	256
25	C251.25.R.04-08-A-60-225-RS	4	17	225	60	25	4,0	RD.. 0802..	210,00	257
25	C251.25.R.04-08-B-50-RS	4	17	107	50	25	4	RD.. 0802..	216,00	258
20	C251.20.R.02-10-A-50-RS	2	10	102	50	20	5	RP.. 10T3..	153,00	259
20	C251.20.R.02-10-A-50-200-RS	2	10	200	50	20	5,0	RP.. 10T3..	153,00	260
25	C251.25.R.03-10-A-60-RS	3	15	116	60	25	5,0	RP.. 10T3..	207,00	261
25	C251.25.R.03-10-A-60-225-RS	3	15	225	60	25	5,0	RP.. 10T3..	193,00	262
25	C251.25.R.03-10-B-60-RS	3	15	116	60	25	5,0	RP.. 10T3..	207,00	263
32	C251.32.R.04-10-A-70-RS	4	22	130	70	32	5,0	RP.. 10T3..	232,00	264
25	C251.25.R.02-12-B-30-RS	2	13	86	30	25	6,0	RP.. 1204..	188,00	265
32	C251.32.R.03-12-A-40-RS	3	20	100	40	32	6,0	RP.. 1204..	218,00	266
32	C251.32.R.03-12-B-40-RS	3	20	100	40	32	6,0	RP.. 1204..	218,00	267

Ø d <sub>2</sub> mm	Bezeichnung	Z	Ø d <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	a mm	Ø d <sub>A</sub> mm	Ø d <sub>G</sub> mm	Wendepplatten	mit Gewinde	
									98615 €	...
20	G251.20.R.05-05-RS	5	15	33	2,5	10,5	10	RD.. 0501..	199,00	268
25	G251.25.R.06-05-RS	6	20	35	2,5	12,5	12	RD.. 0501..	230,00	269
32	G251.32.R.07-05-RS	7	27	35	2,5	17,0	16	RD.. 0501..	276,00	270
20	G251.20.R.03-08-RS	3	12	33	4,0	10,5	10	RD.. 0802..	186,00	271
25	G251.25.R.04-08-RS	4	17	35	4,0	12,5	12	RD.. 0802..	210,00	272
32	G251.32.R.05-08-RS	5	24	35	4,0	17,0	16	RD.. 0802..	255,00	273
20	G251.20.R.02-10-RS	2	10	33	5,0	10,5	10	RP.. 10T3..	152,00	274
25	G251.25.R.03-10-RS	3	15	35	5,0	12,5	12	RP.. 10T3..	204,00	275
32	G251.32.R.04-10-RS	4	22	35	5,0	17	16	RP.. 10T3..	237,00	276
25	G251.25.R.02-12-35-RS	2	13	35	6,0	12,5	12	RP.. 1204..	147,00	277
32	G251.32.R.03-12-35-RS	3	20	35	6,0	17,0	16	RP.. 1204..	179,00	278
35	G251.35.R.03-12-35-RS	3	23	35	6,0	17,0	16	RP.. 1204..	179,00	279
42	G251.42.R.04-12-42-RS	4	30	42	6,0	17,0	16	RP.. 1204..	213,00	280

98615 268-280



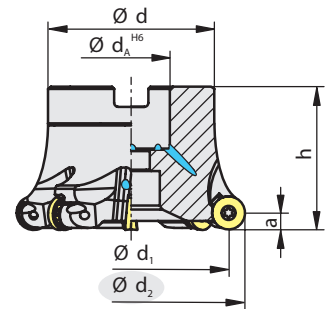
Fortsetzung ▶

# 98615 281-322 Rundplatten-Frässystem 251-RS

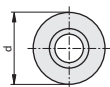


Fortsetzung ▶

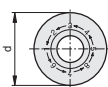
										mit Bohrung	
Ø d <sub>2</sub> mm	Bezeichnung	Z	Ø d <sub>1</sub> mm	h mm	Ø d mm	Ø d <sub>A</sub> mm	a mm	Wendepplatten	98615	...	
									€		
40	A251.40.R.03-10-RS	3	30	40	38	16	5	RP.. 10T3..	227,00	281	
40	A251.40.R.05-10-RS	5	30	40	38	16	5	RP.. 10T3..	255,00	282	
42	A251.42.R.06-10-RS	6	32	40	38	16	5	RP.. 10T3..	392,00	283	
50	A251.50.R.04-10-RS	4	40	40	43	22	5	RP.. 10T3..	248,00	284	
50	A251.50.R.06-10-RS	6	40	40	43	22	5	RP.. 10T3..	303,00	285	
52	A251.52.R.06-10-RS	6	42	40	43	22	5	RP.. 10T3..	303,00	286	
40	A251.40.R.04-12-RS	4	28	40	38	16	6	RP.. 1204..	234,00	287	
50	A251.50.R.04-12-RS	4	38	40	43	22	6	RP.. 1204..	242,00	288	
50	A251.50.R.05-12-RS	5	38	40	43	22	6	RP.. 1204..	284,00	289	
52	A251.52.R.05-12-RS	5	40	40	43	22	6	RP.. 1204..	298,00	290	
63	A251.63.R.06-12-RS	6	51	40	48	22	6	RP.. 1204..	351,00	291	
66	A251.66.R.07-12-RS	7	54	40	48	22	6	RP.. 1204..	369,00	292	
80	A251.80.R.05-12-RS	5	68	50	58	27	6	RP.. 1204..	320,00	293	
80	A251.80.R.07-12-RS	7	68	50	58	27	6	RP.. 1204..	397,00	294	
100	A251.100.R.06-12-RS	6	88	50	78	32	6	RP.. 1204..	357,00	295	
100	A251.100.R.10-12-RS	10	88	50	78	32	6	RP.. 1204..	521,00	296	
50	A251.50.R.04-16-RS	4	34	40	48	22	8	RP.. 1605..	284,00	297	
52	A251.52.R.04-16-RS	4	36	40	48	22	8	RP.. 1605..	284,00	298	
63	A251.63.R.05-16-RS	5	47	40	48	22	8	RP.. 1605..	358,00	299	
80	A251.80.R.06-16-RS	6	64	50	58	27	8	RP.. 1605..	435,00	300	
100	A251.100.R.07-16-RS	7	84	50	78	32	8	RP.. 1605..	510,00	301	



RDHX ..



RPHX ..



98615 307-308



98615 312-313



98615 314-316



Verwendung  
HM-Sorte  
Beschichtung

Bezeichnung	d mm	s mm	d <sub>1</sub> mm		98615	...	98615	...	98615	...
					€		€		€	
RDHX 0501MOFN	5	1,59	2,5	10 St.	5,83	302				
RDHX 0501MOSN	5	1,59	2,5	10 St.			7,37	307		
RDHX 0501MOEN-M31	5	1,59	2,5	10 St.					(6,90)	312
RDHX 0802MOFN	8	2,38	2,8	10 St.	5,96	303				
RDHX 0802MOSN	8	2,38	2,8	10 St.			7,50	308		
RDHX 0802MOEN-M31	8	2,38	2,8	10 St.					(9,05)	313
RPHX 10T3MOFN-27P	10	3,97	3,4	10 St.	(8,84)	304				
RPHX 10T3MOSN	10	3,97	3,4	10 St.			7,77	309		
RPHX 10T3M8EN-M31	10	3,97	3,4	10 St.					(9,98)	314
RPHX 1204MOFN-27P	12	4,76	4,4	10 St.	9,85	305				
RPHX 1204MOSN	12	4,76	4,4	10 St.			8,51	310		
RPHX 1204M8EN-M31	12	4,76	4,4	10 St.					10,79	315
RPHX 1605MOFN-27P	16	5,56	5,5	10 St.	(13,40)	306				
RPHX 1605MOSN	16	5,56	5,5	10 St.			11,32	311		
RPHX 1605M8EN-M31	16	5,56	5,5	10 St.					14,74	316

Ersatzteile

für Wendepplatten	Klemmschraube	Schlüssel	98615	...	98615	...
Größe			€		€	
RD.. 0501..	M 2,0 x 3,3	T 6	1,75	317	1,85	320
RD.. 0802..	M 2,5 x 5,0	T 8	1,70	179	1,90	181
RP.. 10T3..	M 3,0 x 7,3	T 10	1,75	318	2,00	321
RP.. 1204..	M 3,5 x 8,6	T 15	2,10	180	2,00	182
RP.. 1605..	M 4,5 x 10,5	T 20	2,10	319	2,10	322

für Fräser mit Bohrung	Powerschraube	für Wendepplatten	98615	...
Ø d <sub>1</sub> mm		Größe	€	
40	M 8 x 30,0	RP.. 10T3..	8,50	092
50	M 10 x 31,0	RP.. 1605..	11,80	093



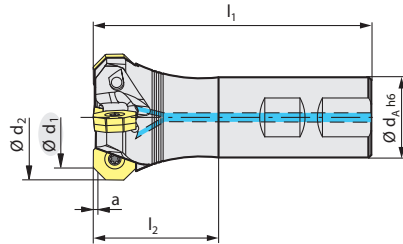
**Lieferumfang:**  
 - Grundkörper mit Klemmschrauben  
 - **Ohne** Wendepplatten

**Ausführung**

- Stabiler Grundkörper mit hard&tough-Beschichtung
- Maximale Schneidenzahl

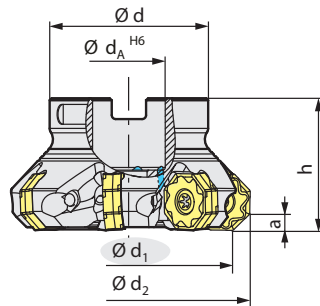
**Vorteile:**

- Hohe Wirtschaftlichkeit
- Reduzierter Leistungsbedarf
- Hohe Stabilität und Laufruhe



98615 323-324

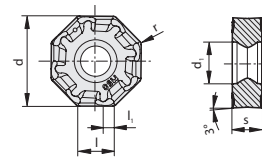
Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	Ø d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	Ø d <sub>A</sub> mm	a mm	Wendepplatten	mit Schaft	
									98615	...
32	C273.32.R.03-06-B-40	3	42,2	101	40	32	3,5	OAKU 06..	277,00	323
40	C273.40.R.04-06-B32-50	4	50,2	111	50	32	3,5	OAKU 06..	286,00	324



98615 325-330

Ø d <sub>1</sub> mm	Bezeichnung	Z	Ø d <sub>2</sub> mm	h mm	Ø d mm	Ø d <sub>A</sub> mm	a mm	Wendepplatten	mit Bohrung	
									98615	...
40	A273.40.R.04-06	4	50,2	40	38	16	3,5	OAKU 06..	286,00	325
50	A273.50.R.05-06	5	60,2	40	48	22	3,5	OAKU 06..	321,00	326
63	A273.63.R.07-06	7	73,2	40	48	22	3,5	OAKU 06..	386,00	327
80	A273.80.R.08-06	8	90,2	50	58	27	3,5	OAKU 06..	446,00	328
100	A273.100.R.10-06	10	110,2	50	78	32	3,5	OAKU 06..	532,00	329
125	A273.125.R.12-06	12	135,2	63	88	40	3,5	OAKU 06..	596,00	330

**Wendepplatten und Ersatzteile**



98615 331-332



Verwendung  
 HM-Sorte  
 Beschichtung

**M S**  
 CTC5235  
 CVD

**P**  
 CTP1235  
 PVD

Bezeichnung	d mm	l mm	s mm	l <sub>1</sub> mm	r mm	d <sub>1</sub> mm		98615	...	98615	...
OAKU 060508ER-F40	17,18	6,00	5,56	2,0	0,8	5,8	10 St.	22,20	331		
OAKU 060508SR-M50	17,18	6,00	5,56	2,0	0,8	5,8	10 St.			17,30	332

**Ersatzteile**

Klemmschraube

Schlüssel

für Wendepplatten Größe	Klemmschraube	Schlüssel	98615	...	98615	...
OAKU 06..	M 5,0 x 14,0	T 20	2,80	333	2,10	322

Powerschraube

für Fräser mit Bohrung Ø d <sub>1</sub> mm	Powerschraube	für Wendepplatten Größe	98615	...
40	M 8 x 30,0	OAKU 06..	8,50	092
50	M 10 x 31,0	OAKU 06..	11,80	093





**ATORN®**

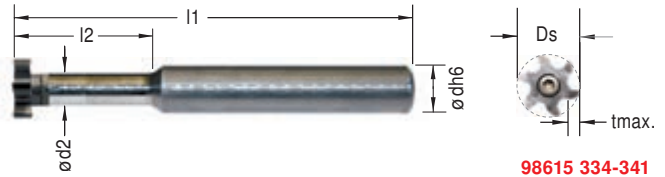
198615 334-353

Klemmhalter Typ ZH22  
Ausführung

- Mit innerer Kühlmittelzufuhr
- 3-Rippen-Verzahnung

**Verwendung**

Zur Herstellung von Nuten,  
Seeger-Ringnuten, metrischen ISO-Gewinden,  
Whitworth-Rohrgewinden, Vollradiusnuten und zum  
Anfasen und Entgraten.



98615 334-341

98615 334-341

VHM-Schaft DIN 6535 HA



Bezeichnung	Ø d2 h6 mm	Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Schneidkreis-Ø DS mm	t max. mm	Klemmschraube	TORX®-Schlüssel	98615 €	...
ZH22.1212.42.A.HM	12	-	100	42	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	130,70	334
ZH22.1212.60.A.HM	12	-	130	60	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	155,80	335
ZH22.1611.30.A.HM	16	11,5	90	30	21,7	3,9	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	166,40	336
ZH22.1612.42.A.HM	16	12,0	100	42	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	173,20	337
ZH22.1612.60.A.HM	16	12,0	130	60	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	207,40	338
ZH22.1612.85.A.HM	16	12,0	160	85	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	235,60	339
ZH22.2016.45.A.HM	20	16,0	110	45	21,7	2,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	(252,30)	340
ZH22.2016.65.A.HM	20	16,0	130	65	21,7	2,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	(253,80)	341

98615 342-344

98615 342-344

Stahlschaft DIN 1835 A



Bezeichnung	Ø d2 h6 mm	Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Schneidkreis-Ø DS mm	t max. mm	Klemmschraube	TORX®-Schlüssel	98615 €	...
ZH22.1011.10.A.ST	10	11,3	60	10,7	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	83,60	342
ZH22.1311.25.A.ST	13	11,3	70	25,7	21,7	4,0	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	85,80	343
ZH22.1612.24.A.ST	16	12,0	80	24,0	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	92,70	344

98615 345-352

98615 345-352

VHM-Schaft DIN 6535 HB



Bezeichnung	Ø d2 h6 mm	Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Schneidkreis-Ø DS mm	t max. mm	Klemmschraube	TORX®-Schlüssel	98615 €	...
ZH22.1212.42.B.HM	12	-	100	42	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	130,70	345
ZH22.1212.60.B.HM	12	-	130	60	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	155,80	346
ZH22.1611.30.B.HM	16	11,5	90	30	21,7	3,9	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	166,40	347
ZH22.1612.42.B.HM	16	12,0	100	42	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	173,80	348
ZH22.1612.60.B.HM	16	12,0	130	60	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	207,40	349
ZH22.1612.85.B.HM	16	12,0	160	85	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	235,60	350
ZH22.2016.45.B.HM	20	16,0	110	45	21,7	2,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	(252,30)	351
ZH22.2016.65.B.HM	20	16,0	130	65	21,7	2,5	M5 (98615 354)	T 20 (98615 322)	(253,80)	352

98615 353

98615 353

Stahlschaft DIN 1835 B



Bezeichnung	Ø d2 h6 mm	Ø d1 mm	l1 mm	l2 mm	Schneidkreis-Ø DS mm	t max. mm	Klemmschraube	TORX®-Schlüssel	98615 €	...
ZH22.1612.24.B.ST	16	12	80	24	21,7	4,5	M5 (98615 354)	T 20 (51932 208)	92,70	353

Ersatzteile	Klemmschraube	TORX®-Schlüssel
Klemmschraube	TORX®-Größe	TORX®-Größe
M5	20	2,10
	€	€
	354	322

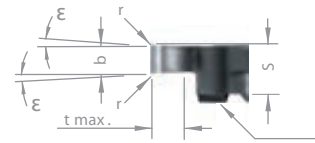
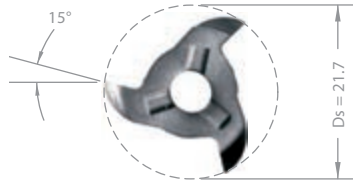
Fortsetzung

Fortsetzung ▶

98615 355-367

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Seeger-Ringnuten** DIN 471/472 und **Nutfräsen allgemein**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



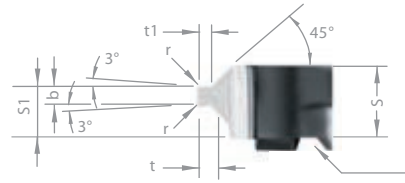
Fräserschaft  
shank face

Bezeichnung	Nutbreite mm	S mm	Freiwinkel Epsilon	r mm	b -0,02 mm	t max. mm	98615 €	...
Z22.0070.00	0,7	5,7	1°	-	0,74	1,5	26,00	355
Z22.0080.00	0,8	5,7	1°	-	0,84	1,7	(26,00)	356
Z22.0090.00	0,9	5,7	1°	-	0,94	1,9	(23,30)	357
Z22.0100.00	1,0	5,7	1°	-	1,04	2,1	24,70	358
Z22.0110.00	1,1	5,7	1°	-	1,21	2,5	24,70	359
Z22.0130.00	1,3	5,7	3°	0,1	1,41	4,5	23,60	360
Z22.0160.00	1,6	5,7	3°	0,1	1,71	4,5	23,60	361
Z22.0185.02	1,85	5,7	3°	0,15	1,96	4,5	23,60	362
Z22.0215.02	2,15	5,7	3°	0,15	2,26	4,5	23,60	363
Z22.0265.02	2,65	5,7	3°	0,15	2,76	4,5	23,60	364
Z22.0315.02	3,15	5,7	3°	0,15	3,26	4,5	23,60	365
Z22.0415.02	4,15	5,7	3°	0,15	4,26	4,5	23,60	366
Z22.0515.02	5,15	5,7	3°	0,15	5,26	4,5	23,60	367

98615 368-379

**ATORN®**

- Schneidplatten mit Nutaußenkantenfasung für **Seeger-Ringnuten** DIN 471/472
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



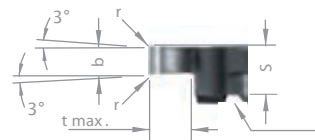
Fräserschaft  
shank face

Bezeichnung	Nutbreite mm	S mm	S1 mm	r mm	b -0,02 mm	Nuttiefe t mm	Formtiefe t1 -0,04 mm	98615 €	...
Z22.1105.30	1,1	5,85	5,07	-	1,21	0,50	0,49	25,50	368
Z22.1307.30	1,3	5,85	5,17	-	1,41	0,70	0,67	25,50	369
Z22.1308.30	1,3	5,85	5,17	-	1,41	0,85	0,83	25,50	370
Z22.1609.35	1,6	5,85	5,07	-	1,71	0,85	0,83	(25,50)	371
Z22.1610.35	1,6	5,85	5,07	-	1,71	1,00	0,97	25,50	372
Z22.1812.35	1,85	5,85	5,19	0,15	1,96	1,25	1,23	25,50	373
Z22.2215.35	2,15	5,85	5,34	0,15	2,26	1,50	1,47	25,50	374
Z22.2616.45	2,65	5,85	5,09	0,15	2,76	1,50	1,47	25,50	375
Z22.2617.45	2,65	5,85	5,09	0,15	2,76	1,75	1,72	25,50	376
Z22.3118.45	3,15	5,85	5,34	0,20	3,26	1,75	1,72	25,50	377
Z22.4120.55	4,15	5,85	5,34	0,20	4,26	2,00	1,97	(25,50)	378
Z22.4125.55	4,15	5,85	5,34	0,20	4,26	2,50	2,47	25,50	379

98615 380-384

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Nutenfräsen allgemein**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



Fräserschaft  
shank face

Bezeichnung	S mm	r mm	b +0,02 mm	t max. mm	98615 €	...
Z22.0150.02	5,7	0,2	1,5	4,5	24,00	380
Z22.0200.02	5,7	0,2	2,0	4,5	24,00	381
Z22.0250.02	5,7	0,2	2,5	4,5	24,00	382
Z22.0300.02	5,7	0,2	3,0	4,5	24,00	383
Z22.0400.02	5,7	0,2	4,0	4,5	24,00	384

Fortsetzung ▶

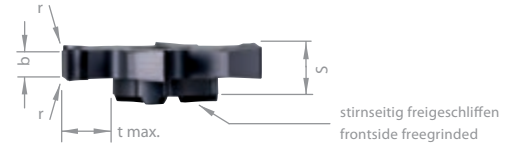
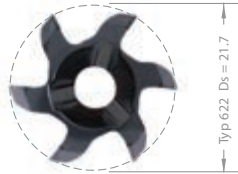
Fortsetzung ▶

98615 385-389

98615 385-389

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Nutenfräsen allgemein mit 6 Zähnen**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet

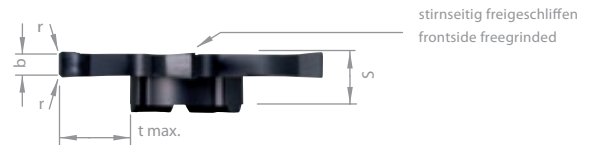


Bezeichnung	S mm	r mm	b +0,02 mm	t max. mm	98615 €	...
Z622.0150.01	6,2	0,1	1,5	4,5	40,50	385
Z622.0200.02	6,2	0,2	2,0	4,5	40,50	386
Z622.0250.02	6,2	0,2	2,5	4,5	40,50	387
Z622.0300.02	6,2	0,2	3,0	4,5	40,50	388
Z622.0400.02	6,2	0,2	4,0	4,5	40,50	389

98615 390-392

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Nutenfräsen allgemein mit 6 Zähnen**
- t max. 12 mm nur in Verbindung mit Halter ZH22
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet

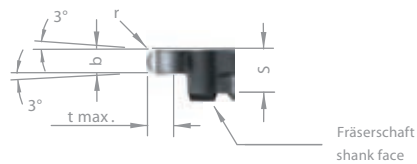
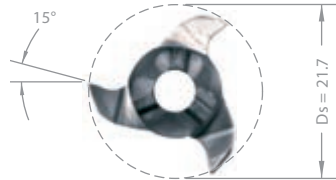


Bezeichnung	S mm	r mm	b +0,02 mm	b +0,05 mm	t max. mm	D min. mm	98615 €	...
Z637.0050.00	5,85	-	-	0,5	12	37	(67,80)	390
Z637.0100.01	5,85	0,1	1,0	-	12	37	61,60	391
Z637.0150.01	5,85	0,1	1,5	-	12	37	55,30	392

98615 393-397

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Vollradius Nuten**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet

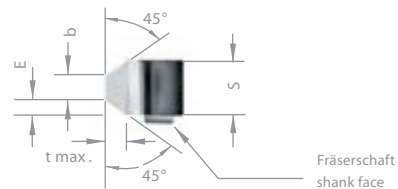
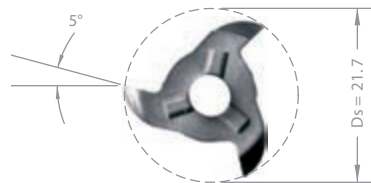


Bezeichnung	S mm	r mm	b +0,03 mm	t max. mm	98615 €	...
Z22.0005.10	5,75	0,5	1,0	4,5	27,60	393
Z22.0010.20	5,75	1,0	2,0	4,5	27,60	394
Z22.0014.28	5,75	1,4	2,8	4,5	28,50	395
Z22.0015.30	5,75	1,5	3,0	4,5	27,60	396
Z22.0020.40	5,75	2,0	4,0	4,5	27,60	397

98615 398-399

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Bohrungsfräsen, Vorwärts- und Rückwärtsfasen**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



Bezeichnung	S mm	E mm	b +0,03 mm	t max. mm	98615 €	...
Z22.4545.58	5,85	2,00	2,0	1,7	20,50	398
Z22.4545.94	9,40	3,25	3,0	3,0	21,50	399

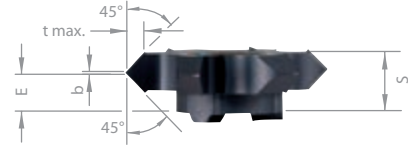
Fortsetzung ▶

Fortsetzung ▶

98615 400

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Bohrungsfräsen, Vorwärts- und Rückwärtsfasen mit 6 Zähnen**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



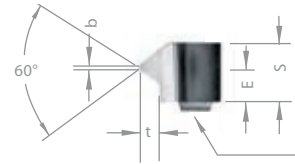
98615 400

Bezeichnung	S mm	E mm	b mm	t max. mm	98615 €	...
Z622.4545.63	6,2	3,65	0,2	1,9	40,90	400

98615 401-405

**ATORN®**

- Schneidplatten für **metrische ISO-Gewinde Teilprofil**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



98615 401-405

Bezeichnung	S mm	Steigung P mm	E mm	b mm	t max. mm	98615 €	...
Z22.0720.01	5,85	1,0 - 2,0	4,6	0,12	1,19	30,00	401
Z22.2545.01	5,85	2,0 - 4,5	3,7	0,31	2,71	31,00	402
Z22.0815.01	5,85	1,5 - 2,75	4,8	0,18	1,62	(30,00)	403
Z22.1020.01	5,85	2,0 - 3,75	4,6	0,25	2,22	(30,00)	404
Z22.1630.01	5,85	2,5 - 5,0	4,0	0,37	2,98	(30,10)	405

98615 406-407

**ATORN®**

- Schneidplatten für **metrische ISO-Gewinde innen Teilprofil mit 6 Zähnen**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



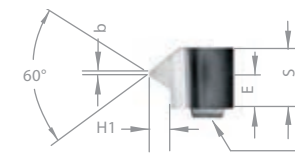
98615 406-407

Bezeichnung	S mm	Steigung P mm	E mm	min. Gewindegröße	t max. mm	98615 €	...
Z622.0720.01	6,20	1,0 - 2,0	5,1	M 27	1,19	48,30	406
Z622.2545.01	6,05	2,0 - 4,5	4,3	M 27	2,71	49,10	407

98615 408-414

**ATORN®**

- Schneidplatten für **metrische ISO-Gewinde Vollprofil**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet



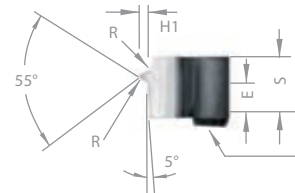
98615 408-414

Bezeichnung	S mm	Steigung P mm	E mm	b mm	H1 mm	98615 €	...
Z22.0815.02	5,85	1,5	4,8	0,19	0,81	31,50	408
Z22.0917.02	5,85	1,75	4,7	0,22	0,95	(31,50)	409
Z22.1020.02	5,85	2,0	4,6	0,25	1,08	33,00	410
Z22.1630.02	5,85	3,0	4,3	0,37	1,62	33,00	411
Z22.1835.02	5,85	3,5	4,1	0,43	1,89	35,50	412
Z22.2140.02	5,85	4,0	3,9	0,50	2,16	35,50	413
Z22.2445.02	5,85	4,5	3,7	0,56	2,43	(35,50)	414

98615 415-417

**ATORN®**

- Schneidplatten für **Whitworth-Rohrgewinde DIN ISO 228(259) und 2999 Vollprofil**
- Hartmetall/HC 8620 TiAlN-beschichtet

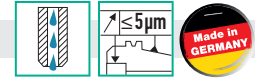


98615 415-417

Bezeichnung	S mm	Steigung Gang/Zoll	E mm	R mm	H1 mm	98615 €	...
Z22.5506.02	5,85	6 (4,23)	3,1	0,58	2,71	(39,70)	415
Z22.5508.02	5,85	8 (3,17)	3,5	0,43	2,03	(39,70)	416
Z22.5511.02	5,85	11 (2,30)	4,0	0,31	1,48	37,00	417

98615 418-429

Micro-/Mini-Universal Bohr- und Fräsfutter



**ATORN®**

**Ausführung**

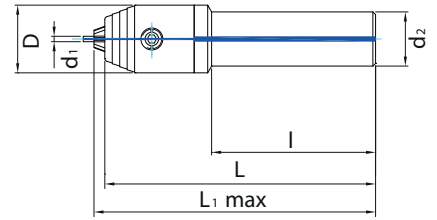
- Zylindrische Verlängerung in 2 Größen
- Für Drehzahlen bis 60.000 1/min wuchtbar
- Hohe Haltekraft
- Hohe Rundlaufgenauigkeit

**Vorteile:**

- Geringe Störkontur
- Sichere und schnelle Handhabung

**Verwendung**

Zum Fräsen und Bohren im Bereich der Feinwerk- und Elektrobranche, Uhrenindustrie, Medizintechnik etc.



							Micro-Universal	
Schaft d2	L	L <sub>1</sub> max.	Spannbereich	D	I	98615	...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	€		
16	80	83	0,2 - 3,4	19	50	288,00	418	
16	100	103	0,2 - 3,4	19	70	303,00	419	
16	160	163	0,2 - 3,4	19	130	333,00	420	
20	80	83	0,2 - 3,4	19	52	288,00	421	
20	100	103	0,2 - 3,4	19	72	303,00	422	
20	160	163	0,2 - 3,4	19	132	333,00	423	

98615 418-423



							Mini-Universal	
Schaft d2	L	L <sub>1</sub> max.	Spannbereich	D	I	98615	...	
mm	mm	mm	mm	mm	mm	€		
16	100	104	0,2 - 6,4	25	60	297,00	424	
16	150	154	0,2 - 6,4	25	110	334,00	425	
16	200	204	0,2 - 6,4	25	160	342,00	426	
20	100	104	0,2 - 6,4	25	60	298,00	427	
20	150	154	0,2 - 6,4	25	110	336,00	428	
20	200	204	0,2 - 6,4	25	160	342,00	429	

98615 424-429



98615 430

Präzisions-Kurzbohrfutter



**HHW**

**Ausführung**

- Kurze Bauform
- Verschleißteile gehärtet und geschliffen

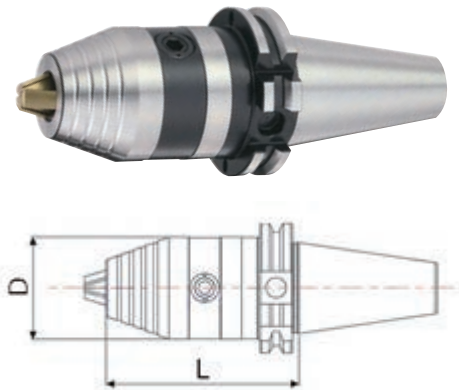
**Lieferumfang:**

Inklusive Spannschlüssel mit Quergriff für hohen Kraftschluss.

**Verwendung**

Für Rechts-/Linkslauf.

Kegel	Spannbereich	L	D	98615	...
SK	mm	mm	mm	€	
40	1,5 - 16	95	50	129,90	430



98615 431

Kurzbohrfutter



**ATORN®**

**Ausführung**

- Kurze Bauweise
- Verschleißteile gehärtet und geschliffen

**Lieferumfang:**

Inklusive Spannschlüssel mit Quergriff für hohen Kraftschluss.

**Verwendung**

Für Rechts-/Linkslauf.

HSK	Spannbereich	A	D	98615	...
	mm	mm	mm	€	
63	1 - 16	100	50	211,00	431



98615 432-433

Präzisions-Kurzbohrfutter

DIN 69871

A

G 6,3 7000 1/min



**ATORN®**

Verwendung  
Für Rechts-/Linkslauf.

**Ausführung**

- Spannung über Schneckengetriebe
- Kurze Bauweise
- Verschleißteile gehärtet

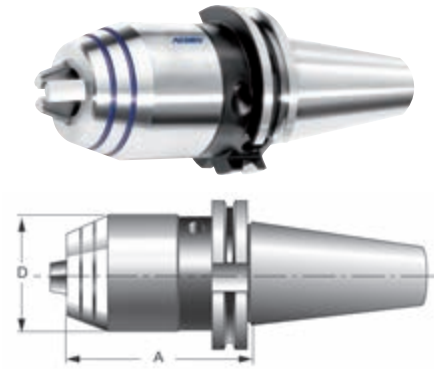
**Lieferumfang:**

Inklusive Spannschlüssel mit Quergriff für hohen Kräftechluss.

**Hinweis:**

Anzugsbolzen siehe Art.-Nr. 98615 957-964.

Kegel SK	Spannbereich mm	A mm	D mm	98615 €	...
40	1 - 16	80	50	158,00	432
50	1 - 16	80	50	(222,00)	433



98615 434-468

ER-Spannzangenfutter

DIN 69871

AD



G 2,5 25000 1/min

G 6,3 15000 1/min



**Ausführung**

- Präzisionsausführung
- Außen- und Innenkegel geschliffen
- Hohe Rundlaufgenauigkeit

**Verwendung**

Zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen DIN 6499-Form A und B.

98615 434-445

**ATORN®**

**Ausführung**

- Feingewuchtet G 2,5 - 25.000 1/min
- Nichtrostend beschichtet
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

**Hinweis:**

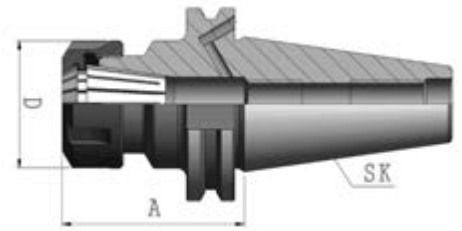
Spannzangen-Sätze siehe Kat.-Nr. 21519,  
Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21520 - 21525 und  
21534 - 21539.  
Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740,  
Spannschlüssel siehe Kat.-Nr. 21532.

98615 446-468

**HFW**

**Ausführung**

- Gewuchtet G 6,3 - 15.000 1/min



kurz

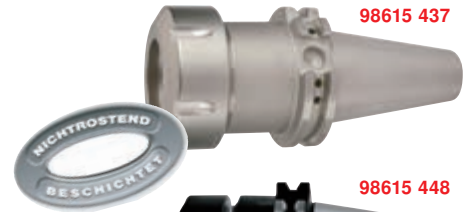
Kegel SK	Größe	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D mm	ATORN®		HFW	
						98615 €	...	98615 €	...
40	ER 16	1 - 10	ER 16/426 E	63	32	45,00	434	31,50	446
40	ER 25	2 - 16	ER 25/430 E	60	42	45,00	435	31,00	447
40	ER 32	2 - 20	ER 32/470 E	70	50	46,90	436	32,50	448
40	ER 40	3 - 26	ER 40/472 E	80	63	50,80	437	34,60	449
50	ER 25	2 - 16	ER 25/430 E	60	42			(60,00)	450
50	ER 32	2 - 20	ER 32/470 E	70	50			50,80	451
50	ER 40	3 - 26	ER 40/472 E	80	63			50,90	452

mittellang

Kegel SK	Größe	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D mm	ATORN®		HFW	
						98615 €	...	98615 €	...
40	ER 16	1 - 10	ER 16/426 E	100	32	51,50	438	35,50	453
40	ER 25	2 - 16	ER 25/430 E	100	42	55,80	439	39,60	454
40	ER 32	2 - 20	ER 32/470 E	100	50	62,30	440	39,60	455
40	ER 40	3 - 26	ER 40/472 E	100	63	(62,30)	441	(59,50)	456
50	ER 16	1 - 10	ER 16/426 E	100	32			(59,50)	457
50	ER 25	2 - 16	ER 25/430 E	100	42			(59,60)	458
50	ER 32	2 - 20	ER 32/470 E	100	50			71,00	459
50	ER 40	3 - 26	ER 40/472 E	100	63			(72,80)	460

lang

Kegel SK	Größe	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D mm	ATORN®		HFW	
						98615 €	...	98615 €	...
40	ER 16	1 - 10	ER 16/426 E	160	32	(65,00)	442	59,50	461
40	ER 25	2 - 16	ER 25/430 E	160	42	(82,30)	443	59,60	462
40	ER 32	2 - 20	ER 32/470 E	160	50	(83,90)	444	61,20	463
40	ER 40	3 - 26	ER 40/472 E	160	63	(86,20)	445	(63,50)	464
50	ER 16	1 - 10	ER 16/426 E	160	32			81,30	465
50	ER 25	2 - 16	ER 25/430 E	160	42			(81,30)	466
50	ER 32	2 - 20	ER 32/470 E	160	50			(81,30)	467
50	ER 40	3 - 26	ER 40/472 E	160	63			(84,00)	468



98615 469-474

ER-Spannzangenfutter schlank



**Ausführung**

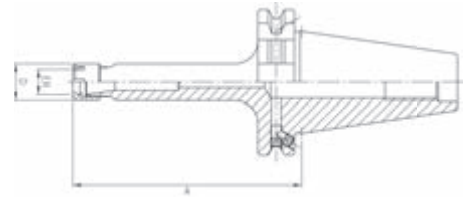
- Spannmutter feingewuchtet für HSC, ER11-Durchgang aufgebohrt
- Schaft hart überdreht, mit Balluf-Chip-Bohrung

**Verwendung**

Zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen DIN 6499-Form A und B.

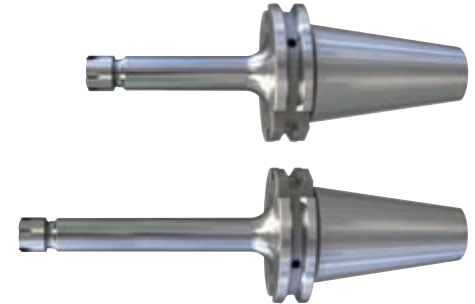
**Hinweis:**

Spannzangen-Sätze siehe Kat.-Nr. 21519, Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21520 - 21525 und 21534 - 21539. Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740. Spannfüßerschlüssel siehe Kat.-Nr. 21516.



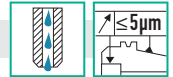
Kegel SK	Größe	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D mm	mittlang	
						98615 €	...
40	ER 11	1 - 7	ER 11/4008 E	100	16	95,80	469
40	ER 16	1 - 10	ER 16/426 E	100	22	95,90	470
40	ER 25	1 - 16	ER 25/430 E	100	35	(95,80)	471

Kegel SK	Größe	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D mm	lang	
						98615 €	...
40	ER 11	1 - 7	ER 11/4008 E	160	16	(113,00)	472
40	ER 16	1 - 10	ER 16/426 E	160	22	113,00	473
40	ER 25	1 - 16	ER 25/430 E	160	35	(113,00)	474



98615 475-477

ER-Spannfutterverlängerungen



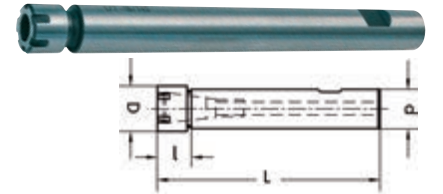
**Ausführung**

- Zylindrischer Werkzeughalter mit Weldon-Schaft
- Kleinste Baumaße

**Verwendung**

Verlängerung in Weldon-Aufnahmen bzw. Spannzangenfüßern.

Spannbereich mm	Schaft-Ø d mm	Spannzangen Typ	L mm	D mm	98615 €	...
1 - 7	16	ER 11/4008 E	162	16	105,40	475
1 - 10	20	ER 16/426 E	178	22	107,90	476
1 - 13	25	ER 20/428 E	190	28	125,70	477



98615 478-486

Präzisions-Spannzangenfutter



**Ausführung**

- Hochgenaues, patentiertes Präzisionsfutter mit höchster Rund- und Wiederholgenauigkeit
- Hohe Haltekräfte
- Hohe Steifigkeit
- Enorm stabil
- Mit großem Werkzeugdurchlass

**Lieferumfang:**

Inkl. Spannmutter.

**Verwendung**

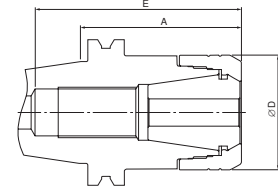
Zum hochgenauen Spannen beim Schrupp- und Schlichtfräsen, Bohren, Reiben, Senken, Gewinde-schneiden usw.

**Achtung:**

Auch für HPC/HSC-Fräsen bis ca. 200 °C geeignet.

**Hinweis:**

Spannschlüssel siehe Kat.-Nr. 21509. GER-HP-Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21546 - 21551. GER-B-Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21534 - 21539. Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740. Ersatz-Spannmutter siehe Kat.-Nr. 21518.



Kegel SK	Spannzangen Typ	Spannbereich mm	Maß D mm	Maß A mm	max. Einstecktiefe E ohne Anschlag mm	passende Spannmutter	Anzugsmoment der Spannmutter Nm	98615 €	...
40	GER 16	1 - 10	30	70	110	AER 16	55	73,30	478
40	GER 25	1 - 16	40	70	110	AER 25	55	75,60	479
40	GER 32	2 - 20	50	70	100	AER 32	55	76,40	480
40 L	GER 16	1 - 10	30	100	138	AER 16	85	(85,00)	481
40 L	GER 25	1 - 16	40	100	113	AER 25	85	(85,00)	482
40 L	GER 32	2 - 20	50	100	113	AER 32	85	(88,00)	483
40 XL	GER 16	1 - 10	30	160	200	AER 16	140	(105,30)	484
40 XL	GER 25	1 - 16	40	160	118	AER 25	140	(113,00)	485
40 XL	GER 32	2 - 20	50	160	135	AER 32	140	(114,60)	486

98615 487-489

Hydro-Dehnspannfutter

DIN 69871



G 2,5  
25000  
1/min



**ATORN®**

**Ausführung**

- Hohe Rundlaufgenauigkeit und maximale Drehmomentübertragung
- Schwingungsdämpfende Werkzeugspannung
- Einfache Bedienung
- Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit
- Made in Germany

**Lieferumfang:**

Inkl. Sechskant-Quergriff-Schlüssel

**Verwendung**

Zum Schlichtfräsen, Bohren und Reiben.  
Alle handelsüblichen Schäfte spannbar.

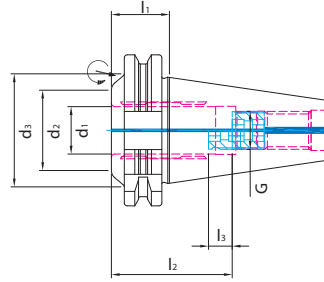
**Hinweis:**

Reduzierhülsen siehe Kat.-Nr. 21581.  
Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.

98615 487

**Ausführung**  
- Ultrakurz

Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	G	SW mm	98615 €	...
40	20	34	48	24,5	51	10	M 16 x 1	8	228,00	487



AD

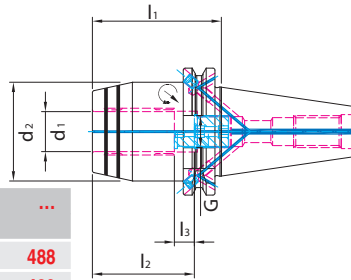


98615 487

98615 488-489

**Ausführung**  
- Kurz, schwer

Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	G	SW mm	98615 €	...
40	20	49,5	64,5	51	10	M 16 x 1	8	169,00	488
50	32	72,0	81,0	61	10	M 16 x 1	8	(199,00)	489



AD/B



98615 488-489

98615 490-492

HHD-Schruppfutter

DIN 69871

AD/B



G 2,5  
25000  
1/min



**ATORN®**

**Ausführung**

- Weiterentwicklung des Standard-Dehnspannfutters
- Beste Drehmomentübertragung
- Hohe Dämpfungseigenschaften
- Hohe Temperaturbeständigkeit bis 120 °C

**Vorteil:**

- Alle handelsüblichen Schäfte spannbar

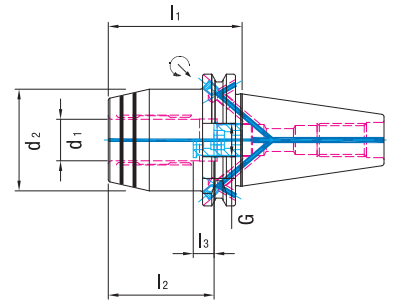
**Verwendung**

Für die Schwerzerspannung zum HSC-, HPC- und TF-Fräsen.

**Hinweis:**

Reduzierhülsen siehe Kat.-Nr. 21581.  
Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740.

Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	G	SW mm	98615 €	...
40	12	42	50,0	46	10	M 8 x 1	3	259,00	490
40	20	49	64,5	51	10	M 16 x 1	8	259,00	491
50	20	49	64,5	51	10	M 16 x 1	8	295,00	492



98615 493-496

Hydro-Dehn-Verlängerung



G 2,5  
25000  
1/min



**ATORN®**

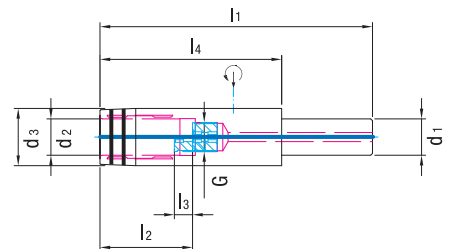
**Ausführung**

- Aus hochwertigen, vergütetem Werkzeugstahl

**Verwendung**

Zur Verlängerung und Adaption in verschiedenen Spannwerkzeugen.

d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	...
20	12	25,0	150	46	10	100	M 10 x 1	272,00	493
20	20	31,5	150	51	10	100	M 16 x 1	272,00	494
32	20	31,5	150	51	10	90	M 16 x 1	(272,00)	495
32	20	31,5	200	51	10	90	M 16 x 1	(281,00)	496







**Ausführung**

- Schlanke Bauform
- Aus speziellem hochfestem Warmarbeitsstahl
- Mit zusätzlichen Gewinden am Umfang
- Zum nachträglichen Wuchten
- Mit Balluf-Chip-Bohrung
- Made in Germany

**Lieferumfang:**

- Mit eingebauter Anschlagschraube

**Verwendung**

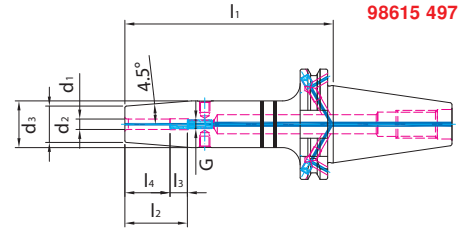
Zum Schrumpfen von HSS- und HM-Werkzeugen mit Schafttoleranz h6 und genauer.

**98615 497-541**

- Ohne Kühlkanalbohrungen (KKB)

**98615 542-564**

- Mit wiederverschließbaren Kühlkanalbohrungen (KKB)



98615 497-564

kurz		ohne KKB							mit KKB			
Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	...	98615 €	...
40	3	80	10	17	28	16	12	M 6	93,00	497	119,00	542
40	4	80	15	22	28	12	16	M 6	93,00	498	119,00	543
40	5	80	15	22	30	10	20	M 6	93,00	499	119,00	544
40	6	80	21	27	36	10	26	M 5	70,00	500	93,50	545
40	8	80	21	27	36	10	26	M 6	70,00	501	93,50	546
40	10	80	24	32	41	10	31	M 8 x 1	70,00	502	93,50	547
40	12	80	24	32	47	10	37	M 10 x 1	70,00	503	93,50	548
40	14	80	27	34	47	10	37	M 10 x 1	70,00	504	93,50	549
40	16	80	27	34	50	10	40	M 12 x 1	70,00	505	93,50	550
40	18	80	33	42	50	10	40	M 12 x 1	70,00	506	93,50	551
40	20	80	33	42	52	10	42	M 16 x 1	70,00	507	93,50	552
40	25	100	44	53	58	10	48	M 16 x 1	70,00	508	93,50	553

mittellang		ohne KKB							mit KKB			
Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	...	98615 €	...
40	3	120	10	17	-	-	12	-	135,00	509	143,00	554
40	4	120	15	22	-	-	16	-	135,00	510	143,00	555
40	5	120	15	22	-	-	20	-	135,00	511	143,00	556
40	6	120	21	27	36	10	26	M 5	99,90	512	119,00	557
40	8	120	21	27	36	10	26	M 6	99,90	513	119,00	558
40	10	120	24	32	41	10	31	M 8 x 1	99,90	514	119,00	559
40	12	120	24	32	47	10	37	M 10 x 1	99,90	515	119,00	560
40	14	120	27	34	47	10	37	M 10 x 1	99,90	516	119,00	561
40	16	120	27	34	50	10	40	M 12 x 1	99,90	517	119,00	562
40	18	120	33	42	50	10	40	M 12 x 1	99,90	518	119,00	563
40	20	120	33	42	52	10	42	M 16 x 1	99,90	519	119,00	564

lang		ohne KKB										
Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	...		
40	3	160	10	17	-	-	12	-	145,00	520		
40	4	160	15	22	-	-	16	-	145,00	521		
40	5	160	15	22	-	-	20	-	145,00	522		
40	6	160	21	27	36	10	26	M 5	106,00	523		
40	8	160	21	27	36	10	26	M 6	106,00	524		
40	10	160	24	32	41	10	31	M 8 x 1	106,00	525		
40	12	160	24	32	47	10	37	M 10 x 1	106,00	526		
40	14	160	27	34	47	10	37	M 10 x 1	106,00	527		
40	16	160	27	34	50	10	40	M 12 x 1	106,00	528		
40	18	160	33	42	50	10	40	M 12 x 1	106,00	529		
40	20	160	33	42	52	10	42	M 16 x 1	106,00	530		

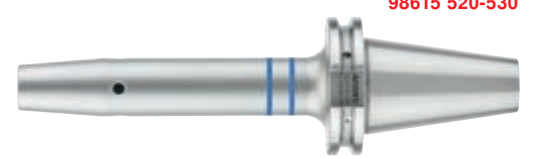
extra lang		ohne KKB										
Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	...		
40	3	200	10	17	28	16	12	M 6	150,00	531		
40	4	200	15	22	28	12	16	M 6	150,00	532		
40	5	200	15	22	30	10	20	M 6	150,00	533		
40	6	200	21	27	36	10	26	M 5	131,00	534		
40	8	200	21	27	36	10	26	M 6	131,00	535		
40	10	200	24	32	41	10	31	M 8 x 1	131,00	536		
40	12	200	24	32	47	10	37	M 10 x 1	131,00	537		
40	14	200	27	34	47	10	37	M 10 x 1	131,00	538		
40	16	200	27	34	50	10	40	M 12 x 1	131,00	539		
40	18	200	33	42	50	10	40	M 12 x 1	131,00	540		
40	20	200	33	42	52	10	42	M 16 x 1	131,00	541		



98615 497-508



98615 509-519



98615 520-530



98615 531-541

**Ausführung**

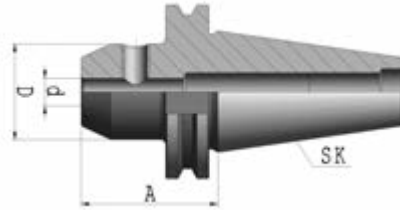
- Präzisionsausführung
- Bohrungstoleranz < 0,004 mm

**Verwendung**

Zum Spannen von Werkzeugen mit seittl. Mitnahme-  
fläche nach DIN 1835 B und DIN 6535 HB.

**Hinweis:**

Anzugsbolzen siehe Art.-Nr. 98615 957-964.  
Ersatzschrauben siehe Kat.-Nr. 21635.



98615 598

98615 565-597



**Ausführung**

- Feingewuchtet G 2,5 - 25.000 1/min
- Nichtrostend beschichtet
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

98615 598-654



- Gewuchtet G 6,3 - 15.000 1/min



98615 613



98615 614



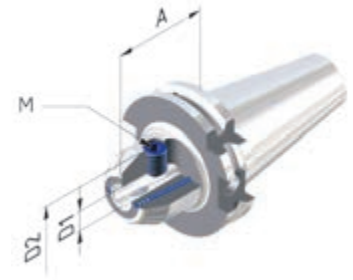
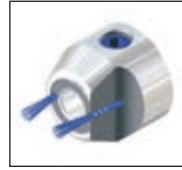
98615 615

Kegel für Fräseschaft-Ø d SK	mm	A mm	D mm	ATORN®		H+W	
				98615 €	... €	98615 €	...
40	6	50	25	35,00	565	25,40	598
40 L	6	100	25	45,00	566	30,30	599
40 XL	6	160	25	(75,00)	567	49,90	600
40	8	50	28	35,00	568	25,40	601
40 L	8	100	28	42,00	569	30,30	602
40 XL	8	160	28	(73,00)	570	(49,90)	603
40	10	50	35	31,00	571	23,70	604
40 L	10	100	35	42,00	572	27,80	605
40 XL	10	160	35	(70,00)	573	48,50	606
40	12	50	42	31,00	574	23,70	607
40 L	12	100	42	42,00	575	27,80	608
40 XL	12	160	42	(72,00)	576	(48,50)	609
40	14	50	44	31,00	577	23,70	610
40 L	14	100	44	(42,00)	578	27,80	611
40 XL	14	160	44	(72,00)	579	(48,50)	612
40 K	16	35	45	(46,00)	580		
40	16	63	48	31,00	581	23,70	613
40 L	16	100	48	42,00	582	27,80	614
40 XL	16	160	48	(72,00)	583	48,50	615
40	18	63	50	31,00	584	23,70	616
40 L	18	100	50	(42,00)	585	27,80	617
40 XL	18	160	50	(72,00)	586	(48,50)	618
40 K	20	35	45	47,00	591		
40	20	63	52	31,00	588	23,70	619
40 L	20	100	52	(42,00)	589	27,80	620
40 XL	20	160	52	(72,00)	590	(48,50)	621
40 K	25	35	50	47,00	591		
40	25	100	63	40,00	592	27,80	622
40 L	25	160	63	(83,00)	593	(52,30)	623
40 K	32	65	50	55,00	594		
40	32	100	72	40,00	595	27,80	624

Kegel für Fräseschaft-Ø d SK	mm	A mm	D mm	ATORN®		H+W	
				98615 €	... €	98615 €	...
40 L	32	160	72	(89,00)	596		
40	40	120	80	(49,00)	597	39,60	625
50	6	63	25			37,00	626
50 L	6	100	25			44,00	627
50 XL	6	160	25			(67,00)	628
50	8	63	28			(37,00)	629
50 L	8	100	28			44,00	630
50 XL	8	160	28			(67,00)	631
50	10	63	35			35,00	632
50 L	10	100	35			44,00	633
50 XL	10	160	35			(66,00)	634
50	12	63	42			35,00	635
50 L	12	100	42			44,00	636
50 XL	12	160	42			(66,00)	637
50	14	63	44			35,00	638
50 L	14	100	44			44,00	639
50 XL	14	160	44			(66,00)	640
50	16	63	48			35,00	641
50 L	16	100	48			44,00	642
50 XL	16	160	48			(66,00)	643
50	18	63	50			(35,00)	644
50 L	18	100	50			(44,00)	645
50 XL	18	160	50			(66,00)	646
50	20	63	52			35,00	647
50 L	20	100	52			44,00	648
50 XL	20	160	52			66,00	649
50	25	80	65			40,00	650
50 L	25	160	65			(67,00)	651
50	32	100	72			44,00	652
50 L	32	160	72			(67,00)	653
50	40	100	80			74,00	654

**Ausführung**

- Schaft hartüberdreht
- Mit Balluf-Chip-Bohrung
- Mit 2 Kühlkanalbohrungen (KKB)
- Mit Klemmschraube und 2 x M3-Schrauben zum Verschließen der Bohrung bei Bedarf



98615 655-663



98615 664-669

Kegel SK	D1 mm	A mm	D2 mm	L mm	M	kurz	
						98615 €	...
40	6	50	25	35	M 6	53,00	655
40	8	50	28	35	M 8	53,00	656
40	10	50	35	41	M 10	49,00	657
40	12	50	42	48	M 12	49,00	658
40	14	50	42	48	M 12	(49,00)	659
40	16	63	48	51	M 14	49,00	660
40	20	63	52	53	M 16	49,00	661
40	25	100	65	60	M 18 x 2	(59,00)	662
40	32	100	72	64	M 20 x 2	(63,00)	663

Kegel SK	D1 mm	A mm	D2 mm	L mm	M	mittellang	
						98615 €	...
40	6	100	25	35	M 6	61,50	664
40	8	100	28	35	M 8	61,50	665
40	10	100	35	41	M 10	59,00	666
40	12	100	42	48	M 12	(59,00)	667
40	16	100	48	51	M 14	(59,00)	668
40	20	100	52	53	M 16	(59,00)	669

**Ausführung**

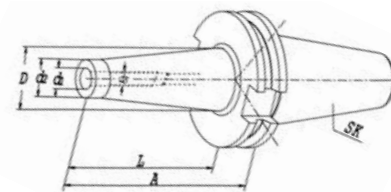
- Präzisionsausführung
- Außenkegel und Passung geschliffen

**Verwendung**

Zur Aufnahme von Einschraubfräsern mit Gewinde.

**Hinweis:**

Anzugsbolzen siehe Art.-Nr. 98615 957-964.



d <sub>3</sub> mm	SK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	D mm	L mm	A mm	98615 €	...
M 6	40	6,5	10	13	25	44	69,70	670
M 6	40	6,5	10	20	50	69	81,00	671
M 6	40	6,5	10	23	75	94	85,40	672
M 8	40	8,5	13	15	25	44	69,70	673
M 8	40	8,5	13	23	50	69	81,00	674
M 8	40	8,5	13	23	75	94	85,40	675
M 8	40	8,5	13	25	100	119	94,00	676
M 10	40	10,5	18	20	25	44	69,70	677
M 10	40	10,5	18	23	50	69	76,60	678

d <sub>3</sub> mm	SK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	D mm	L mm	A mm	98615 €	...
M 10	40	10,5	18	28	75	94	85,40	679
M 10	40	10,5	18	32	100	119	101,40	680
M 12	40	12,5	21	24	25	44	69,70	681
M 12	40	12,5	21	31	75	94	85,40	682
M 12	40	12,5	21	36	125	144	116,00	683
M 16	40	17,0	29	29	25	44	72,60	684
M 16	40	17,0	29	34	75	94	86,80	685
M 16	40	17,0	29	40	125	144	116,00	686

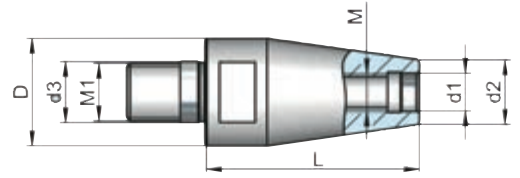


**Ausführung**

- Aus vergütetem Werkzeugstahl

**Verwendung**

Zum Reduzieren vorhandener  
Werkzeugaufnahmen.



M x M1 mm	D mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	L mm	98615 €	...
M5 / M8	13	5,5	10	8,5	30	57,00	687
M8 / M10	18,5	8,5	13,5	10,5	30	50,00	688
M10 / M12	23	10,5	18,5	12,5	35	50,00	689
M10 / M16	30	10,5	18,5	17	60	55,00	690
M12 / M16	23	12,5	23	17	60	55,00	691

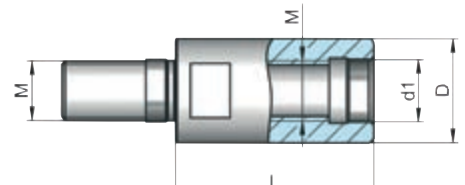


**Ausführung**

- Aus vergütetem Werkzeugstahl

**Verwendung**

Zum Verlängern vorhandener  
Werkzeugaufnahmen.



M x M1 mm	D mm	d1 mm	L mm	98615 €	...
M8	13,5	8,5	30	50,00	692
M10	18,5	10,5	35	50,00	693
M12	23	12,5	40	50,00	694
M16	30	17	40	55,00	695

**SAFETY FIRST! Die aktuellen PSA-Kataloge**



**98615 696-739**

**Kombifräserdorne**

DIN  
69871

AD



G 2,5  
25000  
1/min

G 6,3  
15000  
1/min



**Ausführung**

- Präzisionsausführung
- Plangeschliffene Anlagefläche  
(Genauigkeit < 0,003 mm)

**Lieferumfang:**

Inklusive Passfeder, Mitnehmerring und Anzugschraube.

**Verwendung**

Mit Passfeder für Fräser mit Längsnut z.B. DIN 841 und Mitnehmerring für Fräser mit Quernut DIN 1880 und Messerköpfe DIN 1830.

**Hinweis:**

Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740.  
Mitnehmerringe siehe Kat.-Nr. 21655.  
Anzugsschrauben siehe Kat.-Nr. 21656 und 21659.  
Anzugsschrauben-Schlüssel siehe Kat.-Nr. 21657.

98615 696-709

**ATORN®**

**Ausführung**

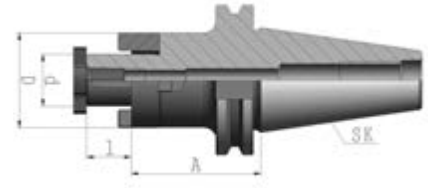
- Feingewuchtet 2,5 - 25.000 1/min
- Nichtrostend beschichtet
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

98615 710-739

**H.W.**

**Ausführung**

- Gewuchtet 6,3 - 15.000 1/min



98615 697



98615 711



98615 721



98615 731



kurz Kegel SK	d mm	A mm	D mm	l mm	ATORN®		H.W.	
					98615 €	...	98615 €	...
40	16	55	32	17	44,00	696	34,00	710
40	22	55	40	19	44,00	697	34,00	711
40	27	55	48	21	49,00	698	35,00	712
40	32	60	58	24	54,00	699	38,00	713
40	40	60	70	27	(58,00)	700	44,00	714
50	16	55	32	17			47,00	715
50	22	55	40	19			47,00	716
50	27	55	48	21			48,00	717
50	32	55	58	24			50,00	718
50	40	55	70	27			(55,00)	719

mittellang Kegel SK	d mm	A mm	D mm	l mm	ATORN®		H.W.	
					98615 €	...	98615 €	...
40	16	100	32	17	49,00	701	43,00	720
40	22	100	40	19	50,00	702	44,00	721
40	27	100	48	21	51,00	703	45,00	722
40	32	100	58	24	(72,00)	704	47,00	723
40	40	100	70	27	(82,00)	705	(52,00)	724
50	16	100	32	17			56,00	725
50	22	100	40	19			56,00	726
50	27	100	48	21			58,00	727
50	32	100	58	24			58,00	728
50	40	100	70	27			63,00	729

lang Kegel SK	d mm	A mm	D mm	l mm	ATORN®		H.W.	
					98615 €	...	98615 €	...
40	16	160	32	17	(82,00)	706	75,00	730
40	22	160	40	19	85,00	707	78,00	731
40	27	160	48	21	(89,00)	708	78,00	732
40	32	160	58	24	(99,00)	709	(85,00)	733
40	40	160	70	27			(92,00)	734
50	16	160	32	17			104,00	735
50	22	160	40	19			106,00	736
50	27	160	48	21			107,00	737
50	32	160	58	24			116,00	738
50	40	160	70	27			(124,00)	739

**98615 740-766**

**Messerkopfaufnahmen**

DIN 69871

AD



G 2,5  
25000  
1/min

G 6,3  
15000  
1/min



**Ausführung**

- Präzisionsausführung mit vergrößerter und plangeschliffener Anlagefläche
- Kurze Ausladung für mehr Stabilität

**Verwendung**

Für Planmesserköpfe und Fräser mit Quernut.

**Hinweis:**

d = 40 und 60 mm zusätzlich mit 4 Gewindebohrungen zur Direktaufnahme.

Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740.

Anzugsschrauben siehe Kat.-Nr. 21656 u. 21659.

Anzugsschrauben-Schlüssel siehe Kat.-Nr. 21657.

98615 740-748

**ATORN®**

**Ausführung**

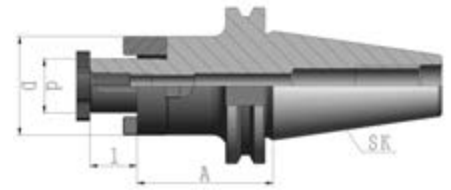
- Feingewuchtet G 2,5 - 25.000 1/min
- Nichtrostend beschichtet
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

98615 749-766

**H/W**

**Ausführung**

- Gewuchtet G 6,3 - 15.000 1/min



98615 741



98615 751



98615 760



kurz Kegel SK	d mm	A mm	D mm	l mm	ATORN®		H/W	
					98615 €	...	98615 €	...
40	16	35	38	17	45,00	740	34,00	749
40	22	35	48	19	45,00	741	34,00	750
40	27	40	58	21	45,00	742	35,00	751
40	32	50	78	24	(55,00)	743	36,00	752
40	40	50	88	27	(64,00)	744	45,00	753
50	22	35	48	19			45,00	754
50	27	40	58	21			(45,00)	755
50	32	50	78	24			(53,00)	756
50	40	50	88	27			61,00	757
50	60	70	128	40			(99,00)	758

mittellang Kegel SK	d mm	A mm	D mm	l mm	ATORN®		H/W	
					98615 €	...	98615 €	...
40	22	100	48	19	64,00	745	44,00	759
40	27	100	58	21	(64,00)	746	45,00	760
40	32	100	78	24	(70,00)	747	(48,00)	761
40	40	100	88	27	(77,00)	748	(58,00)	762
50	22	100	48	19			58,00	763
50	27	100	58	21			(58,00)	764
50	32	100	78	24			(62,50)	765
50	40	100	88	27			(70,50)	766

**98615 767-770**

**Messerkopfaufnahmen mit KKB**

DIN 69871

AD/B



G 2,5  
25000  
1/min

≤ 6µm

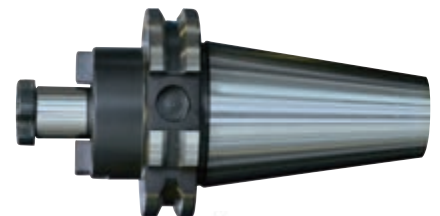
HPC

**Ausführung**

- Kegelschaft, Aufnahmezapfen und Anlagefläche am Bund geschliffen
- Schaft hartüberdreht
- Mit Balluf-Chip-Bohrung
- Mit 2 Kühlkanalbohrungen (KKB)

**Lieferumfang:**

Mit Fräseranzugs-Schraube.



Kegel SK	D1 mm	A mm	D2 mm	L1 mm	M	98615 €	...
40	16	35	38	17	M 8	(59,70)	767
40	22	35	48	19	M 10	59,70	768
40	27	35	60	21	M 12	61,20	769
40	32	50	78	24	M 16	(63,50)	770



# Wenn deine Stimme zählt ...



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

## ... finden Anregungen Gehör.

**Breites Sortiment. Zuverlässige Qualität. Jederzeit lieferbar.**

ATORN bietet mit über 16.000 Artikeln aus den Bereichen Bohr-, Fräs-, Dreh-, Schleif- und Trennwerkzeuge sowie Messmittel, Werkstattbedarf und Betriebseinrichtungen ein umfangreiches Sortiment, das kaum einen Wunsch offen lässt.

Unser besonderer Fokus liegt auf der Präzision und Langlebigkeit der Werkzeuge sowie einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis.

**ATORN®**  
Leistung braucht Qualität

# ATORN Hydro-Dehnspannfutter. Schlankes Design. Viele Vorteile.

Hydro ATORN 3°  
HSK-A 63 und SK40

Dieses Hydro-Dehnspannfutter bietet Ihnen die Vorteile herkömmlicher Hydro-Dehnspannfutter und die Vorteile eines Schrumpffutter in einem Produkt.

**ATORN®**



Optimaler Rundlauf, da der Spannungsbereich nah an der Futterspitze positioniert ist

Verjüngung von 3° ermöglicht Bearbeitungen im konturnahen Bereich

Alles aus einem Guss – keine Lötverbindung zwischen Buchse und Grundkörper

Einfaches u. schnelles Spannen mittels Sechskantschraube



## Ausführung:

- Ultraschlanke Bauform mit 3° Schräge (ähnlich schlanke Schrumpffutter)
- Höchste Drehmomentübertragung u. Biegesteifigkeit
- Keine Lötverbindung zwischen Grundkörper und Buchse durch additive Fertigung
- Hydrodehnspannfutter mit der geringsten Störkontur
- Rundlauf < 0,003 mm
- Axial betätigbare Längenverstellung 10 mm
- Sehr hohe Temperaturbeständigkeit bis 120° C
- H6- Schäfte mit HA, HB und HE spannbar
- Bohrung für Balluf-Chip
- Wuchtgüte G2,5 25.000 min<sup>-1</sup>

## Vorteile:

- Sehr gute Schwingungsdämpfung
- Konturnahe Bearbeitung
- Kein kostenintensives Schrumpfgerät mehr nötig
- Werkzeug mit deutlich besserem Arbeitsergebnis und erhöhter Standzeit
- Revolutionäre Spannkraften u. sichere Kraftübertragung
- Schneller Werkzeugwechsel direkt an der Maschine
- Günstiger Preis



ATORN Hydro-Dehnspannfutter.  
TOP Qualität made in Germany.



98615 771-774

Hydro ATORN 3° - SK 40



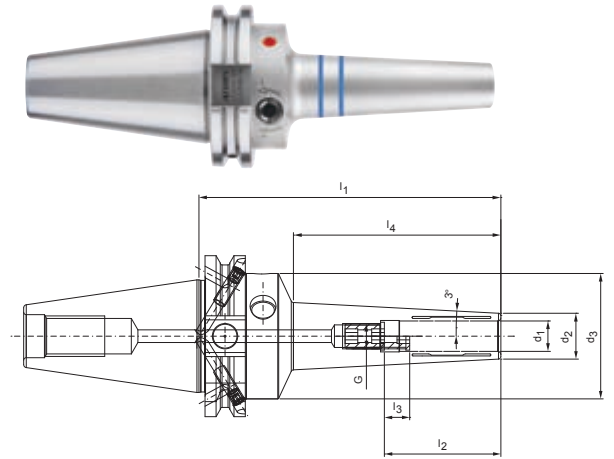
**ATORN®**

**Ausführung**

- Ultraschlanke Bauform mit 3° Schräge (ähnlich schlanke Schrumpffutter)
- Höchste übertragbare Drehmomente analog Schrumpfaufnahmen
- Hydro-Dehnspannfutter mit der geringsten Störkontur
- Rundlauf < 0,003 mm
- Axial betätigbare Längenverstellung 10 mm
- **Sehr hohe Temperaturbeständigkeit bis 120° C**
- H6-Schäfte mit HA, HB und HE spannbar
- Bohrung für Balluf-Chip
- Wuchtgüte G 2,5 - 25.000 1/min.

**Vorteil:**

- Sehr gute Schwingungsdämpfung
- Konturnahe Bearbeitung
- Kein kostenintensives Schrumpfgerät mehr nötig
- Werkzeug mit deutlich besserem Arbeitsergebnis und Standzeit
- Revolutionäre Spannkräfte und sichere Kraftübertragung
- Sehr schneller Werkzeugwechsel direkt an der Maschine
- Günstiger Preis
- **ATORN Hydro-Dehnspannfutter. TOP Qualität made in Germany.**



Kegel SK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	SW	kg	98615 €	...
40	6	120	12	49,5	37	10	79,9	M 5	2,5	1,2	298,00	771
40	8	120	14	49,5	37	10	79,9	M 6	3	1,2	298,00	772
40	10	120	16	49,5	41	10	80,9	M 8 x 1	3	1,2	298,00	773
40	12	120	18	49,5	46	10	81,9	M 10 x 1	5	1,2	298,00	774

98615 775-778

Hydro ATORN 3° - HSK-A 63



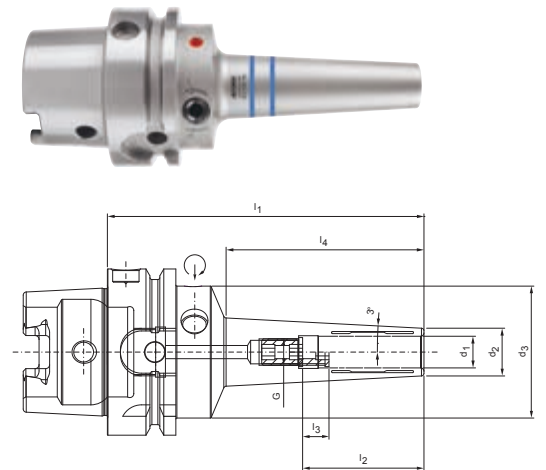
**ATORN®**

**Ausführung**

- Ultraschlanke Bauform mit 3° Schräge (ähnlich schlanke Schrumpffutter)
- Höchste übertragbare Drehmomente analog Schrumpfaufnahmen
- Hydro-Dehnspannfutter mit der geringsten Störkontur
- Rundlauf < 0,003 mm
- Axial betätigbare Längenverstellung 10 mm
- **Sehr hohe Temperaturbeständigkeit bis 120° C**
- H6-Schäfte mit HA, HB und HE spannbar
- Bohrung für Balluf-Chip
- Wuchtgüte G 2,5 - 25.000 1/min.

**Vorteil:**

- Sehr gute Schwingungsdämpfung
- Konturnahe Bearbeitung
- Kein kostenintensives Schrumpfgerät mehr nötig
- Werkzeug mit deutlich besserem Arbeitsergebnis und Standzeit
- Revolutionäre Spannkräfte und sichere Kraftübertragung
- Sehr schneller Werkzeugwechsel direkt an der Maschine
- Günstiger Preis
- **ATORN Hydro-Dehnspannfutter. TOP Qualität made in Germany.**



Kegel HSK-A	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	SW	kg	98615 €	...
63	6	120	12	50	37	10	73	M 5	2,5	0,9	348,00	775
63	8	120	14	50	37	10	74	M 6	3	0,9	348,00	776
63	10	120	16	50	41	10	74	M 8 x 1	3	1	348,00	777
63	12	120	18	50	46	10	75	M 10 x 1	5	1	348,00	778

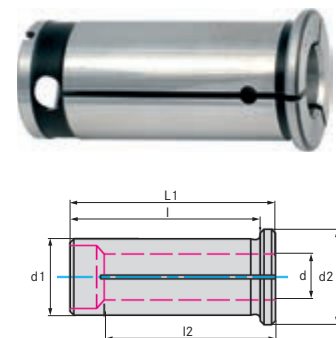
98615 779-783

Zwischenbuchsen (abgedichtet)



**ATORN®**

Ø d <sub>1</sub> mm	Ø-Spann d mm	Bund Ø d <sub>2</sub> mm	l mm	l <sub>2</sub> mm	Gesamtlänge L <sub>1</sub> mm	98615 €	...
12	3	16	36	29	40	62,00	779
12	4	16	36	29	40	62,00	780
12	5	16	36	29	40	62,00	781
12	6	16	36	36	40	62,00	782
12	8	16	36	37	40	62,00	783





**Ausführung**

- Schlanke Bauform
- Aus speziellem hochfestem Warmarbeitsstahl
- Mit zusätzlichen Gewinden am Umfang
- Zum nachträglichen Wuchten
- Mit Balluf-Chip-Bohrung
- Made in Germany

**Lieferumfang:**

- Mit eingebauter Anschlagschraube

**Verwendung**

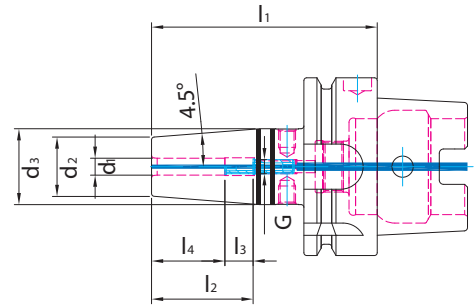
Zum induktiven Schrumpfen von HSS- und HM-Werkzeugen mit Schafttoleranz h6 und genauer.

**98615 784-825**

- Ohne Kühlkanalbohrungen (KKB)

**98615 826-848**

- Mit wiederverschließbaren Kühlkanalbohrungen (KKB)



kurz									ohne KKB		mit KKB	
Kegel HSK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	... €	98615 €	... €
63	3	80	10	15	28	16	12	M 6	113,00	784	129,00	826
63	4	80	15	22	28	12	16	M 6	113,00	785	129,00	827
63	5	80	15	22	30	10	20	M 6	113,00	786	129,00	828
63	6	80	21	27	36	10	26	M 5	91,00	787	109,00	829
63	8	80	21	27	36	10	26	M 6	91,00	788	109,00	830
63	10	85	24	32	41	10	31	M 8 x 1	91,00	789	109,00	831
63	12	90	24	32	47	10	37	M 10 x 1	91,00	790	109,00	832
63	14	90	27	34	47	10	37	M 10 x 1	91,00	791	109,00	833
63	16	90	27	34	50	10	40	M 12 x 1	91,00	792	109,00	834
63	18	95	33	42	50	10	40	M 12 x 1	91,00	793	109,00	835
63	20	100	33	42	52	10	42	M 16 x 1	91,00	794	109,00	836
63	25	115	44	53	58	10	48	M 16 x 1	91,00	795	109,00	837

98615 784-795



mittellang									ohne KKB		mit KKB	
Kegel HSK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	... €	98615 €	... €
63	3	120	10	20	-	-	12	-	158,00	796	178,00	838
63	4	120	15	22	-	-	16	-	158,00	797	178,00	839
63	5	120	15	22	-	-	20	-	158,00	798	178,00	840
63	6	120	21	27	36	10	26	M 5	122,00	799	140,00	841
63	8	120	21	27	36	10	26	M 6	122,00	800	140,00	842
63	10	120	24	32	41	10	31	M 8 x 1	122,00	801	140,00	843
63	12	120	24	32	47	10	37	M 10 x 1	122,00	802	140,00	844
63	14	120	27	34	47	10	37	M 10 x 1	122,00	803	140,00	845
63	16	120	27	34	50	10	40	M 12 x 1	122,00	804	140,00	846
63	18	120	33	42	50	10	40	M 12 x 1	122,00	805	140,00	847
63	20	120	33	42	52	10	42	M 16 x 1	122,00	806	140,00	848

98615 796-806



lang									ohne KKB	
Kegel HSK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	... €
63	3	160	10	20	-	-	12	-	166,00	807
63	4	160	15	22	-	-	16	-	166,00	808
63	5	160	15	22	-	-	20	-	166,00	809
63	6	160	21	27	36	10	26	M 5	133,00	810
63	8	160	21	27	36	10	26	M 6	133,00	811
63	10	160	24	32	41	10	31	M 8 x 1	133,00	812
63	12	160	24	32	47	10	37	M 10 x 1	133,00	813
63	14	160	27	34	47	10	37	M 10 x 1	133,00	814
63	16	160	27	34	50	10	40	M 12 x 1	133,00	815
63	18	160	33	42	50	10	40	M 12 x 1	133,00	816
63	20	160	33	42	52	10	42	M 16 x 1	133,00	817

98615 807-817



extra lang									ohne KKB	
Kegel HSK	d <sub>1</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	G	98615 €	... €
63	6	200	21	27	36	10	26	M 5	157,00	818
63	8	200	21	27	36	10	26	M 6	157,00	819
63	10	200	24	32	41	10	31	M 8 x 1	157,00	820
63	12	200	24	32	47	10	37	M 10 x 1	157,00	821
63	14	200	27	34	47	10	37	M 10 x 1	157,00	822
63	16	200	27	34	50	10	40	M 12 x 1	157,00	823
63	18	200	33	42	50	10	40	M 12 x 1	157,00	824
63	20	200	33	42	52	10	42	M 16 x 1	157,00	825

98615 818-825



98615 849

## Hydro-Dehnspannfutter kurz, schwer

DIN  
69893

A

G 2,5  
25000  
1/min

# ATORN®

### Ausführung

- Hohe Rundlaufgenauigkeit und maximale Drehmomentübertragung
- Schwingungsdämpfende Werkzeugspannung
- Einfache Bedienung
- Hohe Positionier- und Wiederholgenauigkeit
- Made in Germany

### Lieferumfang:

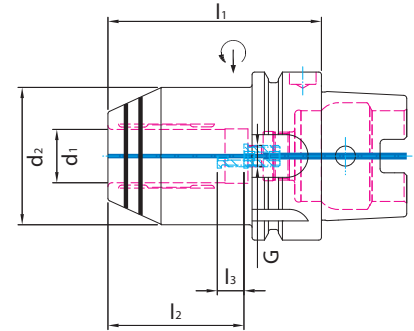
- Inkl. Sechskant-Quergriff-Schlüssel

### Verwendung

Zum Schlichtfräsen, Bohren und Reiben.  
Alle handelsüblichen Schäfte spannbar.

### Hinweis:

Reduzierhülsen siehe Kat.-Nr. 21581.  
Anzugsbolzen siehe Kat.-Nr. 21733 - 21740.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.



HSK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	G	SW mm	98615 €	...
63	20	52	80	51	10	M 8 x 1	3	219,00	849

98615 850-851

## HHD-Schruppfutter

DIN  
69893

A

G 2,5  
25000  
1/min

# ATORN®

### Ausführung

- Weiterentwicklung des Standard-Dehnspannfutters
- Beste Drehmomentübertragung
- Hohe Dämpfungseigenschaften
- Hohe Temperaturbeständigkeit bis 120 °C

### Vorteil:

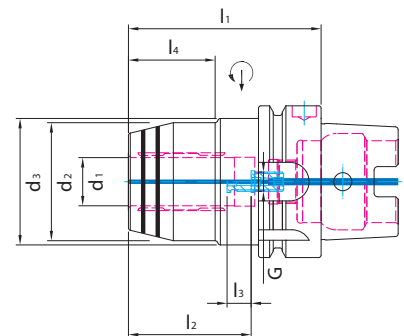
- Alle handelsüblichen Schäfte spannbar

### Verwendung

Für die Schwerzerspannung zum HSC-, HPC- und TF-Fräsen.

### Hinweis:

Reduzierhülsen siehe Kat.-Nr. 21581.



HSK	d <sub>1</sub> mm	d <sub>2</sub> mm	d <sub>3</sub> mm	l <sub>1</sub> mm	l <sub>2</sub> mm	l <sub>3</sub> mm	l <sub>4</sub> mm	g mm	SW mm	98615 €	...
63	12	42	52,5	80	46	10	34	M 8 x 1	3	275,00	850
63	20	49	52,5	80	51	10	36	M 8 x 1	3	275,00	851





**Ausführung**

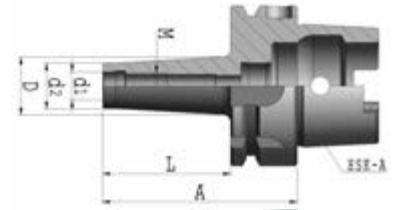
- Präzisionsausführung
- Außenkegel und Passung geschliffen

**Verwendung**

Zur Aufnahme von Einschraubfräsern mit Gewinde.

**Hinweis:**

Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21864.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.



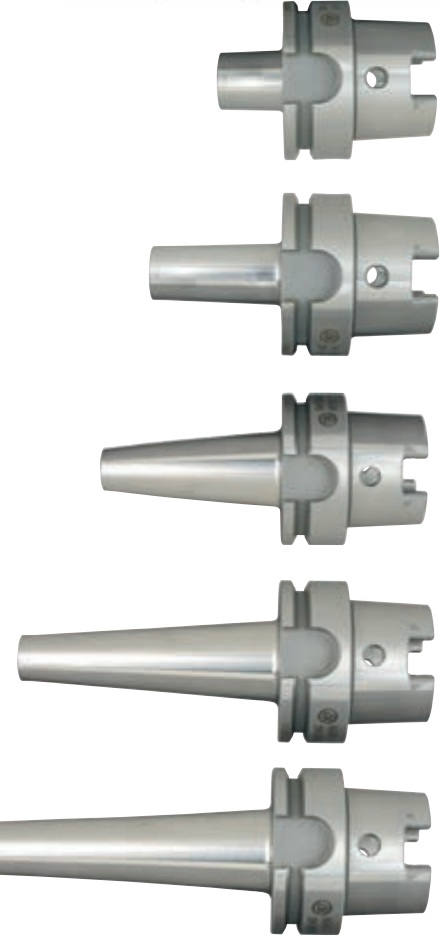
HSK	d1 mm	d2 mm	D mm	A mm	L mm	M	extra kurz	
							98615 €	...
63	6,5	10	13	51	25	6	(130,00)	852
63	8,5	13	15	51	25	8	(130,00)	853
63	10,5	18	20	51	25	10	(137,00)	854
63	12,5	21	24	51	25	12	(137,00)	855
63	17,0	29	29	51	25	16	(137,00)	856

HSK	d1 mm	d2 mm	D mm	A mm	L mm	M	kurz	
							98615 €	...
63	8,5	13	23	76	50	8	(142,00)	857
63	10,5	18	23	76	50	10	(149,00)	858
63	12,5	21	24	76	50	12	(149,00)	859
63	17,0	29	34	76	50	16	(149,00)	860

HSK	d1 mm	d2 mm	D mm	A mm	L mm	M	mittellang	
							98615 €	...
63	8,5	13	23	101	75	8	(156,00)	861
63	12,5	21	31	101	75	12	(164,00)	862
63	17,0	29	34	101	75	16	(164,00)	863

HSK	d1 mm	d2 mm	D mm	A mm	L mm	M	lang	
							98615 €	...
63	10,5	18	32	126	100	10	(180,00)	864
63	12,5	21	33	126	100	12	(180,00)	865
63	17,0	29	36	126	100	16	(180,00)	866

HSK	d1 mm	d2 mm	D mm	A mm	L mm	M	extra lang	
							98615 €	...
63	10,5	18	36,5	176	150	10	(214,00)	867
63	12,5	21	40	176	150	12	(214,00)	868
63	17,0	29	42,5	176	150	16	(214,00)	869



**Ausführung**

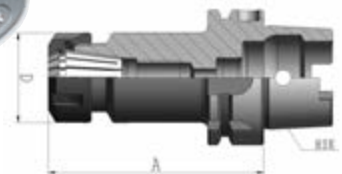
- Präzisionsausführung
- Hohe Rundlaufgenauigkeit

**Verwendung**

Zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen DIN 6499-Form A und B.

**Hinweis:**

Spannzangen-Sätze siehe Kat.-Nr. 21519.  
Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21520 - 21525 und 21534 - 21539.  
Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21864.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.



HSK - ER	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D Ø mm	mittellang	
					98615 €	...
63 - 16	1 - 10	ER 16	100	32	82,00	870
63 - 25	2 - 16	ER 25	100	42	86,00	871
63 - 32	2 - 20	ER 32	100	50	90,00	872
63 - 40	3 - 26	ER 40	120	63	97,00	873

HSK - ER	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D Ø mm	lang	
					98615 €	...
63 - 16	1 - 10	ER 16	160	32	(90,00)	874
63 - 25	2 - 16	ER 25	160	42	(100,00)	875
63 - 32	2 - 20	ER 32	160	50	(109,00)	876
63 - 40	3 - 26	ER 40	160	63	(117,00)	877

98615 878-883

ER-Spannzangenfutter schlank

DIN 69893 A  G 2,5 25000 1/min  ≤ 3µm HSC



**Ausführung**

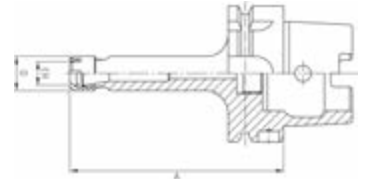
- Spannmutter feingewuchtet für HSC
- ER11-Durchgang aufgebohrt
- Schaft hart überdreht
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

**Verwendung**

Zum Spannen von Werkzeugen mit Zylinderschaft in Spannzangen DIN 6499-Form A und B.

**Hinweis:**

Spannzangen-Sätze siehe Kat.-Nr. 21519.  
Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21520 - 21525 und 21534 - 21539.  
Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21864.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.



mittellang






lang

HSK - ER	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D Ø mm	98615 €	...
63 - 11	1 - 7	ER 11	100	16	(140,00)	878
63 - 16	1 - 10	ER 16	100	22	140,00	879
63 - 25	1 - 16	ER 25	100	35	(140,00)	880

HSK - ER	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	A mm	D Ø mm	98615 €	...
63 - 11	1 - 7	ER 11	160	16	(155,00)	881
63 - 16	1 - 10	ER 16	160	22	155,00	882
63 - 25	1 - 16	ER 25	160	35	(155,00)	883

98615 884-891

Präzisions-Spannzangenfutter

DIN 69893 A  G 2,5 25000 1/min  ≤ 3µm 



**Ausführung**

- Hochgenaues, patentiertes Präzisionsfutter mit höchster Rund- und Wiederholgenauigkeit
- Hohe Haltekräfte
- Hohe Steifigkeit
- Enorm stabil
- Mit großem Werkzeugdurchlass

**Lieferumfang:**

Inkl. Spannmutter.

**Verwendung**

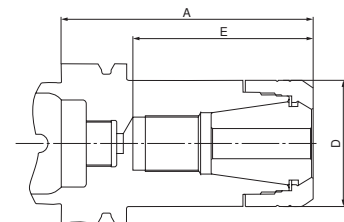
Zum hochgenauen Spannen beim Schrupp- und Schlichtfräsen, Bohren, Reiben, Senken, Gewinde-schneiden usw.

**Achtung:**

Auch für HPC/HSC-Fräsen bis ca. 200 °C geeignet.

**Hinweis:**

Spannschlüssel siehe Kat.-Nr. 21509.  
GER-HP-Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21546 - 21551.  
GER-B-Spannzangen siehe Kat.-Nr. 21534 - 21539.  
Ersatz-Spannmutter siehe Kat.-Nr. 21518.



kurz

Kegel HSK	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	Maß D mm	Maß A mm	max. Einstecktiefe E ohne Anschlag mm	passende Spannmutter	Anzugsmoment der Spannmutter Nm	98615 €	...
63	1 - 10	GER 16	30	55	32	AER 16	55	(100,00)	884
63	2 - 20	GER 32	50	70	46	AER 32	55	(106,00)	885



mittellang

Kegel HSK	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	Maß D mm	Maß A mm	max. Einstecktiefe E ohne Anschlag mm	passende Spannmutter	Anzugsmoment der Spannmutter Nm	98615 €	...
63	1 - 10	GER 16	30	100	71	AER 16	85	(100,00)	886
63	1 - 16	GER 25	40	100	70	AER 25	85	(103,00)	887
63	2 - 20	GER 32	50	100	71	AER 32	85	(106,00)	888



lang

Kegel HSK	Spannbereich mm	Spannzangen Typ	Maß D mm	Maß A mm	max. Einstecktiefe E ohne Anschlag mm	passende Spannmutter	Anzugsmoment der Spannmutter Nm	98615 €	...
63	1 - 10	GER 16	30	160	106	AER 16	140	(117,00)	889
63	1 - 16	GER 25	40	160	128	AER 25	140	(128,00)	890
63	2 - 20	GER 32	50	160	129	AER 32	140	(129,00)	891





**Ausführung**

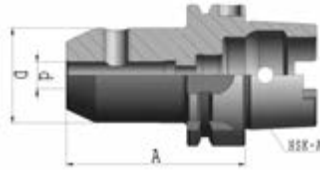
- Präzisionsausführung
- Bohrungstoleranz < 0,004 mm
- Feingewuchtet G 2,5 - 25.000 1/min
- Nichtrostend beschichtet
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

**Verwendung**

Zum Spannen von Werkzeugen mit seilt. Mitnahme-  
fläche nach DIN 1835 B und DIN 6535 HB.

**Hinweis:**

Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21864.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.  
Ersatzschrauben siehe Kat.-Nr. 21635.



98615 896



HSK	d mm	D mm	A mm	kurz	
				98615 €	...
63	6	25	65	73,00	892
63	8	28	65	73,00	893
63	10	35	65	68,00	894
63	12	42	80	68,00	895
63	14	44	80	(68,00)	896
63	16	48	80	68,00	897
63	18	50	80	(68,00)	898
63	20	52	80	68,00	899
63	25	63	110	73,00	900
63	32	72	110	78,00	901
63	40	80	125	(85,00)	902

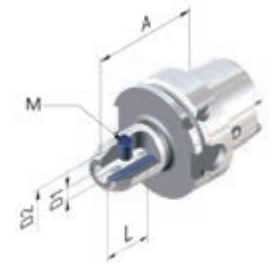
HSK	d mm	D mm	A mm	mittellang	
				98615 €	...
63	6	25	100	85,00	903
63	8	28	100	(85,00)	904
63	10	35	100	(80,00)	905

HSK	d mm	D mm	A mm	lang	
				98615 €	...
63	6	25	160	(107,00)	906
63	8	28	160	(104,00)	907
63	10	35	160	(104,00)	908
63	12	42	160	(104,00)	909
63	14	44	160	(104,00)	910
63	16	48	160	(104,00)	911
63	18	50	160	(104,00)	912
63	20	52	160	(104,00)	913



**Ausführung**

- Schaft hartüberdreht
- Mit Balluf-Chip-Bohrung
- Mit 2 Kühlkanalbohrungen (KKB)
- Mit Klemmschraube und Schrauben zum Verschließen der KKB bei Bedarf



98615 914-923



Kegel HSK	D1 mm	A mm	D2 mm	L mm	M	kurz	
						98615 €	...
63	6	65	25	35	M 6	91,50	914
63	8	65	28	35	M 8	(91,50)	915
63	10	65	35	41	M 10	86,00	916
63	12	80	42	48	M 12	86,00	917
63	14	80	42	48	M 12	(86,00)	918
63	16	80	48	51	M 14	86,00	919
63	18	80	48	51	M 14	(86,00)	920
63	20	80	52	53	M 16	86,00	921
63	25	110	65	60	M 18 x 2	(91,50)	922
63	32	110	72	64	M 20 x 2	(91,50)	923

Kegel HSK	D1 mm	A mm	D2 mm	L mm	M	lang	
						98615 €	...
63	6	120	25	35	M 6	(103,00)	924
63	8	120	28	35	M 8	(103,00)	925
63	10	120	35	41	M 10	(97,00)	926
63	12	120	42	48	M 12	(97,00)	927
63	14	120	42	48	M 12	(97,00)	928
63	16	120	48	51	M 14	(97,00)	929
63	18	120	48	51	M 14	(97,00)	930
63	20	120	52	53	M 16	(97,00)	931

98615 924-931



98615 932-941

**Kombifräserdorne**

DIN 69893 A  G 2.5 25000 1/min 



**Ausführung**

- Präzisionsausführung
- Plangeschliffene Anlagefläche (Genauigkeit <math>< 0,003 \text{ mm}</math>)
- Feingewuchtet G 2,5 - 25.000 1/min
- Nichtrostend beschichtet
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

**Lieferumfang:**

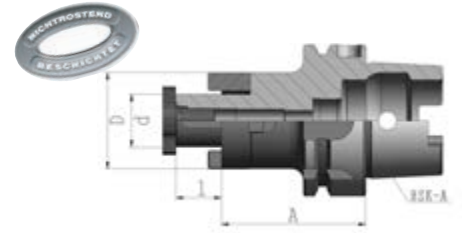
Inklusive Passfeder, Mitnehmerring und Anzugsschraube.

**Verwendung**

Mit Passfeder für Fräser mit Längsnut z.B. DIN 841 und Mitnehmerring für Fräser mit Quernut DIN 1880 und Messerköpfe DIN 1830.

**Hinweis:**

Mitnehmringsiehe Kat.-Nr. 21655.  
Anzugsschrauben siehe Kat.-Nr. 21656 und 21659.  
Anzugsschrauben-Schlüssel siehe Kat.-Nr. 21657.  
Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21864.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.



HSK	d mm	D mm	A mm	l mm	kurz	
					98615 €	...
63	16	32	60	17	(81,00)	932
63	22	40	60	19	(82,00)	933
63	27	48	60	21	(91,00)	934
63	32	58	60	24	(96,00)	935
63	40	70	70	27	(109,00)	936

HSK	d mm	D mm	A mm	l mm	mittellang	
					98615 €	...
63	16	32	100	17	(91,00)	937
63	22	40	100	19	(92,00)	938
63	27	48	100	21	(100,00)	939
63	32	58	100	24	(105,00)	940
63	40	70	100	27	(99,00)	941

98615 942-950

**Messerkopfaufnahmen**

DIN 69893 A  G 2.5 25000 1/min 



**Ausführung**

- Präzisionsausführung mit vergrößerter und plangeschliffener Anlagefläche
- Kurze Ausladung für mehr Stabilität
- Feingewuchtet G 2,5 - 25.000 1/min
- Nichtrostend beschichtet
- Mit Balluf-Chip-Bohrung

**Lieferumfang:**

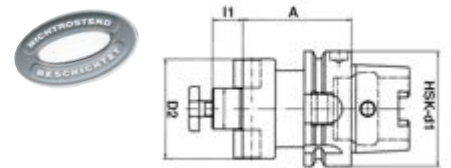
Inklusive Anzugsschraube.

**Verwendung**

Für Planmesserköpfe und Fräser mit Quernut.

**Hinweis:**

Anzugsschrauben siehe Kat.-Nr. 21656 u. 21659.  
Anzugsschrauben-Schlüssel siehe Kat.-Nr. 21657.  
Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21864.  
Schlüssel für Kühlmittelrohr siehe Kat.-Nr. 21865.



HSK	D1 mm	A mm	D2 mm	l1 mm	kurz	
					98615 €	...
63	16	50	38	17	(92,00)	942
63	22	50	48	19	92,00	943
63	27	60	58	21	(96,00)	944
63	32	60	78	24	(102,00)	945
63	40	60	88	27	(109,00)	946

HSK	D1 mm	A mm	D2 mm	l1 mm	mittellang	
					98615 €	...
63	16	100	38	17	(104,00)	947
63	22	100	48	19	104,00	948
63	27	100	58	21	(109,00)	949
63	32	100	78	24	(114,00)	950

98615 951-954

**Messerkopfaufnahmen mit KKB**

DIN 69893 A   G 2.5 25000 1/min  HPC

**Ausführung**

- Kegelschaft, Aufnahmezapfen und Anlagefläche geschliffen
- Schaft hartüberdreht
- Mit Balluf-Chip-Bohrung
- Mit Kühlkanalbohrungen (KKB)

**Lieferumfang:**

Mit Fräseranzugs-Schraube.



Kegel HSK	D1 mm	A mm	D2 mm	L1 mm	98615	
					€	...
63	16	50	38	17	109,00	951
63	22	50	48	19	(109,00)	952
63	27	60	60	21	(113,00)	953
63	32	60	78	24	(120,00)	954

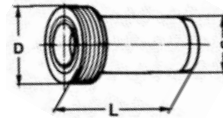
98615 955

Kühlmittelrohr



Verwendung

Zur Optimierung der zentralen Kühlmittelzufuhr bei Hohlschaftkegeln nach DIN 69893-HSK-A.



HSK	D	d	L	98615	...
		mm	mm	€	
63	M18 x 1	12	34,5	6,00	955

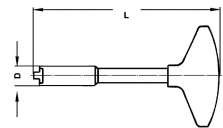
98615 956

Schlüssel für Kühlmittelrohr



Verwendung

Für Kühlmittelrohr Art.-Nr. 98615 955.



HSK	D	L	98615	...
	mm	mm	€	
63	16,5	136	15,00	956

98615 957-960

Anzugsbolzen DIN 69872



98615 957-958

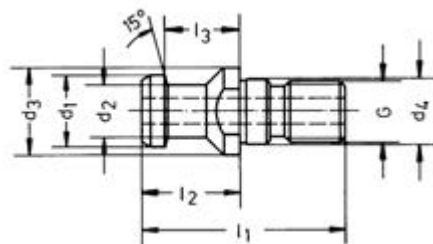
Ausführung

Form A, mit Bohrung und O-Ring. Greiferbundwinkel 15°.

98615 959-960

Ausführung

Form B, ohne Bohrung, mit O-Ring. Greiferbundwinkel 15°.



für SK	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	G	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	98615	...	98615	...
	mm	mm	mm	mm		mm	mm	mm	€		€	
40	19	14	23	17	M 16	54	26	20	5,50	957	5,50	959
50	28	21	36	25	M 24	74	34	25	7,40	958	7,40	960

98615 961-964

Anzugsbolzen ISO 7388/2 Form B



Ausführung

Greiferbundwinkel 45°.

98615 961-962

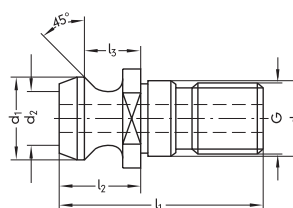
Ausführung

Mit Bohrung und O-Ring.

98615 963-964

Ausführung

Ohne Bohrung, mit O-Ring.



für SK	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	G	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	98615	...	98615	...
	mm	mm	mm		mm	mm	mm	€		€	
40	18,95	12,95	17	M 16	44,5	16,4	11,15	5,60	961	6,20	963
50	29,10	19,6	25	M 24	65,5	25,55	17,95	7,40	962	7,40	964





**FAHRION®**  
PRÄZISION

**Ausführung**

- Ganz gehärtet und geschliffen
- **Superfinish**, Rundlaufgenauigkeit 0,005 mm

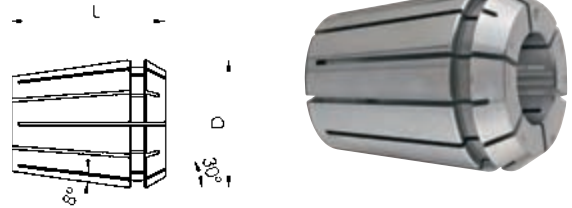
**Verwendung**

Im Standard-Spannzangenfutter.

**Hinweis:**

Die Spannüberbrückung ist jeweils bis 1 mm kleiner  
z.B. 9 - 8 mm, außer bei Spannzangen 1 mm und

1,5 mm (hier nur 0,5 mm).  
Spannzangenbox aus Kunststoff siehe AQUARADO-  
Lagersystem HHW-Katalogband 2 (Werkzeuge +  
Maschinen) Kat.-Nr. 84134.



einzel Spann-Ø mm	Typ GER 11-B/4008 E D x L 11,3 x 18,0 mm		Typ GER 16-B/426 E D x L 17 x 27,5 mm		Typ GER 20-B/428 E D x L 21 x 31,5 mm		Typ GER 25-B/430 E D x L 26 x 34 mm		Typ GER 32-B/470 E D x L 33 x 40 mm		Typ GER 40-B/472 E D x L 41 x 46 mm	
	98615 €	...	98615 €	...	98715 €	...	98715 €	...	98715 €	...	98715 €	...
1,0	(17,70)	965	17,70	978								
1,5	(17,70)	966	17,70	979								
2,0	(17,70)	967	17,70	980	(18,20)	001	(9,10)	013				
2,5	(17,70)	698	17,70	981								
3,0	(14,20)	969	13,40	982	13,90	002	15,00	014	15,20	028	(26,00)	046
3,5	(14,20)	970										
4,0	(14,20)	971	13,40	983	(13,90)	003	15,00	015	15,20	029	(19,70)	047
4,5	(14,20)	972										
5,0	(14,20)	973	13,40	984	(13,90)	004	15,00	016	(15,20)	030	(19,70)	048
5,5	(14,20)	974										
6,0	14,20	975	13,40	985	13,90	005	15,00	017	15,20	031	(19,70)	049
6,5	(14,20)	976										
7,0	(14,20)	977	13,40	986	(13,90)	006	15,00	018	(15,20)	032	(19,70)	050
8,0			13,40	987	13,90	007	15,00	019	15,20	033	(19,70)	051
9,0			13,40	988	(13,90)	008	15,00	020	15,20	034	(19,70)	052
10,0			13,40	989	13,90	009	15,00	021	15,20	035	19,70	053
11,0					(13,90)	010	(15,00)	022	(15,20)	036	(19,70)	054
12,0					13,90	011	15,00	023	15,20	037	(19,70)	055
13,0					(13,90)	012	(15,00)	024	(15,20)	038	(19,70)	056
14,0							(15,00)	025	15,20	039	(19,70)	057
15,0							(15,00)	026	(15,20)	040	(19,70)	058
16,0							15,00	027	15,20	041	(19,70)	059
17,0									(15,20)	042	(19,70)	060
18,0									(15,20)	043	(19,70)	061
19,0									(15,20)	044	(19,70)	062
20,0									15,20	045	(19,70)	063
21,0											(19,70)	064
22,0											(19,70)	065
23,0											(19,70)	066
24,0											(19,70)	067
25,0											19,70	068
26,0											(19,70)	069

98715 074



98715 070-075  
Satz im Holzkasten

Satz Typ	D x L mm	Inhalt	Spannbereich mm	steigend um mm	98715 €	...
GER 11-B/4008 E	11,3 x 18,0	13teilig	1 - 7	0,5	(214,00)	070
GER 16-B/426 E	17,0 x 27,5	10teilig	1 - 10	1,0	153,00	071
GER 20-B/428 E	21,0 x 31,5	12teilig	2 - 13	1,0	(186,00)	072
GER 25-B/430 E	26,0 x 34,0	15teilig	2 - 16	1,0	236,00	073
GER 32-B/470 E	33,0 x 40,0	18teilig	3 - 20	1,0	297,00	074
GER 40-B/472 E	41,0 x 46,0	23teilig	4 - 26	1,0	(481,00)	075

**diebold**

98715 076

HS 1100-P

**Ausführung**

- Horizontales, parameter- bzw. manuell gesteuertes Induktivschrumpfgerät mit hoher Leistung
- Flexibel wechselbare Werkzeugaufnahmen
- Verschlissene oder abgebrochene Werkzeuge können mit einer Abdrückvorrichtung ausgestoßen werden

**Vorteil:**

- Exakte Positionierung der Werkzeuge durch horizontale Bauform
- Optionale digitale Längenmesseinrichtung

98715 077

ISG 2400 TLK

**Ausführung**

- Schrumpfgerät mit integrierter Luftkühlung
- Einfache Menüführung des parameter- bzw. manuelle gesteuerten Schrumpfprozesses
- Spule und Kühlung handgeführt

**Vorteil:**

- Keine Berührung mit heißen Schrumpffuttern
- Kein Überhitzen der Futter durch fest hinterlegbare Parameter

98715 078

FKS 04

**Ausführung**

- Gerät für konturunabhängige Kühlung der Schrumpffutter
- Automatisch gesteuerter Kühl- und Trockenzyklus

**Vorteil:**

- Kühlen, trocknen und konservieren in einem Arbeitsgang

98715 076



98715 077



98715 078



Technische Daten	98715 076	98715 077	98715 078
Typ	HS 1100-P	ISG 2400 TLK	FKS 04
Schrumpfbereich HM	Ø 3 - 32 mm	Ø 3 - 20 mm	Ø alle
Schrumpfbereich HSS	Ø 6 - 32 mm	Ø 6 - 20 mm	Ø alle
Werkzeuglänge max.	350 mm	350 mm	-
Kühlart	keine Kühlung	Luftkühlung mit Adapter	Wasserkühlung
Tankinhalt	-	-	14 l
Kühllänge max.	-	350 mm	400 mm
Kühlzeit	300 s	90 s	25 s max.
Maschinenschnittstelle	SK 30 - 50 HSK 40 - 100	SK 30 - 50 HSK 32 - 100	alle gängigen Werkzeugaufnahmen s. o.
Anschluss	400 V / 16 A	400 V / 16 A	220 V / Druckluft 4-6 bar
Leistung	11 kW	8 kW	-
Abmessung (BxTxH)	600 x 451 x 357	780 x 535 x 950	412 x 462 x 700
Lieferumfang	Gerät mit Induktivspule, 5 Ferritscheiben, Schutzhandschuhe	Schrumpfgerät mit integrierter Kühlstation, 3 Ferritscheiben Schutzhandschuhe	Gerät mit 1 Liter Kühlflüssigkeitskonzentrat, Schutzhandschuhe
Benötigtes Zubehör	Werkzeugaufnahme, Seite 64	Kühladapter, Seite 64 Werkzeugaufnahme, Seite 64	- -
Optionales Zubehör	Digitale Längeneinstellung, Seite 64 Wasserkühler FKS 04, 98715 078	Wasserkühler FKS 04 98715 078	Kühlmittelzusatz, Seite 64 -

Typ	98715	...	98715	...	98715	...
	€		€		€	
HS 1100-P	F (5.090,00)	076				
ISG 2400 TLK			(5.070,00)	077		
FKS 04					(2.065,00)	078

**diebold**

ISG 2400 WK / ISG 3400 WK

**Ausführung**

- Schrumpfgerät mit automatischer Spulenführung und Wasserkühlung
- Futter werden selbsttätig in der Schrumpfposition gekühlt
- Intelligente, programmierbare Parametersteuerung mit einfacher Menüführung

**Vorteil:**

- Keine Berührung mit heißen Schrumpffuttern
- Keine Beschädigung der Werkzeuge durch Kühladapter
- Kein Überhitzen der Futter durch fest hinterlegbare Parameter

98715 079



Technische Daten	98715 079	98715 080
Typ	ISG 2400 WK	ISG 3400 WK
Schrumpfbereich HM	Ø 3 - 20 mm	Ø 3 - 32 mm
Schrumpfbereich HSS	Ø 6 - 20 mm	Ø 6 - 32 mm
Werkzeuglänge max.	400 mm	400 mm
Kühlart	Automatische Wasserkühlung	Automatische Wasserkühlung
Tankinhalt	40 l	40 l
Kühllänge max.	200 mm	200 mm
Kühlzeit	20 s	20 s
Maschinenschnittstelle	SK 30 - 50 HSK 32 - 100	SK 30 - 50 HSK 32 - 100
Anschluss	400 V / 16 A	400 V / 16 A
Leistung	8 kW	11 kW
Abmessung (BxTxH)	800 x 560 x 1720	800 x 560 x 1720
Lieferumfang	Schrumpfgerät mit 3 Ferritscheiben 1 l Kühlfüssigkeitskonzentrat, Schutzhandschuhe	Schrumpfgerät mit 4 Ferritscheiben, 1 l Kühlfüssigkeitskonzentrat, Schutzhandschuhe
Benötigtes Zubehör	Werkzeugaufnahme 98715 098-100	Werkzeugaufnahme 98715 098-100
Optionales Zubehör	-	-

Typ	98715	...	98715	...
	€		€	
ISG 2400 WK	(8.440,00)	079		
ISG 3400 WK			(9.490,00)	080

**98715 081-085    Zubehör für HS 1100-P**

**diebold**

98715 081-084

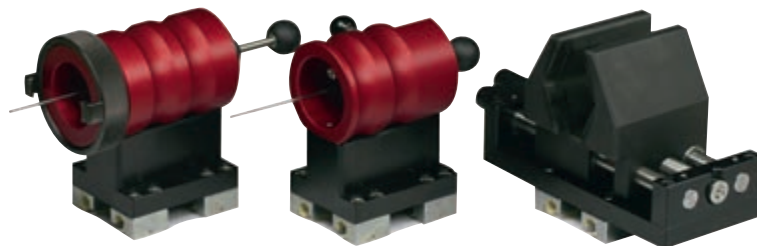
**Werkzeugaufnahme**

**Ausführung**

- Zum Spannen der unterschiedlichen Kegelschäfte im Schrumpfergerät

**Hinweis:**

Andere Kegelgrößen auf Anfrage lieferbar.



98715 081-084

Größe	Form	98715 €	...
HSK 63	A / E	(443,00)	081
SK 40	SK / BT	(513,00)	082
SK 50	SK / BT	(598,00)	083
Universal	Ø 12-100 mm	(926,00)	084

98715 085

**Digitale Längeneinstellung**

**Ausführung**

- Nachrüstbar

- Genauigkeit 0,01 mm

**Vorteil:**

- Zum Einschrumpfen exakter Werkzeuglängen



98715 085

Typ	98715 €	...
Digitale Längeneinstellung	(1.410,00)	085

**98715 086-094    Zubehör für ISG 2400 TLK**

**diebold**

98715 086-091

**Kühladapter**

**Verwendung**

Um die Abkühlzeit zu minimieren, werden Aluminiumkörper verwendet, die den heißen Spannbe- reich formgenau umschließen und die Wärme dann schnell über die Kühlverrippung nach außen ableiten. Nach bereits 60 Sekunden hat das Spann- futter eine Temperatur erreicht, bei der man es wieder anfassen kann.

98715 092-094  
Werkzeugaufnahmen

98715 086-091

98715 092-094



Ø mm	SK	HSK-A	Kühladapter		Werkzeugaufnahme	
			98715 €	...	98715 €	...
3 - 5 schlank	-	-	(170,00)	086		
3 - 5	-	-	(102,00)	087		
6 - 9	-	-	(88,00)	088		
9,1 - 12	-	-	(88,00)	089		
12,1 - 16	-	-	(88,00)	090		
16,1 - 22	-	-	(88,00)	091		
-	40	-			(97,00)	092
-	50	-			(97,00)	093
-	-	63			(97,00)	094

**98715 095-097    Zubehör für FKS 04**

**diebold**

98715 095

**Kühlmittelkonzentrat 1 Liter**

Typ	98715 €	...
Kühlmittelkonzentrat 1L	14,40	095

98715 095

98715 096

98715 097



98715 096-097

**Werkzeugaufnahmen für FKS 04**

Größe	Form	98715 €	...
SK 30 / 40	SK / BT	(61,70)	096
HSK 40 / 50 / 63	-	(61,70)	097

**diebold**

**Ausführung**

- Werkzeugaufnahmen zum Spannen der Werkzeugschäfte im Schrumpprozess



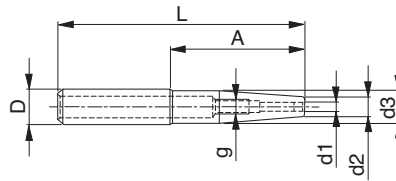
Größe	Form	98715 €	...
HSK 63	A / E	F (140,00)	098
SK 40	SK / BT	F (140,00)	099
SK 50	SK / BT	(140,00)	100

98715 101-126 **Schrumpffutter-Verlängerung/Reduzierung**

**diebold**

**Verwendung**

Zum Verlängern und zur Reduzierung auf kleinere Schaftdurchmesser.



**Hinweis:**

Weitere Größen auf Anfrage lieferbar.

D mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	A mm	L mm	g	98715 €	...
12	3	9	11,8	63	110	-	(80,00)	101
12	4	10	11,8	63	110	-	(80,00)	102
12	5	11	11,8	63	110	-	(80,00)	103
12	6	12	17	63	110	M 5	(76,00)	104
12	8	14	19	63	110	M 6	(76,00)	105
16	3	9	13	60	110	M 6	(80,00)	106
16	4	10	14	60	110	M 6	(80,00)	107
16	5	11	15	58	110	M 6	(80,00)	108
16	6	12	15,8	60	110	M 5	(76,00)	109
16	8	14	19	60	110	M 6	(76,00)	110
20	3	9	13	58	110	M 6	(80,00)	111
20	4	10	14	58	110	M 6	(80,00)	112
20	5	11	15	58	110	M 6	(80,00)	113

D mm	d1 mm	d2 mm	d3 mm	A mm	L mm	g	98715 €	...
20	6	12	16	58	110	M 5	(76,00)	114
20	8	14	19	58	110	M 6	(76,00)	115
20	10	16	19,8	58	110	M 8 x 1	(76,00)	116
20	12	18	19,8	58	110	M 10 x 1	(76,00)	117
16	3	9	16	150	200	-	(96,00)	118
16	4	10	16	150	200	-	(96,00)	119
16	5	11	16	150	200	-	(96,00)	120
16	6	12	16	150	200	M 5	(96,00)	121
20	6	12	20	198	250	M 5	(118,00)	122
20	8	14	20	198	250	M 6	(118,00)	123
20	10	16	20	198	250	M 8 x 1	(118,00)	124
25	12	18	25	193	250	M 10 x 1	(119,00)	125
25	16	22	25	193	250	M 12 x 1	(119,00)	126

98715 127-136 **Längeneinstellhülsen und Abdrückvorrichtungen**

**diebold**

98715 127-133

**Längeneinstellhülsen**

**Ausführung**

Längeneinstellung im Bereich von 0,01 mm möglich.

**Verwendung**

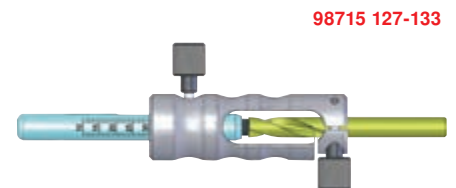
Längeneinstellhülse zur Bestimmung der Auskraglänge.

**Hinweis:**

Schiebstößel auf die gewünschte Länge einstellen, Schneidwerkzeug in die Bohrung einführen und gegen den Kunststoffanschlag klemmen. Werkzeug in das erhitzte Futter einführen.

für Ø mm	Auskraglänge mm	Einstellhülse 98715 €	...
3	5 - 25	(189,00)	127
4	5 - 25	(189,00)	128
5	5 - 25	(189,00)	129
6	10 - 35	(189,00)	130

für Ø mm	Auskraglänge mm	Einstellhülse 98715 €	...
8	10 - 35	(189,00)	131
10	15 - 50	(189,00)	132
12	15 - 50	(189,00)	133



98715 127-133

98715 134-136

**Abdrückvorrichtungen**

**Ausführung**

Grundaufnahme mit Überwurfmutter, Sechskantschlüssel, verstellbarer Druckstift.

**Verwendung**

Zum Entfernen abgebrochener Werkzeug-Schäfte aus Schrumpffuttern. Vorrichtung auf das Schrumpfggerät stellen, Werkzeug während des Erwärms, mittels des Excenter-Drehgriffs und durch den zuvor auf Länge eingestellten Druckstift, entfernen.

für Kegel	Abdrückvorrichtung 98715 €	...
HSK 40	(550,00)	134
HSK 63	(535,00)	135
BT/SK 40	(550,00)	136



98715 134-136

**ATORN®**

98715 137

solid-clamp - Grundkörper

**Ausführung**

Alu-Grundkörper für austauschbare Werkzeugaufnahmen. 4 x 90° indexierbare Aufnahmen. Geringer Kraftaufwand durch optimale Ergonomie.

**Verwendung**

Zur unfallsicheren Montage und Demontage von Schneidwerkzeugen und Aufnahmen.

98715 139-148

solid-clamp - Werkzeugaufnahmen



98715 137



Typ	für Kegel	für Größe	98715 €	...
Grundkörper	-	-	169,00	137
Werkzeugaufnahme	SK/MAS-BT/CAT	40	165,00	139
Werkzeugaufnahme	SK/MAS-BT/CAT	50	195,00	140
Werkzeugaufnahme	HSK-A	40	(250,00)	141
Werkzeugaufnahme	HSK-A	50	(242,00)	142
Werkzeugaufnahme	HSK-A	63	242,00	143
Werkzeugaufnahme	HSK-A	80	(280,00)	144
Werkzeugaufnahme	HSK-A	100	(280,00)	145
Werkzeugaufnahme	VDI	30	(280,00)	146
Werkzeugaufnahme	VDI	40	(320,00)	147
Werkzeugaufnahme	VDI	50	(320,00)	148



98715 139-148

**HAIMER****Ausführung**

- Kleine kompakte Bauform
- Genauigkeit 0,01 mm
- Inkl. kurzem Tasteinsatz
- An beengten Stellen oder für kleine HSK- oder SK 30-Spindeln geeignet

**Verwendung**

Zum Antasten von Kanten und Bohrungen.  
Zum Setzen von Nullpunkten.

**Hinweis:**

Ersatztaster siehe Art.-Nr. 98715 151-152.

Gesamtlänge mm	Länge ohne Einspannschaft mm	Einspannschaft-Ø mm	Gehäuse-Ø mm	Ablesung mm	98715 €	...
120,8	96	10	49	40	(236,00)	149



98715 150-152

Digitaler-3D-Taster



**Ausführung**

Eine Weiterentwicklung des bewährten mechanischen 3D-Tasters. Der Anfahrvorgang kann auf der Digitaluhr genau verfolgt werden. Die Uhr verfügt über eine 0,001 mm-Anzeige mit großen Ziffern. mm/inch-Umschaltung, staub- und spritzwassergeschützt.

**Hinweis:**

Fräseraufnahme extra kurz, DIN 69871 AD, Ø 20 mm, A = 35 mm, siehe Art.-Nr. 98615 587. Passende Tasteinsätze siehe Art.-Nr. 98715 151-152.

98715 150

Messgenauigkeit mm	Einspannschaft-Ø mm	Gehäuse-Ø mm	98715 €	...
0,005	20	65	467,00	150

	Ø mm	Länge mm	98715 €	...
Tasteinsatz, kurz	4	25	19,90	151
Tasteinsatz, lang	8	65	39,90	152



98715 153-155

Kantentaster

**Ausführung**

Alle Teile gehärtet, Spann- und Funktionsflächen geschliffen, teilweise geläppt. Der Tastkopf ist mit dem Einspannschaft durch eine Zugfeder elastisch verbunden.

**Verwendung**

Zur Festlegung der Nulllinie.

**98715 153**

**Ausführung**  
Mit **einfachem** Tastkopf.

**98715 154**

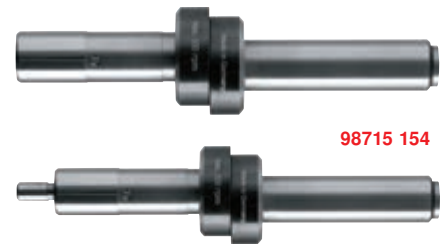
**Ausführung**  
Mit **doppeltem** Tastkopf.

**98715 155**

**Ersatzfeder**  
**Verwendung**  
Für Art.-Nr. 98715 153-154.

98715 153

98715 154



	Tastkopf-Ø mm	Zyl.-Schaft-Ø mm	Pack = Stück	98715 €	...	98715 €	...	98715 €	...
Kantentaster einfach	10	10	-	29,95	153				
Kantentaster doppelt	10 + 4	10	-			29,95	154		
Ersatzfeder	-	-	10					28,90	155

98715 156-159

Zentriergerät Centro

**98715 156**

**Ausführung**

Hochgenaues Zentriergerät mit stehender Messuhr. Zentriergenauigkeit 0,003 mm, mit Tasteinsatz Art.-Nr. 98715 157.

**Verwendung**

Zum Ausrichten von Bohrungen.

**Hinweis:**

Die Spindeldrehzahl sollte nicht über 150 1/min. betragen. Rundlauffehler der Spindel und der Einspannung werden ausgeglichen.

**98715 157**

**Tasteinsatz**

**Ausführung**  
Gerade, mit Kugel-Ø 5 mm.

**98715 158**

**Tasteinsatz**

**Ausführung**  
Gebogen, mit Kugel-Ø 5 mm.

**98715 159**

**Tasteinsatz**

**Ausführung**  
Gerade, mit Kugel-Ø 2 mm.  
**Verwendung**  
Für kleine Bohrungen.

98715 156

Typ	Messbereich Innen-Ø mm	Messbereich Außen-Ø mm	Schaft-Ø mm	98715 €	...
Centro	3 - 125	0 - 125	16	319,00	156
Tasteinsatz gerade	-	-	-	22,30	157
Tasteinsatz gebogen	-	-	-	28,80	158
Tasteinsatz mit Kugel 2 mm	-	-	-	24,30	159



## 98715 160-165 Spannschrauben-Sätze für T-Nuten



### Ausführung

Alle Teile vergütet, Festigkeitsklassen 8 bzw. 10. Mit Hilfe der Verlängerungsmuttern Kat.-Nr. 27013 und

Stiftschrauben Kat.-Nr. 27003 können beliebige Spannhöhen erreicht werden. Im Holzkasten.



Nuten-Nennmaß	Gewinde	98715 €	...
10	M 10	(74,00)	160
12	M 12	83,00	161
14	M 12	84,00	162
16	M 14	(102,00)	163
18	M 16	(114,00)	164
22	M 20	174,00	165

Satzinhalt:	Kat.-Nr. 27015	Kat.-Nr. 27003	Kat.-Nr. 27004	Kat.-Nr. 27008	Kat.-Nr. 27013	Kat.-Nr. 27014	Kat.-Nr. 27016 + 018
Nuten-Nennmaß	Gewinde T-Nut-Schrauben	je 4 x Stiftschrauben	Nutensteine	Sechskantmuttern	Verlängerungsmuttern	Unterlegscheiben	Kugelscheiben Kegelpfannen
mm	DIN 787 Stück/Länge mm	DIN 6379 Länge mm	DIN 508 Stück	DIN 6330 B Stück	DIN 6340 Stück	DIN 6319 C + G Satz	
10	M 10 2/40, 4/63, 4/100	50, 80, 200	-	4	4	4	4
12	M 12 2/50, 4/80, 4/125	63, 100, 200	-	4	4	4	4
14	M 12 2/50, 4/80	63, 100, 125, 200	4	4	4	4	4
16	M 14 2/63, 4/100	63, 100, 160, 250	4	4	4	4	4
18	M 16 2/63, 4/100	80, 125, 160	4	4	4	4	4
22	M 20 2/80, 4/125	80, 125, 200, 315	4	4	4	4	4

## 98715 166-168 Spannschrauben-Basis-Sortimente

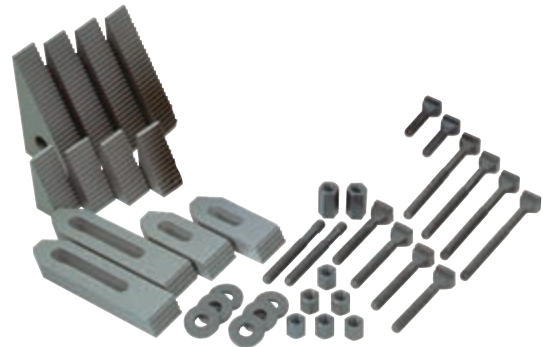


### Ausführung

Alle Teile aus Vergütungsstahl gefertigt, T-Nut-schrauben vergütet, Gewinde gerollt.

### Verwendung

Ideal für den Werkzeugbau, die Fertigung und Schulungseinrichtungen.



Nuten-Nennmaß	Gewinde	98715 €	...
14	M 12	129,00	166
16	M 14	146,00	167
18	M 16	169,00	168

Satzinhalt:	Kat.-Nr. 27103	Kat.-Nr. 27125	Kat.-Nr. 27015	Kat.-Nr. 27003	Kat.-Nr. 27008	Kat.-Nr. 27013	Kat.-Nr. 27014
Nuten-Nennmaß	Gewinde Spanneisen	Spannunterlagen	T-Nut-Schrauben	Stiftschrauben	Sechskantmuttern	Verlängerungsmuttern	Unterlegscheiben
mm	DIN 787 Stück/Länge mm	DIN 6379 Stück/Größe	DIN 787 Stück/Länge mm	DIN 6379 Stück/Länge mm	DIN 6330 B Stück	DIN 6340 Stück	DIN 6340 Stück
14	M 12 2/100, 2/160	4/Gr. 2, 4/Gr. 3	2/50, 4/80, 4/125	2/100	6	2	6
16	M 14 2/100, 2/160	4/Gr. 2, 4/Gr. 3	2/63, 4/100, 4/160	2/100, 2/160	6	2	6
18	M 16 2/125, 2/200	4/Gr. 2, 4/Gr. 3	2/63, 4/100, 4/160	2/100, 2/160	6	4	6

## 98715 169-178 Lose Nutensteine DIN 632



### Ausführung

DIN 6323, einsatzgehärtet und geschliffen.

### Verwendung

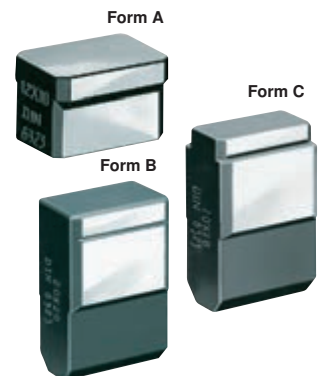
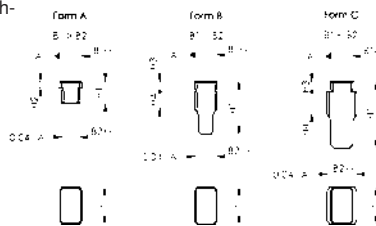
Die Nutensteine werden nach dem groben Ausrichten seitlich eingeschoben. Beim Transport der Vorrichtungen stören keine unten vorstehenden Nutensteine und der Maschinentisch kann nicht beschädigt werden.

### 98715 169-170

Für kleine Maschinen: Vorrichtungsnute 12.

### 98715 171-178

Für große Maschinen: Vorrichtungsnute 20.



Nennmaß der Nuten bei									
Maschine	Vorrichtung	Form	H1	H2	H3	H4	L	98715 €	...
b2 mm	b1 mm		mm	mm	mm	mm	mm		
10	12	A	12,0	3,6	-	-	20	(9,80)	169
12	12	B	28,6	-	5,5	9	20	(8,10)	170
12	20	A	14,0	5,5	-	-	32	14,60	171
14	20	A	14,0	5,5	-	-	32	14,80	172
16	20	A	14,0	5,5	-	-	32	14,80	173

Nennmaß der Nuten bei									
Maschine	Vorrichtung	Form	H1	H2	H3	H4	L	98715 €	...
B2 mm	B1 mm		mm	mm	mm	mm	mm		
18	20	A	14,0	5,5	-	-	32	14,80	174
20	20	B	45,5	-	7,0	16	32	(13,50)	175
22	20	C	50,5	-	7,0	18	40	(21,00)	176
24	20	C	55,5	-	7,0	20	40	(23,50)	177
28	20	C	61,5	-	7,0	24	40	(25,30)	178





**Ausführung**

Mit **Tiefspannbacken** und **Schraubenpaste**. Die Spannwerkzeug-Sortimentskästen sind für Werkzeugmaschinen mit T-Nutentischen konzipiert und enthalten alle notwendigen Elemente zum schnellen Aufspannen von Werkzeugen, Vorrichtungen oder Werkstücken. Alle Teile sind aus Vergütungsstahl, nach DIN oder Werksnorm hergestellt. Schraubenteile Festigkeitsklasse 8 bzw. 10. Der Holzkasten besitzt einen abnehmbaren Klappdeckel.

**Hinweis:**

Die **Tiefspannbacken** sind komplett mit **Muttern für T-Nuten DIN 508**, **Schrauben DIN 912** sowie **2 Sechskant-Schraubendreher DIN 911**. **Sämtliche Teile auch einzeln lieferbar.**



Nuten-Nennmaß x Gewinde	T 10 x M 10	T 12 x M 12	T 14 x M 12	T 18 x M 16
Spannhöhe 2 mal oder 4 mal	2 – 230 2 – 140	2 – 270 2 – 160	2 – 270 2 – 160	2 – 270 2 – 160
Satzinhalt:	Art.-Nr. 98715 179	Art.-Nr. 98715 180	Art.-Nr. 98715 181	Art.-Nr. 98715 182
je 4 Spannunterlagen	Gr. 1 + 2	Gr. 2 + 3	Gr. 2 + 3	Gr. 2 + 3
je 2 Spannunterlagen	Gr. 3	-	-	-
4 Spanneisen	M 11 x 80	M 14 x 100	M 14 x 100	M 18 x 125
je 4 T-Nutenschrauben	M 10 x 63 / M10 x 100	M 12 x 80 / M 12 x 125	M 12 x 80 / M 12 x 125	M 16 x 100 / M 16 x 160
je 2 T-Nutenschrauben	M 10 x 40	M 12 x 50	M 12 x 50	M 16 x 63
4 Stiftschrauben	M 10 x 80	M 12 x 100	M 12 x 100	M 16 x 125
6 hohe Muttern	M 10	M 12	M 12	M 16
4 Verläng.-Muttern	M 10	M 12	M 12	M 16
6 Kegelpfannen	M 10	M 12	M 12	M 16
4 Tiefspannbacken	Nute 12	Nute 12	Nute 14	Nute 18
1 Nutenräumer	-	-	14 - 20	14 - 20
1 Ringgabelschlüssel	16 x 16	18 x 18	18 x 18	24 x 24
1 Schraubenpaste	1	1	1	1

Nuten-Nennmaß x Gewinde	98715	...	98715	...	98715	...	98715	...
	€		€		€		€	
T 10 x M 10	(229,00)	179						
T 12 x M 12			F 261,00	180				
T 14 x M 12					F 272,00	181		
T 18 x M 16							F (433,00)	182



**Ausführung**

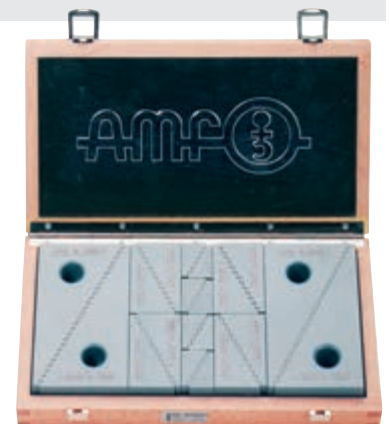
Vergütungsstahl, lackiert,

**Inhalt:**

Je 4 Paar Größe 1 und 2,  
2 Paar Größe 3,  
im Holzkasten.

**Verwendung**

Horizontal und vertikal verwendbar, Stufenhöhe: senkrecht 4,65 mm, waagrecht 2,3 mm.



	98715	...
	€	
	F 84,00	183



**Ausführung**

Vergütungsstahl, lackiert. **Einzeln.**

**Verwendung**

Horizontal und vertikal verwendbar. Stufenhöhe: senkrecht 4,65 mm, waagrecht 2,3 mm.

**Hinweis:**

Die **Universal-Spannunterlagen** sind paarweise mit allen Spanneisen Kat.-Nr. 27101, 27105 - 27110 und einzeln mit den gezahnten Spanneisen Kat.-Nr. 27103 kombinierbar.

Größe	Höhe x Breite x Dicke mm	Auflagenhöhe min. mm	Auflagenhöhe max. mm	98715	...
				€	
1	33 x 19,0 x 30	23	51	2,00	184
2	66 x 35,5 x 30	39	107	3,60	185
3	131 x 68,0 x 30	71	208	8,90	186





**Ausführung**

Mit flacher Auflage, Zentrierloch-Ø 12 mm, Trapezgewinde selbsthemmend, mit Endsicherung. Unterteil und Spindel Vergütungsstahl, lackiert.

**Hinweis:**

Alu- und Magnet-Schraubböcke auf Anfrage lieferbar. Richt-Aufsätze siehe Kat.-Nr. 27145.

**98715 187**

Leichter Schraubbock ohne Zentrierloch.

**98715 188-190**

Mittelschwere Schraubböcke.

**98715 191-193**

Schwere Schraubböcke.

**Verwendung**

Zum Ausrichten und Abstützen.

**98715 194**

Extra schwerer Schraubbock.

**Verwendung**

Zur Unterstützung großer Werkstücke.

Größe	Verstellhöhe mm	Kopf-Ø mm	Unterteil-Ø mm	Tragkraft kN	für Spanneisen Schlitzbreite mm	98715 €	...
50	38 - 50	31	31	15	bis 14	10,70	187
52	42 - 52	50	50	60	14 - 22	17,00	188
70	50 - 70	50	50	60	14 - 22	18,00	189
100	70 - 100	50	50	60	14 - 22	20,50	190
140	100 - 140	68	68	100	20 - 40	36,00	191
210	140 - 210	70	80	170	20 - 40	66,00	192
300	190 - 300	80	100	350	20 - 40	(120,00)	193
200	140 - 200	80	100	350	20 - 40	(85,00)	194

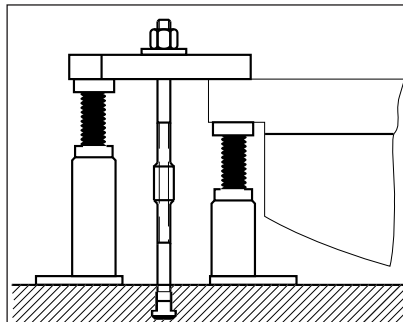


**Ausführung**

- Mit Gegenmutter
- Zentrierloch-Ø 12 mm
- Spindel komplett: Vergütungsstahl, mit Trapezgewinde
- Spindelkopf lackiert
- Grundkörper: Grauguss, lackiert.

**Hinweis:**

Schwere Schraubböcke mit Feststellschraube, Richt- und Stützböcke auf Anfrage lieferbar. Richt-Aufsätze siehe Kat.-Nr. 27145. Bei Verwendung von Spanneisen Kat.-Nr. 27105, 27108 und 27106 109-112 empfehlen wir sicherheitshalber den Fixieraufsatz (Kat.-Nr. 27145 103-104).



Größe	Verstellhöhe mm	Grundplatte mm	Tragkraft kN	98715 €	...
140	100 - 140	75 x 110	60	39,10	195
200	140 - 200	75 x 110	60	49,30	196
320	200 - 320	90 x 160	40	68,20	197
550	320 - 550	90 x 160	25	79,50	198



**Ausführung**

Standardausführung, grundseitig aufspannbar. Spannsystem **mechanisch/mechanisch**. Grundkörper aus GGG. Stufenbacken umkehrbar, gehärtet und geschliffen. Langer Spannschieber mit Quernuten, Antriebsspindel mit Spannkraft-Voreinstellung. Befestigungsgewinde M 12 für Werkstückanschlag. Spannfläche für Spannpratzen. Stabiler Späneschutz verhindert das Eindringen von Spänen in den Innenraum des Körpers.

**Verwendung**

Passbohrungen kompatibel für ATORN Nullpunktspannsystem. Stichmaß 200 mm.

**Hinweis:**

Zubehör siehe Kat.-Nr. 27657 - 27663 und 27682 - 27684.



Backenbreite mm	Versetzbereich Backe mm	Verfahrhub Schieber mm	Gesamtlänge mm	Gesamthöhe mm	Backenhöhe mm	Spannbereich hohe Seite mm	Spannbereich Stufenseite mm	Spannkraft kN	Gewicht kg	98715 €	...
125	1 x 108,0	109	463	140	40	0 - 216	97 - 312	40	41	F 1.329,00	199
160	2 x 102,5	117	618	165	50	0 - 320	131 - 451	60	79	F (2.354,00)	200



**Ausführung**

Stabiler, kompakter Grundkörper (GGG60).  
 Führungsbahnen induktiv gehärtet und geschliffen.  
 Wartungsfreie, gekapselte Hochdruckspindel mit nachspannendem Federpaket. Präzise Richtnuten.  
 Optimierter Späneschutz. Minimaler Reinigungsaufwand. Spannsystem mechanisch-mechanisch.

**Vorteile:**

- Max. Zugänglichkeit bei der Bearbeitung
- Patentierte Schnellverstellung
- Wenig Spannungsverlust auch beim randnahen Spannen
- Sehr geringer Spannungsverlust auch beim Spannen mit Grip-Einsätzen
- Stufenbacken mit Einklipp-Vorrichtungen für Unterlegleisten

**Lieferumfang Grundkörper:**

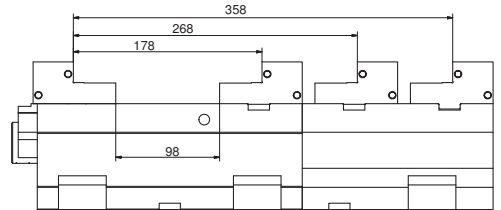
ohne Backen, inkl. 4 Spannpratzen

**Lieferumfang Verlängerung:**

ohne Backen, inkl. Befestigungsmaterial, Abdeckung

**Lieferumfang Unterbaukonsole:**

ohne Befestigungsmaterial



98715 201



98715 475



98715 476

Grundkörper Art.-Nr. 98715 201	
Höhe mm:	100
Breite mm:	126
Körperlänge mm:	250
Gesamtlänge mm:	273
Spannkraft bei 110 Nm kN:	40

Verlängerung Art.-Nr. 98715 475	
Höhe mm:	100
Breite mm:	126
Körperlänge mm:	180

Unterbaukonsole Art.-Nr. 98715 476	
Höhe mm:	100
Breite mm:	126
Körperlänge mm:	250



Ausführung	Abmessungen H x B x L mm	Spannweite ohne Verlängerung mm	Spannweite ohne Verlängerung mm	98715 €	...
Grundkörper o. Spann., inkl. 4 Spannpratzen	100 x 126 x 250	-	-	1.100,00	201
Verlängerung o. Spann., inkl. Befestigungsmaterial, Abdeckung	100 x 126 x 250	-	-	469,00	475
Unterbaukonsole	100 x 126 x 250	-	-	477,00	476
Stufenbacken fest	39,5 x 125 x 78	0-178	-	154,00	202
Stufenbacke beweglich	39,5 x 125 x 78	0-178	-	139,00	203
Gripbacke fest	25 x 160 x 105	10-202	-	(224,00)	204
Gripbacke beweglich	25 x 160 x 105	10-202	-	(211,00)	205
Pendelbacke mit 2 Grip-Einsätzen	20 x 156 x 65	6-168	-	(173,00)	206
Gripleiste anschraubbar	19,5 x 125 x 5	39-172	-	(84,00)	207
Gripleiste anschraubbar	39,5 x 125 x 6,4	5-82	-	(95,00)	208
Stufenleiste zum Einklipsen	15-125	10-178	-	(84,00)	209
Stufenleiste zum Einklipsen	35-125	10-178	-	(84,00)	210
Aufschraubbacke f. große Spannweiten	15 x 125 x 45	75-240	-	(173,00)	211
Aufschraubbacke f. schmale Werkstücke	15 x 60 x 45	7-168	-	(144,00)	212





98715 213-216

**Ausführung**

- Robuste Stahlausführung
- Grundkörper, Grundbacken und Spindel oberflächengehärtet
- Hohe Spannkraft
- Kompakte Bauform
- Maximaler Freiheitsgrad bei der 5- und Mehrseitenbearbeitung
- Zentriergenauigkeit 0,03 mm
- Befestigungsbohrbild auf der Unterseite.

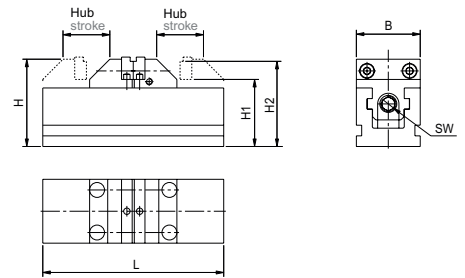
**Lieferumfang:**

Inkl. 1 Paar harte Stufenbacken mit Hinterschnitt, 1 Bedienungsschlüssel.

**Verwendung**

Speziell für die Rohteilspannung und Rohteilbearbeitung auf Mehrachs-Bearbeitungszentren und als wirtschaftliche Zentrischspanner-Lösung im Einsatz auf Palettier- bzw. Automatisierungssystemen.

98715 213-216



Backenbreite mm	L mm	H mm	H1 mm	H2 mm	Spannweite mm	Spannkraft kN	SW mm	Gewicht ca. kg	98715 €	...
36	80	50	39	48	4 - 40	8,0	8	1	(382,00)	213
60	170	82	63	80	18 - 90	12,5	12	4	(720,00)	214
100	280	114	90	112	50 - 190	22,5	15	15	(1.030,00)	215
125	360	140	110	138	58 - 250	32,5	18	30	(1.580,00)	216

**Kurzspannbacken, gehärtet**

98715 217-220

**Verwendung**

- Zur formschlüssigen Spannung von Werkstücken bei der Grobzerspannung
- 15° Hinterschnitt (Schwalbenschwanz) maximale Haltekraft am Werkstück

Backenbreite mm	Einspanntiefe mm	98715 €	...
36	4	(69,00)	217
60	4	(107,00)	218
100	4	(122,00)	219
125	4	(133,00)	220

98715 217-220



**Gripspannbacken, gehärtet und beschichtet**

98715 221-224

**Verwendung**

- Zur Erhöhung der Haltekräfte an Werkstück-Rohteilen

Backenbreite mm	Einspanntiefe mm	98715 €	...
36	4	(102,00)	221
60	4	(122,00)	222
100	4	(166,00)	223
125	4	(212,00)	224

98715 221-224



**Aufsatzbacken, gehärtet und geschliffen**

98715 225-227

**Verwendung**

- Erhöhte Spannweite ermöglicht den Einsatz kurzer Werkzeuge, speziell bei kleinen Werkstücken
- Zur Aufnahme aller Standardspannbacken sowie selbstgefertigter Backen geeignet

Backenbreite mm	H1 mm	Einspanntiefe mm	98715 €	...
60	20	7 - 42	(199,00)	225
100	28	7 - 146	(265,00)	226
125	40	7 - 195	(358,00)	227

98715 225-227



**Unterbau**

98715 228-229

**Lieferumfang:**

Inklusive Zentrierbolzen und Befestigungsschrauben.

**Verwendung**

- Zur kollisionsfreien Bearbeitung bei kurzen Werkzeugen
- Zur Verkürzung der Z-Bewegung der Maschinenspindel

Backenbreite mm	L mm	B mm	H mm	98715 €	...
60	170	160	78	(287,00)	228
100	280	160	78	(354,00)	229

98715 228-229



**Befestigungsmaterial**

98715 230-232

**Lieferumfang:**

2 Zentrierbolzen d = 14 mm, 4 Spannpratzen, 4 Schrauben M 12, 4 T-Nutensteine 14 mm.

**Verwendung**

- Zur Befestigung des Zentrischspanners MZE auf dem Maschinentisch
- T-Nutenmaß 14 mm.

Backenbreite mm	98715 €	...
60	(111,00)	230
100	(118,00)	231
125	(125,00)	232

98715 230-232



98715 233-234

Hochdruck-Maschinenschraubstöcke

Ausführung

- Grundkörper und Oberschlitten aus Sphäroguss GGG60
- Führungsbahnen gehärtet und geschliffen
- Eingeschliffener Sturz zur Kompensation von Abkippen
- Wartungsfreie und komplett gekapselte Hochdruckspindel mit integriertem mechanischem Kraftverstärker
- Unterteil mit Längs- und Quernuten zum exakten Ausrichten
- Schnellverstellung über Steckbolzen

Lieferumfang:

- 4 Spannpratzen
- 1 Paar gehärtete Spannbacken
- 1 Handkurbel

Verwendung

Zum vibrationsfreien, absolut sicherem Spannen bei höchsten Schnitt- und Vorschubkräften.

Hinweis:

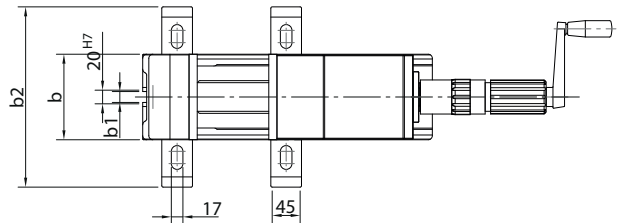
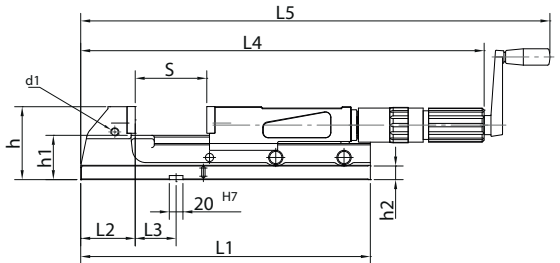
Enge Fertigungstoleranzen ermöglichen den nachträglichen Aufbau mehrerer Schraubstöcke nebeneinander.

98715 233-234



Technische Daten:	Art.-Nr. 98715 233	Art.-Nr. 98715 234
Backenbreite mm:	125	160
Spannbereich S Stufe 1/2 mm:	0-105 / 100-205	0-155 / 150-305
Spannbereich erweitert mm*:	255	365
Spannkraft max. kN:	40	50
L1 mm:	425	570
L2 mm:	80	90
L3 mm:	60	95
L4 min./max mm:	489 / 694	575 / 880
L5 min./max mm:	613 / 818	712 / 1007
h mm:	107	130
h1 (+0,002) mm:	65	80
d1:	M 12	M 16

\* Spannbereichsvergrößerung durch Bolzenfixierung in der Quernute der Spindelmutter



Schraubstöcke

Backenbreite mm	98715	...
125	1.640,00	233
160	F (2.160,00)	234

98715 235-236

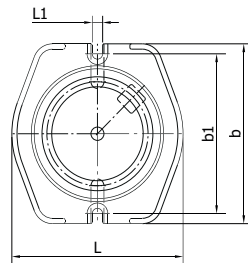
Drehplatten

Ausführung

- Drehplatte mit 360 gut ablesbaren Teilstrichen (4 x 90°)
- Gute Befestigungsmöglichkeit auf dem Maschinentisch durch Spannschlitz

Drehplatten

für Backenbreite mm	L mm	L1 mm	Höhe mm	b mm	b1 mm	Gewicht kg	98715	...
125	264	16	28	270	240	10,8	450,00	235
160	325	16	32	325	295	18,4	(525,00)	236



98715 235-236

98715 237-240

Spannbacken

Spannbacken für Backenbreite mm	mit Längsrille		mit Stufe	
	98715	...	98715	...
125	84,00	237	69,80	239
160	(106,00)	238	(105,00)	240

98715 237-238

98715 239-240



# ATORN®

## Ausführung

- Schnellwechsel-System adaptierbar auf viele bekannte Spannstöcke
- Aufnahme, Führung und Verriegelung bieten ein Höchstmaß an Fertigungssicherheit
- Grundbacken und Stufenbacken nitriert
- Aufsatzbacken aus hochfestem Aluminium oder aus Einsatzstahl

## Vorteil:

- Ungeahnte Wirtschaftlichkeit und messbare Vorteile im täglichen Einsatz
- Schnelles Wechseln, auch von Sonderbacken
- Backen im System untereinander kompatibel
- Backenbreite bis 400 mm

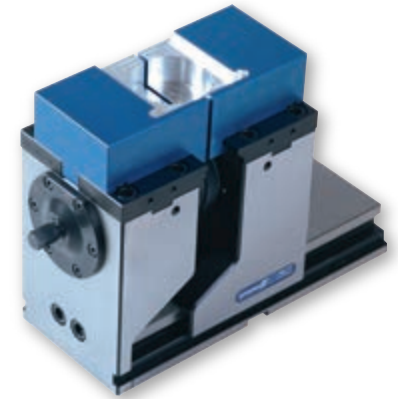
## Hinweis:

Grundbacken-Sätze auch für andere Schraubstocktypen auf Anfrage lieferbar.



## Grundbacken-Satz

Schraubstock	Typ	Ausführung mm	für System	98715 €	...
ATORN	MM-G	125	3	307,00	259
ATORN	MM-G	160	4	467,00	260
ATORN	5-Achs-Spanner	125	3	307,00	261
Allmatic	Centro Grip	125	3	307,00	262
Allmatic	Duo Plus	125	3	613,00	263
Allmatic	LC/TC bis Apr. 98	125	3	307,00	264
Allmatic	LC/TC ab Mai 98	125	3	307,00	265
Allmatic	T-Rex (14 mm Nut)	125	3	307,00	266
Allmatic	T-Rex (XL)	125	3	307,00	267
Allmatic	Titan	125	3	307,00	268
Arnold Arno	NC Twin	125	3	542,00	269
Fresmak Arno	MB2	125	3	307,00	270
Fresmak Arno	Twin	90	2	380,00	271
Fresmak Arno	Twin	125	3	542,00	272
Garant	NC-LC	125	3	307,00	273
Garant	NC-TC	125	3	307,00	274
Gressel	Centrinos	65	2	179,00	275
Gressel	Centrinos	100	2	260,00	276
Gressel	Duogrip (alle Typen)	100	3	391,00	277
Gressel	Duogrip (alle Typen)	125	3	460,00	278
Gressel	Grepos 5X	125	3	353,00	279
Gressel	Gripos	100	3	283,00	280
Gressel	Gripos	125	3	330,00	281
Hilma	CS	80	2	209,00	282
Hilma	DCS	80	2	342,00	283
Hilma	DS/TS	100	2	456,00	284
Hilma	DS/TS	125	3	542,00	285
Hilma	KNC	100	3	260,00	286
Hilma	KNC	125	3	307,00	287
Hilma	KNC	160	4	467,00	288
Hilma	SCS	80	2	209,00	289
Hilma	SCS	120	3	307,00	290
Röhm	KZS	80	2	209,00	291
Röhm	KZS	125	3	307,00	292
Röhm	RKD	125	3	460,00	293
Röhm	RKE/RKG	125	3	307,00	294
Röhm	RKE	160	4	467,00	295
Röhm	RKZ	125	3	307,00	296
Schunk	KSP-250 / KSH-250	125	3	307,00	297
WNT	DSG	125	3	460,00	298
WNT	NOG	125	3	330,00	299
WNT	ZSG	125	3	307,00	300



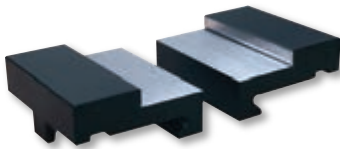
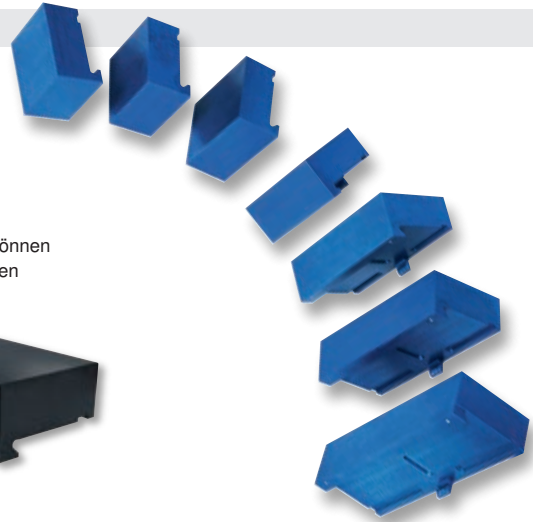


**Ausführung**

- Block-Aufsatzbacken aus hochfestem Aluminium oder aus nitriertem Einsatzstahl
- Stufenbacken aus gehärtetem Einsatzstahl

**Vorteil:**

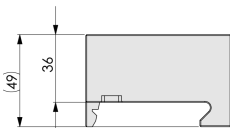
- Große Vielfalt und viele Kombinationsmöglichkeiten
- Durch Abräsen alter Spannkonturen können die Backen mehrmals verwendet werden



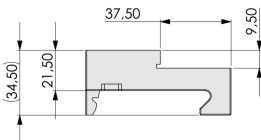
**Stufenbacken**

System	Backenbreite mm	98715 €	...
2	65	168,00	301
2	80	206,50	302
2	90	232,50	303
3	100	298,00	304
3	125	346,00	305
4	160	526,00	306
4	200	625,00	307

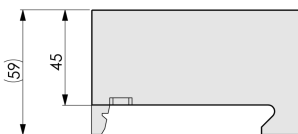
Aufsatzbacke Standard System 2



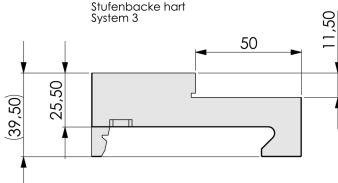
Stufenbacke hart System 2



Aufsatzbacke Standard System 3



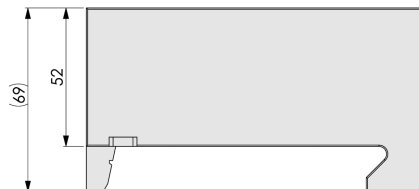
Stufenbacke hart System 3



**Stahl-Aufsatzbacken**

System	Backenbreite mm	98715 €	...
2	65	43,10	308
2	70	47,40	309
2	80	52,60	310
2	90	57,80	311
2	100	62,90	312
2	150	75,90	313
2	160	92,40	314
2	180	102,80	315
2	200	148,00	316
3	80	71,80	317
3	90	77,90	318
3	100	83,90	319
3	125	99,00	320
3	140	111,50	321
3	160	123,50	322
3	180	136,00	323
3	225	163,00	324
3	250	178,50	325
4	80	93,50	326
4	100	110,50	327
4	125	132,00	328
4	160	161,50	329
4	200	195,50	330
4	250	238,00	331
4	300	281,00	332
4	400	366,00	333

Aufsatzbacke Standard System 4



**Alu-Aufsatzbacken**

System	Backenbreite mm	98715 €	...
2	65	34,90	334
2	70	38,20	335
2	80	42,60	336
2	90	47,00	337
2	100	51,30	338
2	125	62,20	339
2	160	76,20	340
2	180	84,90	341
3	80	59,00	342
3	90	64,30	343
3	100	69,60	344
3	125	82,90	345
3	140	93,30	346
3	160	104,00	347
3	180	114,50	348
3	200	125,00	349
3	225	138,50	350
3	250	152,00	351
4	80	77,00	352
4	100	92,00	353
4	125	110,50	354
4	160	136,00	355
4	200	166,00	356
4	250	203,00	357
4	300	240,00	358
4	400	313,50	359

**Ausführung**

- Stabiles Aushebewerkzeug für einfaches und werkstückschonendes Lösen der Aufsatzbacken

	98715 €	...
Ausheber für Spannbacken	39,90	360



98715 361-365

Mechanischer Zentrierspanner



**Ausführung**

- Robuste Stahlausführung
- Grundkörper gehärtet und geschliffen, Spindel nitriert
- Kompakte Bauform, hohe Spannkraft
- Spindel und Spindelmutter durch stabilen Späneschutz und Abstreifer vor Verschmutzung und Beschädigung geschützt
- Zentrier- und Wiederholgenauigkeit 0,02 mm
- Befestigung des Spannstocks:
  - von oben durch den Grundkörper
  - von unten mit Gewinden im Grundkörper
  - mit Spannpratzen

**Vorteil:**

- Durch exakte Schleifhöhe kann der Spanner auch in Reihe aufgebaut werden

**Verwendung**

Ideal für die 5-Seiten-Bearbeitung oder als wirtschaftliche Lösung im Einsatz auf Palettier- bzw. Automationssystemen.

**Lieferumfang:**

Grundkörper mit Grundbackensatz für ATORN Wechselbacken-Klick-System (Art.-Nr. 98715 301-359).

**Hinweis:**

Lieferung *ohne Aufsatzbacken.*



Grundkörper B x L x H mm	System	max. Spannbereich* mm	Breite Aufsatzbacken min. - max. mm	Spannkraft max. kN	Drehmoment max. Nm	Zentrierspanner		Spannpratze	
						98715 €	...	98715 €	...
90 x 180 x 45	2	96	65 - 180	30	80	1.155,00		361	
125 x 250 x 66	3	152	80 - 250	40	100	1.689,00		362	
-	-	-	-	-	-	-	-	39,00	363

\*mit Stufenbacken



Verbindungs-Vierkant Zoll	Einstellbereich Nm	Skaleneinteilung Nm	Länge mm	Drehmomentschlüssel	
				98715 €	...
1/2	20 - 120	1	456	125,00	364

1/2 Zoll 6kant Steckschlüssel-Einsatz					
SW mm	Länge mm	Außen-Ø mm	98715 €	...	365
15	30	21,5	4,55		



Wenn um die Ecke gedacht wird ...



www.atorn.de

... entsteht Neues.



Leistung braucht Qualität





**Ausführung**

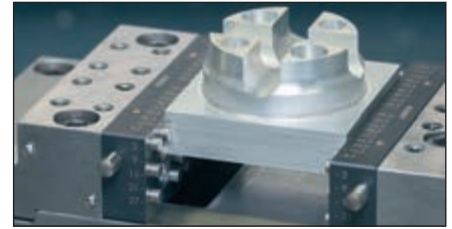
- Patentiertes Schraubstockbacken-System
- Mechanisches Ein- und Ausdrücken der Stifte
- Beschriftung für vordefinierte Anschlagpunkte

**Vorteile:**

- Exaktes, jederzeit reproduzierbares Arbeiten
- Große Zeitersparnis
- Absolute Wiederholgenauigkeit

**Verwendung**

Schnelle, unkomplizierte Lagefixierung, ohne große Rüstkosten.



Backenbreite mm	für Schraubstock	Marke	Stichmaße Befestigungsbohrung (b x h)	fester Backen		beweglicher Backen	
				98715 €	...	98715 €	...
125	Allmatic:	TC, LC, HD, Basic	M 10 x 18 (1 Bohrung)	172,00	241	172,00	247
125	Hilma:	NC 125, NC 125 H, EL 125, KNC 125	80 x 14	172,00	242	172,00	248
125	ATORN:	MM-G 125, 5-Achs-Spanner		172,00	243	172,00	249
	Kesel:	CNC 125, Bull 125	80 x 15				
	Röhm:	RKE 125, RKE-L 125, RKE-U 125, RKE-UL 125, RKG-L 125, RKE-LV 125					
160	Allmatic:	TC, LC, HD, Basic	M 10 x 20 (1 Bohrung)	235,00	244	235,00	250
160	Hilma:	NC 160, NC 160 H, EL 160, KNC 160	100 x 17	235,00	245	235,00	251
160	ATORN:	MM-G 160		235,00	246	235,00	252
	Kesel:	CNC 160, Bull 160	100 x 19,6				
	Röhm:	RKE 160, RKE-L 160, RKE-U 160, RKG-L 160, RKE-LV 160					



**Ausführung**

- Aus gehärtetem, brüniertem und verzugfreiem Werkzeugstahl
- Höhentoleranz +/- 0,01 mm
- Hohe Haltekraft der Magnete

**Vorteil:**

Leistenbreite 2,5 mm, dadurch randnahe Bearbeitung möglich.



Länge mm	Inhalt Paare	Inhalt Höhe mm	98715 €	...
100	5	20, 27, 29, 31, 32	235,00	253
125	5	15, 30, 35, 37, 39	249,00	254
160	5	22, 30, 37, 42, 47	260,00	255

**Ausführung**

**Paarweise**, planparallel feingeschliffen. Größenangaben stirnseitig. Sätze ergeben einen großen Bereich mit 1 mm-Stufung. Einsatzgehärtet.

**Paartoleranz IT 5, Nennmaßtoleranz +/- 0,01 mm.**

**Restliche Maße nach DIN ISO 2768 m.**

Im Holzständer.

**Hinweis:**

Ausführungen von Sondermaßen, in höherer Genauigkeit oder als Einzelpaare auf Anfrage lieferbar.

**98715 256**

**Ausführung**

**Länge 100 mm.**

Kasteninhalt je ein Paar:

- 2 x 5 / 2 x 10 / 2 x 15 / 2 x 20 / 3 x 6 / 3 x 11 / 3 x 16 / 3 x 21 / 4 x 7 / 4 x 12 / 4 x 17 / 4 x 22 / 5 x 8 / 5 x 13 / 5 x 18 / 5 x 23 / 6 x 9 / 6 x 14 / 6 x 19 / 6 x 24 mm.

**98715 258**

**Ausführung**

**Länge 125 mm.**

Kasteninhalt je ein Paar:

- 8 x 11 / 8 x 16 / 8 x 21 / 8 x 26 / 8 x 31 / 8 x 36 / 10 x 13 / 10 x 18 / 10 x 23 / 10 x 28 / 10 x 33 / 10 x 38 / 12 x 15 / 12 x 20 / 12 x 25 / 12 x 30 / 12 x 35 / 12 x 40 / 14 x 17 / 14 x 22 / 14 x 27 / 14 x 32 / 14 x 37 / 14 x 42 mm.

**98715 257**

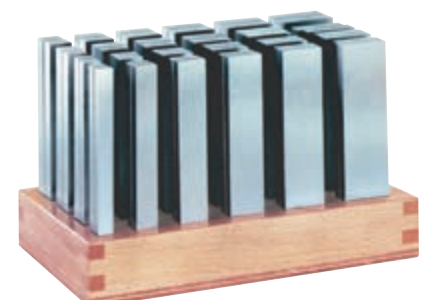
**Ausführung**

**Länge 150 mm.**

Kasteninhalt je ein Paar:

- 8 x 11 / 8 x 16 / 8 x 21 / 8 x 26 / 8 x 31 / 8 x 36 / 10 x 13 / 10 x 18 / 10 x 23 / 10 x 28 / 10 x 33 / 10 x 38 / 12 x 15 / 12 x 20 / 12 x 25 / 12 x 30 / 12 x 35 / 12 x 40 / 14 x 17 / 14 x 22 / 14 x 27 / 14 x 32 / 14 x 37 / 14 x 42 mm.

Länge mm	Inhalt Paare	98715 €	...
100	20	265,00	256
125	24	295,00	258
150	24	320,00	257



**Ausführung**

- Grundplatte und Backen aus brüniertem Einsatzstahl
- Spannbacken aus Werkzeugstahl
- Zentrisch spannender 5-Achs-Spanner mit glatten Backen
- Leichte Bedienbarkeit
- Optimale Zugänglichkeit
- Schnellverstellung für sichere Werkstückanpassung
- Spannweite von 20 - 320 mm - beliebig erweiterbar

**Vorteil:**

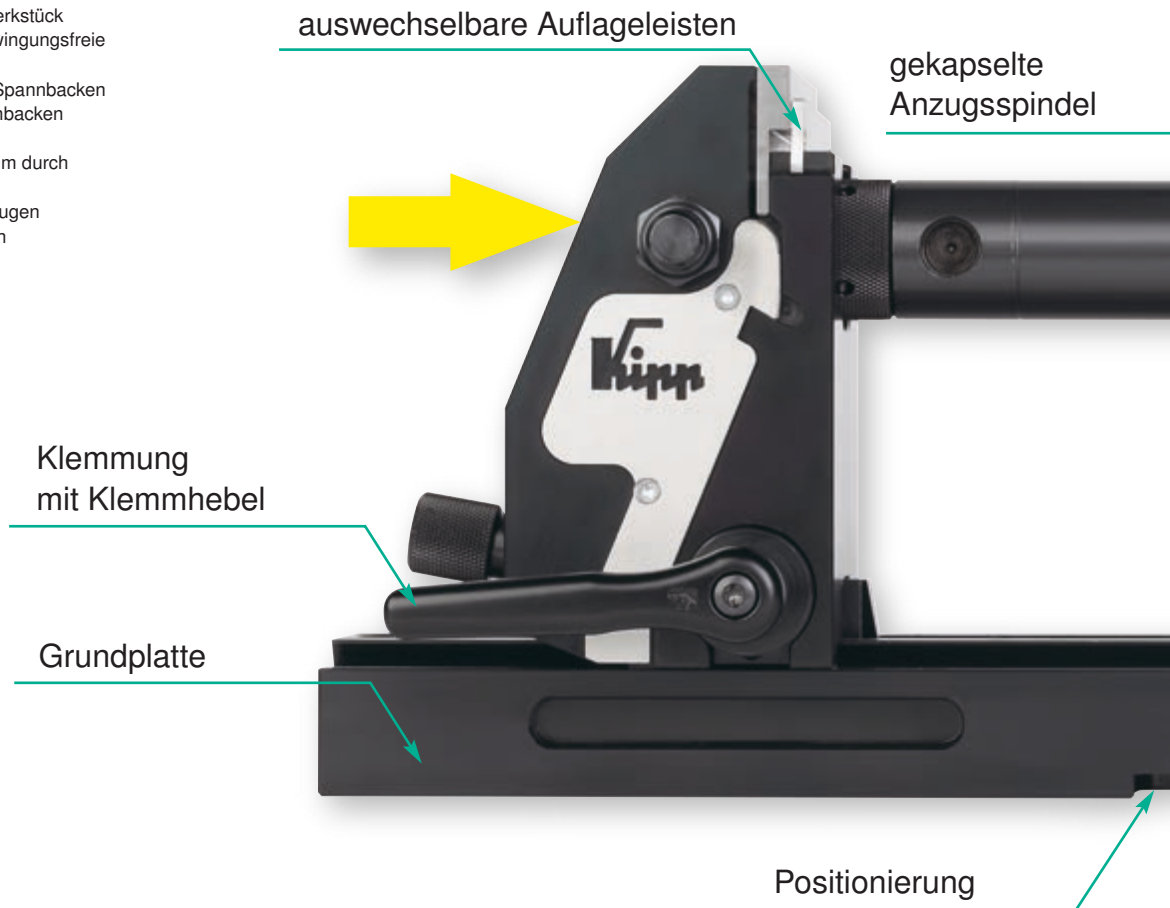
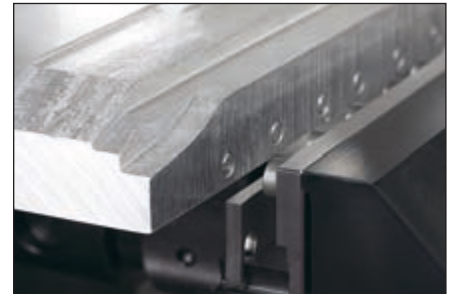
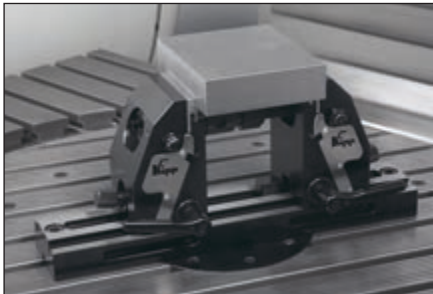
- Sehr hohe Spannkraft direkt am Werkstück
- Hohe Steifigkeit im System für schwingungsfreie Bearbeitung
- Beidseitige Niederzugfunktion der Spannbacken
- Optimale Feineinstellung der Spannbacken an das Werkstück
- Variable Einspanntiefe von 3 - 20 mm durch Auflageleisten
- Durch Einsatz von Standardwerkzeugen reduzieren sich die Werkzeugkosten
- Schnelle Reinigung

**Lieferumfang:**

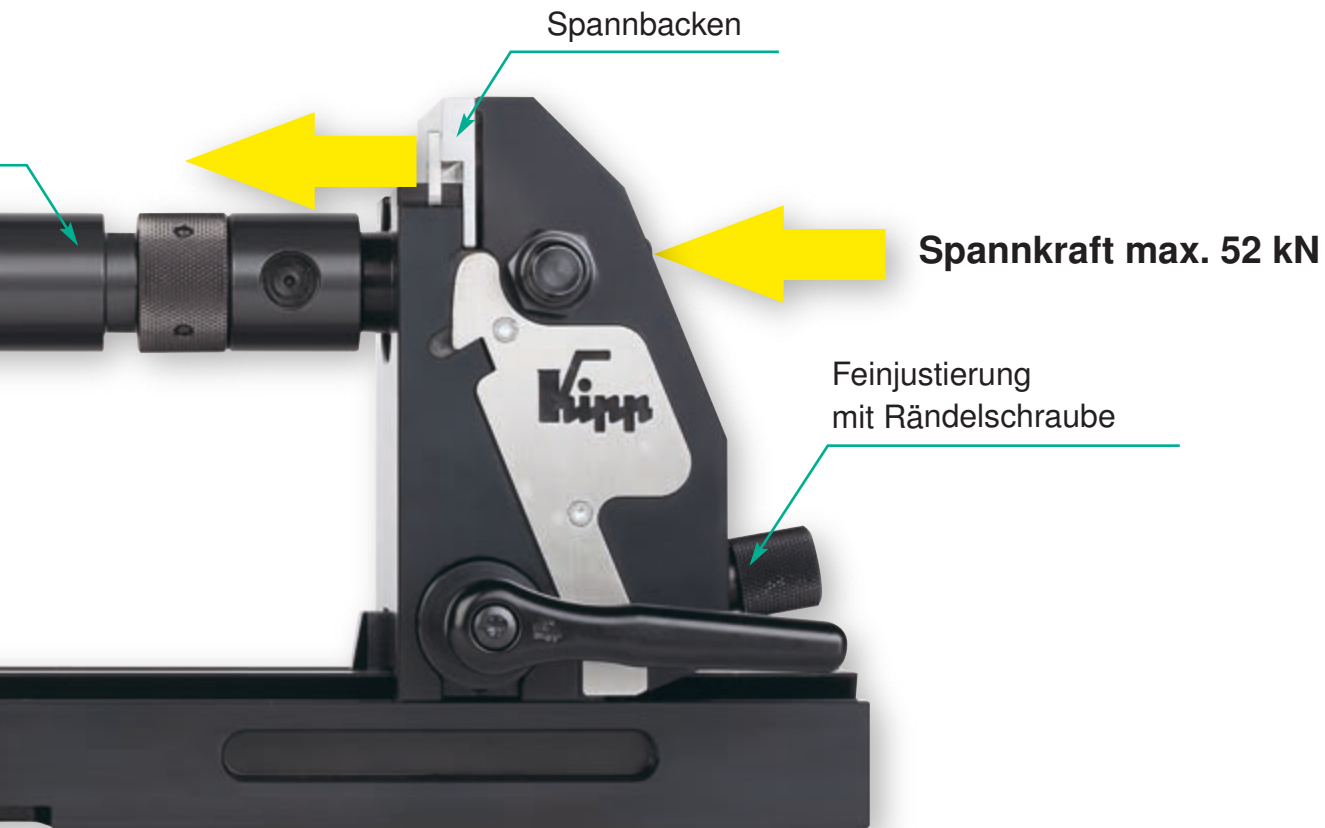
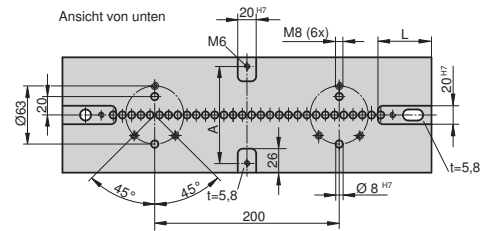
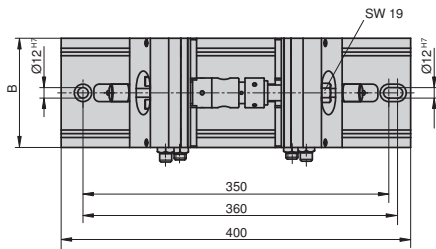
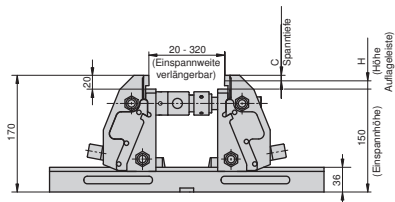
- 5-Achs-Kompakt-Spanner mit glatten Backen auf Grundplatte

**Optionen:**

- Auflageleisten und Spannbacken mit Pins bitte separat bestellen

**Anwendungsbeispiele****5Achs-Kompakt-Spanner**

Backenbreite mm	Gesamthöhe mm	Spannhöhe mm	Gesamtlänge mm	Spannkraft kN	Spanntiefe mm	Grundplatte Höhe mm	98715 €	...
90	170	150	400	52	3-8-20	35	2.348,00	366
125	170	150	400	52	3-8-20	35	2.818,00	367



98715 366-367

98715 368-369



Spannbacken glatt (Werkzeugstahl gehärtet)

Backenbreite mm	Höhe mm	Breite mm	98715 €	...
90	35	8	82,50	368
125	35	8	92,00	369

98715 370-371



Spannbacken mit Pin (Werkzeugstahl gehärtet)

Backenbreite mm	Höhe mm	Breite mm	98715 €	...
90	35	8	120,00	370
125	35	8	145,00	371

98715 372



Spann-Pin mit Ringschneide (einzeln)

Ø mm	Anwendung für Material kleiner N/mm <sup>2</sup>	98715 €	...
6	1000	6,30	372

98715 373-376

Auflageleiste (Werkzeugstahl gehärtet)



Backenbreite mm	Höhe mm	Breite mm	98715 €	...
90	12	3	71,40	373
90	17	3	75,00	374
125	12	3	82,00	375
125	17	3	86,00	376

98715 377-380



Verlängerungswelle

Länge mm	98715 €	...
60	69,00	377
120	92,00	378
180	114,00	379
240	223,00	380



**Ausführung**

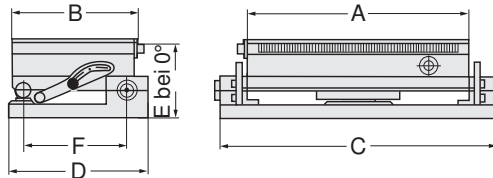
- Winkeleinstellung über Endmaße
- Grundplatte gehärtet und präzisionsgeschliffen
- Planparallelität 0,01/100 mm
- Schwenkbar über die Längsachse von 0-45°
- Abgedichtet gegen Schmutz und Kühlmittel
- Wiederholgenauigkeit 10 sec.

**Lieferumfang:**

- Mit 2 Anschlagleisten,
- Spannschlüssel,
- Bedienungsanleitung.

**Verwendung**

- Für präzise Winkel- und Erodierarbeiten.
- Für kleine und große Werkstücke.



Spannfläche A mm	Spannfläche B mm	Grundfläche C mm	Grundfläche D mm	Höhe E mm	Rollenabstand F mm	Gewicht kg	98715 €	...
140	70	170	100	67	55	5,5	(999,00)	381
175	100	215	115	76	85	10,0	(999,00)	382
250	150	290	165	79	135	21,5	(1.130,00)	383
350	150	390	165	87	135	34,5	(1.450,00)	384
450	150	490	165	87	135	44,0	(1.890,00)	385

98715 386-389

**Ausführung**

- Kompakte Bauweise, Einbaulage senkrecht oder bis 30° Schrägstellung.
- Endloses Skimmerband, 45 mm breit, Magnetstativ, Förderleistung ca. 2 - 6 l/h oberflächlich.

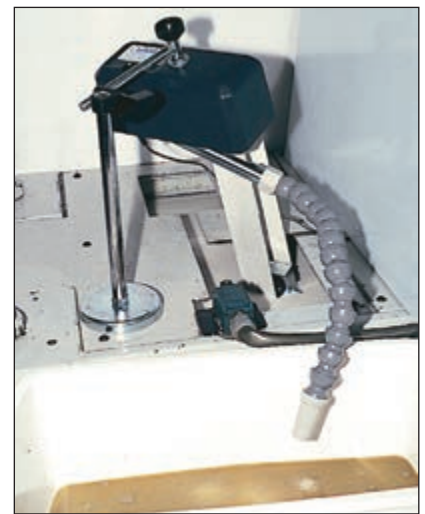
**Vorteile:**

- Längere Standzeiten für die Kühlschmierstoffe
- Verlängerte Wechselintervalle
- Deutlich niedrigere Betriebskosten

**Verwendung**

- Zur Pflege von Kühlschmierstoffen an Werkzeugmaschinen, Bearbeitungszentren, CNC-Drehmaschinen u.a.

98715 386-387



**Technische Daten:**

Elektroanschluss:	230 V, 50 Hz, Wechselstrom
Anschlusskabel:	1,3 m mit 12 V Netzadapter
Antrieb:	Getriebemotor 12 V, 4 W, 100% ED
Eintauchtiefe (ET):	Wahlweise 160 mm, 260 mm
optional:	Nachträgliche Änderung der ET durch Austausch der unteren Teleskopstange und des Bandes
Bandspannung:	ca. 2 - 6 l/h Oberflächenöl
Ablauf:	Gelenkschlauch 1/2 Zoll
Gewicht:	ca. 2 kg

98715 388-389



Eintauchtiefe (ET) mm	Bandskimmer		Ersatz-Skimmerbänder	
	98715 €	...	98715 €	...
160	558,00	386	67,90	388
260	576,00	387	77,44	389



# ATORN®

## Ausführung

Rechtsschneidend, mit innerer Kühlmittelzufuhr.

## Qualität

Schneideinsätze HC8615/TiN-beschichtet.

## 98715 390

### Schneidwerkzeugsatz mini-bore 1

#### Verwendung

Zum Innen-Ausdrehen, Innen-Stechdrehen und Fasen. Zur Innenbearbeitung ab Bohrungsdurchmesser 3 mm.

## 98715 391

### Schneidwerkzeugsatz mini-bore 2

#### Verwendung

Zum Innen-Stechdrehen. Zur Innenbearbeitung ab Bohrungsdurchmesser 4 mm.

## 98715 392

### Schneidwerkzeugsatz mini-bore 3

#### Verwendung

Zum Innen-Ausdrehen. Zur Innenbearbeitung ab Bohrungsdurchmesser 3 mm.

#### 98715 390 mini-bore 1

Satzinhalt	Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungs- tiefe mm	Stech- tiefe mm	Stech- breite mm	Abb.
1x Klemmhalter	676.0016-D	-	-	-	-	-
1x Klemmhalter	645.0016-D	-	-	-	-	-
1x Stiftschlüssel	111.645	-	-	-	-	-
1x Schneideinsatz	R 050.6-22	6	22	-	-	A
1x Schneideinsatz	R 050.5-20	5	20	-	-	A
1x Schneideinsatz	R 060.5-20	5	20	-	-	F
1x Schneideinsatz	R 050.4-16	4	16	-	-	A
1x Schneideinsatz	R 050.3-16	3	16	-	-	A
1x Schneideinsatz	R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E
1x Schneideinsatz	R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E
1x Schneideinsatz	R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E
1x Schneideinsatz	R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E
1x Schneideinsatz	R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E

98715 390



#### 98715 391 mini-bore 2

Satzinhalt	Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungs- tiefe mm	Stech- tiefe mm	Stech- breite mm	Abb.
1x Klemmhalter	676.0016-D	-	-	-	-	-
1x Klemmhalter	645.0016-D	-	-	-	-	-
1x Stiftschlüssel	111.645	-	-	-	-	-
1x Schneideinsatz	R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E
1x Schneideinsatz	R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E
1x Schneideinsatz	R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E
1x Schneideinsatz	R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E
1x Schneideinsatz	R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E

98715 391



#### 98715 392 mini-bore 3

Satzinhalt	Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungs- tiefe mm	Stech- tiefe mm	Stech- breite mm	Abb.
1x Klemmhalter	676.0016-D	-	-	-	-	-
1x Klemmhalter	645.0016-D	-	-	-	-	-
1x Stiftschlüssel	111.645	-	-	-	-	-
1x Schneideinsatz	R 050.6-22	6	22	-	-	A
1x Schneideinsatz	R 050.5-20	5	20	-	-	A
1x Schneideinsatz	R 050.4-16	4	16	-	-	A
1x Schneideinsatz	R 050.3-16	3	16	-	-	A

98715 392



Abb. A

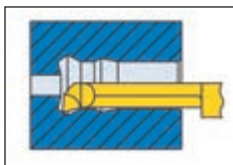


Abb. E

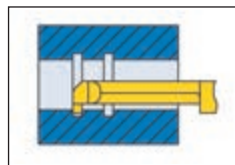
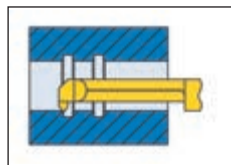


Abb. F



	98715	...
	€	
mini-bore 1	309,00	390
mini-bore 2	(224,00)	391
mini-bore 3	(194,00)	392

**Ausführung**

Einfachste Bedienung der HHW-1-Bildverarbeitung über den einzigartigen Dreh-/Drückknopf. Damit steuern Sie die Menüs auf dem 7 Zoll Monitor an, wählen die Funktionen aus und bestätigen sie mit Knopfdruck. Grafische Symbole helfen Ihnen bei der Nutzung des Werkzeugeinstellgerätes, zusätzlich erscheint ein kurzer und erklärender Text. Jede Funktion ist mit einer ausführlichen Onlinehilfe hinterlegt. **Ohne Gerätetisch.**

- Leichte Bedienung und schnelle Einarbeitung bei minimalem Training
- Schnelles Vermessen, Einstellen und Prüfen von Werkzeugen (Länge und Durchmesser)
- Verschiedene Messprogramme um beispielsweise Rund- und Planlauf an der Werkzeugschneide spielend leicht zu vermessen
- Messergebnisse schnell und bequem ausdrucken
- 12-fache Vergrößerung

**Hinweis:**

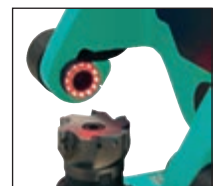
Gerätetisch siehe Art.-Nr. 98715 427.



Typ	Länge Z mm	Ø mm	Rachenlehre d mm	Spindel	98715 €	...
HHW-1 400	400	400	-	SK 50	5.999,00	393
HHW-1 400 SBI	400	400	-	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	6.599,00	394
HHW-1 400 RL	400	300	100	SK 50	7.049,00	395
HHW-1 400 SBI RL	400	300	100	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	7.649,00	396
HHW-1 600	600	400	-	SK 50	6.999,00	397
HHW-1 600 SBI	600	400	-	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	7.599,00	398
HHW-1 600 RL	600	300	100	SK 50	8.049,00	399
HHW-1 600 SBI RL	600	300	100	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	8.649,00	400

Zubehör	98715 €	...
Schneideninspektion mit LED-Auflicht	480,00	401
Softwareerweiterung Messwerte	480,00	402
Softwareerweiterung Messprogramme	350,00	403
Softwareerweiterung Werkzeugspeicherung	320,00	404
Drucker Etikett USB	220,00	405
Etikettenrolle 35 x 88,8 mm (250 Stück)	11,60	406

98715 401



98715 405





### Ausführung

Bequeme und intuitive Bedienung der HHW-2-Bildverarbeitung über den 12 Zoll Touch-Screen-Monitor. Die Tasten des Monitors sind inhaltsabhängig, grafisch, explizit designed für einfachste Touch-Screen Bedienung. Werkzeugeinstellgeräte mit HHW-2-Bildverarbeitung verfügen technisch über alle Funktionen, die Ihnen die HHW-Werkzeugeinstellgeräte mit HHW-1-Elektronik bietet.

### Inklusive Gerätetisch.

- Einfaches und  $\mu\text{m}$ -genaues Messen und Speichern von mehrstufigen Werkzeugen
- Integrierte Werkzeugverwaltung um beispielsweise Sollwerte und Toleranzen zu hinterlegen und Einrichteblätter zur Werkstückfertigung anzulegen
- Messergebnisse können auf Etikett, Liste oder direkt zur CNC-Maschine ausgegeben werden
- Drehmittelmessung mit Monochrom Kamera
- 20-fache Vergrößerung der Schneide im Auflicht zur Qualitätskontrolle



98715 407-410

Typ	Länge Z mm	Ø Rachenlehre mm	Spindel d mm		98715 €	...
HHW-2 400 UT	400	400	-	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	10.300,00	407
HHW-2 400 RL UT	400	300	100	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	11.350,00	408
HHW-2 600 UT	600	400	-	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	11.350,00	409
HHW-2 600 RL UT	600	300	100	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	12.400,00	410

98715 411



98715 412



Zubehör		98715 €	...
Drehmittelmesseinrichtung Kamera		2.625,00	411
Datenausgabe HHW-2 mit Formatgenerator		1.950,00	412

**Ausführung**

Moderne, bedienerfreundliche und konfigurierbare HHW-3-Bildverarbeitung über 17 Zoll Touch-Screen-Bedienung. Die Benutzeroberfläche ist durch die spielend leichte Touch und Slide Funktion innovativ, höchstpräzise und mit aktuellster Technologie ausgestattet. Das HHW-3 verfügt technisch über alle Funktionen aller HHW-Werkzeugeinstellgeräte und viele weitere Features. **Inklusive Gerätetisch.**

- Integrierte Werkzeugverwaltung um beispielweise Sollwerte und Toleranzen zu hinterlegen und Einrichteblätter zur Werkstückfertigung anzulegen, inklusive Grafikverwaltung und Standard-Toolmanagement
- 40-fache Vergrößerung der Schneide im Auflicht zur Qualitätskontrolle
- Autofokus (automatische Scharfstellung der Werkzeugschneide) (optional)



98715 413-416

Typ	Länge Z mm	Ø Rachenlehre mm	Spindel d mm		98715 €	...
HHW-3 400	400	400	-	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	15.940,00	413
HHW-3 400 RL	400	300	100	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	16.990,00	414
HHW-3 600	600	400	-	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	16.990,00	415
HHW-3 600 RL	600	300	100	SK 50 mit Spindelbremse / -indexierung	18.040,00	416

98715 418



98715 419

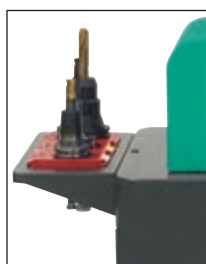


Zubehör	98715 €	...
Drehmitteneinrichtung Kamera	2.625,00	417
Datenausgabe HHW-3 mit Formatgenerator	1.950,00	418
Autofokus CNC-Antrieb für Spindel	2.000,00	419





98715 425



98715 426



98715 427

Zubehör	98715	...
	€	
Kartonverpackung HT	258,00	420
Bediendialog pilot 2.0 Polnisch	215,00	421
Bediendialog pilot 2.0 Tschechisch	215,00	422
Bediendialog pilot 2.0 Slowakisch	215,00	423
Wartungseinheit NL1-G 1/8 Zoll	96,00	424
Option Vakuumspanneinrichtung	590,00	425
Ablageboard Adapter	70,00	426
Gerätetisch für HHW-1	850,00	427
Inbetriebnahme / Schulung	860,00	428
Reinigungsmasse	8,50	429



Adapter	DIN	98715	...
		€	
SK 30	-	360,00	430
SK 40	-	360,00	431
VDI 16	69880	770,00	432
VDI 20	69880	770,00	433
VDI 25	69880	770,00	434
VDI 30	69880	770,00	435
VDI 40	69880	770,00	436
VDI 50	69880	770,00	437
VDI 60	69880	770,00	438
VDI-D40-AW	-	1.460,00	439

Adapter	DIN	98715	...
		€	
VDI-D50-AW	-	1.460,00	440
VDI-D60-AW	-	1.460,00	441
HSK A25-F32	-	1.590,00	442
HSK A32-F40	-	1.045,00	443
HSK A40-F50	-	1.045,00	444
HSK A50-F63	-	1.045,00	445
HSK A63-F80	-	1.045,00	446
HSK A80-F100	-	1.045,00	447
HSK A100-F125	-	1.045,00	448
HSK A125	-	1.890,00	449



98715 430-449

**Vorteil:**

- Bessere Übersichtlichkeit im Werkzeugschrank
- Fehlervermeidung bei der Werkzeugauswahl
- Entfall von zusätzlichem Messaufwand
- Rüstzeitminderung

**Verwendung**

Für SK 40/HSK 63-Aufnahmen.  
Zum Bekleben mit Etiketten oder zum direkten Beschriften.

Typ	Farbe		98715 €	...
SK 40 / HSK 63	grün	10 St.	2,20	450
SK 40 / HSK 63	blau	10 St.	2,20	451
SK 40 / HSK 63	rot	10 St.	2,20	452
SK 40 / HSK 63	gelb	10 St.	2,20	453
SK 40 / HSK 63	schwarz	10 St.	2,20	454
SK 40 / HSK 63	weiß	10 St.	2,20	455

**Ausführung**

- Hochergiebige Paste in praktischer Dosierspritze mit Skalierung
- **Besonders hoher Diamantanteil**
- Auch als Konzentrat anwendbar
- Kornmischung, dadurch besserer Abrieb als bei Reinkorn
- Unverwechselbarkeit der Körnung durch Einfärbung der Paste
- Öllöslich
- Ohne Zusatz gefährlicher Substanzen

**Verwendung**

- Geeignet zum Polieren von
- Hartmetallen
  - Harten Einsatz- und Chromstählen
  - Verschleißschichten

Körnung µ	Inhalt ml	Farbe	98715 €	...
1 - 3	5	rot	29,00	456
1 - 3	20	rot	99,00	457
4 - 6	5	gelb	29,00	458
4 - 6	20	gelb	99,00	459
12 - 17	5	grün	29,00	460
12 - 17	20	grün	99,00	461
30 - 40	5	blau	29,00	462
30 - 40	20	blau	99,00	463
40 - 50	5	orange	29,00	464
40 - 50	20	orange	99,00	465



Wenn deine Stimme zählt ...

www.atorn.de

... finden Anregungen Gehör.

**ATORN®**

Leistung braucht Qualität





- Schubladenschränke inklusive Lager- und Verwaltungssoftware
- Grundmodul: mit Touch-Display
- Anbaumodul: ohne Touch-Display
- Multiplex-Buchenholzplatte
- Angebote komplett mit Schubladen
- 100 % Vollauszug
- Außenmaße (BxTxH) mm: 700 x 725 x 1019
- Schubladen: 9 St. x 100 mm

Ausführung	02845	...
	€	
Grundmodul	4.999,00	000
Anbaumodul	2.499,00	001

Unsere Fachabteilung informiert Sie gerne ausführlich über weitere, innovative Automatenysteme.

>>> Nutzen Sie unsere kostenlose Fax-Bestellhotline: 0800 0 915910 <<<



#### HOMMEL HERCULES WERKZEUGHANDEL GmbH & CO. KG

**Zentrale Viernheim** · Heidelberger Str. 52 · 68519 Viernheim  
Tel. +49 (0) 6204 739-0 · Fax +49 (0) 6204 739-1222 · E-Mail: info@hhw.de

**Chemnitz** · Röhrsdorfer Allee 14 · 09247 Chemnitz  
Tel. +49 (0) 3722 5993-250 · Fax +49 (0) 3722 5993-2548 · E-Mail: hhwchemnitz@hhw.de

**Hannover** · Frankenring 18 · 30855 Langenhagen  
Tel. +49 (0) 511 740291-230 · Fax +49 (0) 511 740291-2310 · E-Mail: hwhhannover@hhw.de

**Köln** · Mathias-Brüggen-Str. 162 · 50829 Köln (Ossendorf)  
Tel. +49 (0) 221 59769-220 · Fax +49 (0) 221 59769-2210 · E-Mail: hhwkoeln@hhw.de

**Saarbrücken** · Innovationspark am Beckerturm · Kaiserstr. 170-174 · 66386 St. Ingbert  
Tel. +49 (0) 6894 95900-0 · Fax +49 (0) 6894 95900-2050 · E-Mail: hhw Saarbruecken@hhw.de

**Österreich** · Hommel & Seitz Gesellschaft m.b.H. · Eduard-Kittenberger-Gasse 56, Obj. 8 · 1230 Wien  
Tel. +43 1 865482-80 · Fax +43 1 865482-2 · E-Mail: email@hommel-seitz.at

Ab einem Auftragswert von € 50,- netto liefern wir innerhalb der Bundesrepublik Deutschland frei, einschließlich Verpackung. Ausgenommen hiervon sind schwere, sperrige Artikel und/oder verpackungsaufwändige Artikel, die im Katalog in der Preisspalte mit „F“ markiert sind. Für Kleinbestellungen unter € 50,- netto erheben wir eine Bearbeitungsgebühr in Höhe von € 10,-. Für alle Bestellungen gelten ausschließlich unsere allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen. Druckfehler und Irrtum vorbehalten! Verkauf solange Vorrat reicht.