

SARATools.com

POWER TO PRODUCE

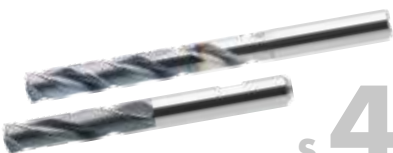
A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

TAKEOFF 02.21

gültig bis 30.06.2021



ATORN
VHM-Hochleistungsbohrer HPC



s. **4**

ATORN
Fräser ROCKTEC PRO



s. **12**

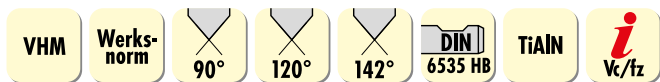
ATORN
Fräseraufnahme DIN 6359



s. **24**

ATORN® NC-Anbohrer

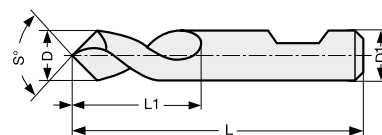
NEU



- S° = Spitzenwinkel 90°, 120° und 142°
- Zylinderschaft mit Spannfläche nach DIN 6535-HB (ab $\varnothing$ 6 mm)
- **Schneidstoff VHM, TiAlN-beschichtet**
- Anbohren und Senken auf NC- und CNC-Maschinen
- Ausführung mit Spitzenwinkel 142° zum Anbohren für den Eingriff des nachfolgenden VHM-Spiralbohrers



D mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	90° Artikel-Nr.	€	120° Artikel-Nr.	€	142° Artikel-Nr.	€
2	2	32	6	0,07	100580 0200	17,95	100581 0200	17,95	100582 0200	17,95
3	3	46	12	0,07	100580 0300	17,95	100581 0300	17,95	100582 0300	17,95
4	4	55	12	0,07	100580 0400	23,10	100581 0400	23,10	100582 0400	23,10
5	5	62	14	0,07	100580 0500	24,-	100581 0500	24,-	100582 0500	24,-
6	6	66	20	0,13	100580 0600	24,50	100581 0600	24,50	100582 0600	24,50
8	8	79	25	0,13	100580 0800	30,90	100581 0800	30,90	100582 0800	30,90
10	10	89	25	0,20	100580 1000	40,90	100581 1000	40,90	100582 1000	40,90
12	12	102	30	0,20	100580 1200	52,50	100581 1200	52,50	100582 1200	52,50
16	16	115	35	0,27	100580 1600	90,-	100581 1600	90,40	100582 1600	90,40
20	20	131	40	0,27	100580 2000	160,-	100581 2000	160,-	100582 2000	160,-



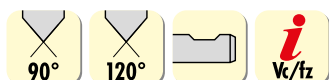
Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer	Graphit	gehärteter Stahl			
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-Leg.	GFK/CFK/Durap.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
																			
		60-100	55-75	30-50	25-50	25-50		80-90	70-90	35-40			150-200	100-180	110-140				
Schnittgeschwindigkeit Vc m./min. Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!																			

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® Wendeplatten-Multifunktionswerkzeug

NEU



- oberflächengehärtetes Trägerwerkzeug
- **zum Zentrieren, NC-Anbohren, Fasen und V-Nutfräsen**
- kosteneffizient durch 4 nutzbare Schneiden pro Wendschneidplatte
- **erhöhte Prozesssicherheit durch die spezielle Einbaulage der SEEX**
- Anzugsmoment für Spannschraube M4 = 5,2 Nm

4 effektive Schneiden pro Wendschneidplatte

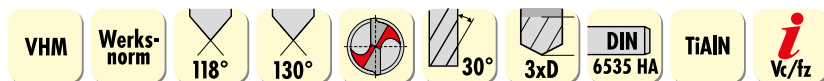


Sätze

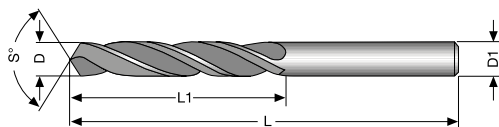
Bezeichnung	Inhalt	Artikel-Nr.	€
AFZ 120° SET	Multifunktionswerkzeug inkl. 5 Wendeplatten	100811 0060	159,-
AFZ 90° SET	Multifunktionswerkzeug inkl. 5 Wendeplatten	100811 0090	159,-

ATORN® VHM-Mikrobohrer TiAlNplus HPC-MICRO

Ø 0,1 – 3,0 mm



- S° = Spitzwinkel 130°, 118° bis Ø 0,35 mm
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn TiAlNplus**
- Toleranz D = 0,004 mm



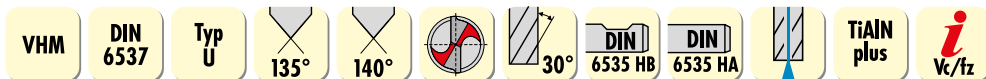
D mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
0,10	3,0	38	1,0	0,01	111550 0010	18,90
0,15	3,0	38	2,0	0,01	111550 0015	16,80
0,20	3,0	38	2,5	0,01	111550 0020	14,60
0,25	3,0	38	4,0	0,01	111550 0025	9,95
0,30	3,0	38	5,5	0,01	111550 0030	9,95
0,35	3,0	38	5,5	0,01	111550 0035	9,95
0,40	3,0	38	6,0	0,01	111550 0040	9,95
0,45	3,0	38	6,0	0,01	111550 0045	9,95
0,50	3,0	38	6,0	0,01	111550 0050	9,95
0,55	3,0	38	8,0	0,01	111550 0055	9,95
0,60	3,0	38	8,0	0,01	111550 0060	9,95
0,65	3,0	38	8,0	0,01	111550 0065	9,95
0,70	3,0	38	8,0	0,01	111550 0070	9,95
0,75	3,0	38	8,0	0,01	111550 0075	9,95
0,80	3,0	38	8,0	0,01	111550 0080	9,95
0,85	3,0	38	8,0	0,01	111550 0085	9,95
0,90	3,0	38	8,0	0,01	111550 0090	9,95
0,95	3,0	38	8,0	0,01	111550 0095	9,95
0,97	3,0	38	8,0	0,02	111550 0097	9,95
0,98	3,0	38	8,0	0,02	111550 0098	9,95
0,99	3,0	38	8,0	0,02	111550 0099	9,95
1,00	3,0	38	10,0	0,02	111550 0100	9,95
1,01	3,0	38	10,0	0,02	111550 0101	9,95
1,02	3,0	38	10,0	0,03	111550 0102	9,95
1,03	3,0	38	10,0	0,03	111550 0103	9,95
1,05	3,0	38	10,0	0,03	111550 0105	9,95
1,10	3,0	38	10,0	0,03	111550 0110	9,95
1,15	3,0	38	10,0	0,03	111550 0115	9,95
1,20	3,0	38	10,0	0,03	111550 0120	9,95
1,25	3,0	38	10,0	0,03	111550 0125	9,95
1,30	3,0	38	10,0	0,03	111550 0130	9,95
1,35	3,0	38	10,0	0,03	111550 0135	9,95
1,40	3,0	38	10,0	0,03	111550 0140	9,95
1,45	3,0	38	10,0	0,03	111550 0145	9,95
1,47	3,0	38	10,0	0,03	111550 0147	9,95
1,48	3,0	38	10,0	0,03	111550 0148	9,95
1,49	3,0	38	10,0	0,03	111550 0149	9,95
1,50	3,0	38	12,0	0,03	111550 0150	9,95
1,51	3,0	38	12,0	0,03	111550 0151	9,95
1,52	3,0	38	12,0	0,03	111550 0152	9,95
1,53	3,0	38	12,0	0,03	111550 0153	9,95
1,55	3,0	38	12,0	0,03	111550 0155	9,95

D mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
1,60	3,0	38	12,0	0,03	111550 0160	9,95
1,65	3,0	38	12,0	0,03	111550 0165	9,95
1,70	3,0	38	12,0	0,03	111550 0170	9,95
1,75	3,0	38	12,0	0,03	111550 0175	9,95
1,80	3,0	38	12,0	0,03	111550 0180	9,95
1,85	3,0	38	12,0	0,03	111550 0185	9,95
1,90	3,0	38	12,0	0,03	111550 0190	9,95
1,95	3,0	38	12,0	0,03	111550 0195	9,95
1,97	3,0	38	12,0	0,03	111550 0197	9,95
1,98	3,0	38	12,0	0,03	111550 0198	9,95
1,99	3,0	38	12,0	0,03	111550 0199	9,95
2,00	3,0	38	12,0	0,05	111550 0200	9,95
2,01	3,0	38	12,0	0,05	111550 0201	9,95
2,02	3,0	38	12,0	0,05	111550 0202	9,95
2,03	3,0	38	12,0	0,05	111550 0203	9,95
2,05	3,0	38	12,0	0,05	111550 0205	9,95
2,10	3,0	38	12,0	0,05	111550 0210	9,95
2,15	3,0	38	12,0	0,05	111550 0215	9,95
2,20	3,0	38	12,0	0,05	111550 0220	10,20
2,25	3,0	38	12,0	0,05	111550 0225	10,20
2,30	3,0	38	12,0	0,05	111550 0230	10,20
2,35	3,0	38	12,0	0,05	111550 0235	10,20
2,40	3,0	38	12,0	0,05	111550 0240	10,20
2,45	3,0	38	12,0	0,05	111550 0245	10,20
2,50	3,0	38	12,0	0,05	111550 0250	10,20
2,51	3,0	38	12,0	0,06	111550 0251	10,20
2,52	3,0	38	12,0	0,06	111550 0252	10,20
2,53	3,0	38	12,0	0,06	111550 0253	10,20
2,55	3,0	38	12,0	0,06	111550 0255	12,60
2,60	3,0	38	12,0	0,06	111550 0260	12,60
2,65	3,0	38	12,0	0,06	111550 0265	12,60
2,70	3,0	38	12,0	0,06	111550 0270	12,60
2,75	3,0	38	12,0	0,06	111550 0275	12,60
2,80	3,0	38	12,0	0,06	111550 0280	12,60
2,85	3,0	38	12,0	0,06	111550 0285	12,60
2,90	3,0	38	12,0	0,06	111550 0290	12,60
2,95	3,0	38	12,0	0,06	111550 0295	12,60
2,96	3,0	38	12,0	0,06	111550 0296	12,60
2,97	3,0	38	12,0	0,06	111550 0297	12,60
2,98	3,0	38	12,0	0,06	111550 0298	12,60
2,99	3,0	38	12,0	0,06	111550 0299	12,60
3,00	3,0	38	12,0	0,06	111550 0300	12,60

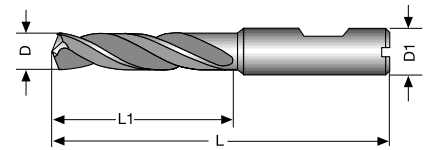
Einsatz	Stahl			INOX			Guss		Titan-Legierungen	Super-Leg. Fe/Ni-Co-Basis		Aluminium		Kupfer Co-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
	sehr gut geeignet gut geeignet	< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit/martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		50-75	50-70	20-25	20-35	20-35	20-35	60-100	60-80	10-30	10-30	10-20	150-220	100-160	80-130	60-95		

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® VHM-Hochleistungsbohrer TiAlNplus HPC mit Innenkühlung



- optimierte Durchmessertoleranz des Schaftes zur Aufnahme in Kraftspannfutter und Hydrodehnspannfutter
- **Schneidstoff: VHM Ultra-Feinstkorn TiAlNplus**
- wirtschaftliches Bohren in unterschiedlichen Werkstoffen
- neuentwickelte Geometrie in Verbindung mit einer individuell abgestimmten Multilayer-Beschichtung für erhöhte Leistung
- spezielles Schneidkanten-Finishing reduziert Mikroausbrüche und erhöht die Standzeit



3D

D1 h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	62	20	0,08	111565 0300	33,60
3,2	6	62	20	0,08	111565 0320	35,40
3,3	6	62	20	0,08	111565 0330	35,40
3,5	6	62	20	0,09	111565 0350	35,40
3,8	6	66	24	0,10	111565 0380	35,40
4	6	66	24	0,10	111565 0400	35,40
4,2	6	66	24	0,11	111565 0420	35,40
4,5	6	66	24	0,11	111565 0450	35,40
4,8	6	66	28	0,12	111565 0480	35,40
5	6	66	28	0,13	111565 0500	35,40
5,1	6	66	28	0,13	111565 0510	35,40
5,5	6	66	28	0,14	111565 0550	35,40
5,8	6	66	28	0,15	111565 0580	35,40
6	6	66	28	0,15	111565 0600	35,40
6,2	8	79	34	0,16	111565 0620	46,20
6,5	8	79	34	0,16	111565 0650	46,20
6,8	8	79	34	0,17	111565 0680	46,20
7	8	79	34	0,18	111565 0700	46,20
7,5	8	79	41	0,19	111565 0750	46,20
8	8	79	41	0,20	111565 0800	46,20
8,2	10	89	47	0,21	111565 0820	54,-
8,5	10	89	47	0,21	111565 0850	54,-
8,8	10	89	47	0,22	111565 0880	54,-
9	10	89	47	0,23	111565 0900	54,-

D1 h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
9,5	10	89	47	0,24	111565 0950	54,-
10	10	89	47	0,25	111565 1000	54,-
10,2	12	102	55	0,26	111565 1020	80,50
10,5	12	102	55	0,26	111565 1050	80,50
11	12	102	55	0,28	111565 1100	80,50
11,5	12	102	55	0,29	111565 1150	80,50
12	12	102	55	0,30	111565 1200	80,50
12,5	14	107	60	0,31	111565 1250	109,-
13	14	107	60	0,33	111565 1300	109,-
13,5	14	107	60	0,34	111565 1350	109,-
14	14	107	60	0,35	111565 1400	109,-
14,5	16	115	65	0,36	111565 1450	128,50
15	16	115	65	0,38	111565 1500	128,50
15,5	16	115	65	0,39	111565 1550	128,50
16	16	115	65	0,40	111565 1600	128,50
16,5	18	123	73	0,41	111565 1650	181,-
17	18	123	73	0,43	111565 1700	181,-
17,5	18	123	73	0,44	111565 1750	181,-
18	18	123	73	0,45	111565 1800	181,-
18,5	20	131	79	0,46	111565 1850	227,-
19	20	131	79	0,48	111565 1900	227,-
19,5	20	131	79	0,49	111565 1950	227,-
20	20	131	79	0,50	111565 2000	227,-

5D

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	66	28	0,08	111569 0300	44,40
3,2	6	66	28	0,08	111569 0320	44,40
3,3	6	66	28	0,08	111569 0330	44,40
3,5	6	66	28	0,09	111569 0350	44,40
3,8	6	74	36	0,10	111569 0380	44,40
4	6	74	36	0,10	111569 0400	44,40
4,2	6	74	36	0,11	111569 0420	45,-
4,5	6	74	36	0,11	111569 0450	45,-
4,8	6	82	44	0,12	111569 0480	45,-
5	6	82	44	0,13	111569 0500	45,-
5,1	6	82	44	0,13	111569 0510	45,-
5,5	6	82	44	0,14	111569 0550	45,-
5,8	6	82	44	0,15	111569 0580	45,-
6	6	82	44	0,15	111569 0600	45,-
6,2	8	91	53	0,16	111569 0620	49,80
6,5	8	91	53	0,16	111569 0650	49,80
6,8	8	91	53	0,17	111569 0680	49,80
7	8	91	53	0,18	111569 0700	49,80
7,5	8	91	53	0,19	111569 0750	49,80
8	8	91	53	0,20	111569 0800	49,80
8,2	10	103	61	0,21	111569 0820	58,80
8,5	10	103	61	0,21	111569 0850	58,80
8,8	10	103	61	0,22	111569 0880	58,80
9	10	103	61	0,23	111569 0900	58,80

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
9,5	10	103	61	0,24	111569 0950	58,80
10	10	103	61	0,25	111569 1000	58,80
10,2	12	118	71	0,26	111569 1020	82,80
10,5	12	118	71	0,26	111569 1050	82,80
11	12	118	71	0,28	111569 1100	82,80
11,5	12	118	71	0,29	111569 1150	82,80
12	12	118	71	0,30	111569 1200	82,80
12,5	14	124	77	0,31	111569 1250	111,50
13	14	124	77	0,33	111569 1300	111,50
13,5	14	124	77	0,34	111569 1350	111,50
14	14	124	77	0,35	111569 1400	111,50
14,5	16	133	83	0,36	111569 1450	131,-
15	16	133	83	0,38	111569 1500	131,-
15,5	16	133	83	0,39	111569 1550	131,-
16	16	133	83	0,40	111569 1600	131,-
16,5	18	143	93	0,41	111569 1650	209,-
17	18	143	93	0,43	111569 1700	209,-
17,5	18	143	93	0,44	111569 1750	209,-
18	18	143	93	0,45	111569 1800	209,-
18,5	20	153	101	0,46	111569 1850	220,-
19	20	153	101	0,48	111569 1900	220,-
19,5	20	153	101	0,49	111569 1950	230,-
20	20	153	101	0,50	111569 2000	230,-

8D

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	72	34	0,08	111570 0300	99,-
3,2	6	72	34	0,08	111570 0320	99,-
3,3	6	72	34	0,08	111570 0330	99,-
3,5	6	72	34	0,09	111570 0350	99,-
3,8	6	81	43	0,10	111570 0380	99,-
4	6	81	43	0,10	111570 0400	99,-
4,2	6	81	43	0,11	111570 0420	99,-
4,5	6	81	43	0,11	111570 0450	99,-
4,8	6	95	57	0,12	111570 0480	99,-
5	6	95	57	0,13	111570 0500	99,-
5,1	6	95	57	0,13	111570 0510	99,-
5,5	6	95	57	0,14	111570 0550	99,-
5,8	6	95	57	0,15	111570 0580	99,-
6	6	95	57	0,15	111570 0600	99,-
6,2	8	114	76	0,16	111570 0620	125,-
6,5	8	114	76	0,16	111570 0650	125,-
6,8	8	114	76	0,17	111570 0680	125,-
7	8	114	76	0,18	111570 0700	125,-
7,5	8	114	76	0,19	111570 0750	125,-
8	8	114	76	0,20	111570 0800	125,-
8,2	10	142	95	0,21	111570 0820	159,-
8,5	10	142	95	0,21	111570 0850	159,-
8,8	10	142	95	0,22	111570 0880	159,-



D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
9	10	142	95	0,23	111570 0900	159,-
9,5	10	142	95	0,24	111570 0950	159,-
10	10	142	95	0,25	111570 1000	159,-
10,2	12	162	114	0,26	111570 1020	199,-
10,5	12	162	114	0,26	111570 1050	199,-
11	12	162	114	0,28	111570 1100	199,-
11,5	12	162	114	0,29	111570 1150	205,-
12	12	162	114	0,30	111570 1200	205,-
12,5	14	178	131	0,31	111570 1250	255,-
13	14	178	131	0,33	111570 1300	255,-
13,5	14	178	131	0,34	111570 1350	255,-
14	14	178	131	0,35	111570 1400	255,-
14,5	16	203	152	0,36	111570 1450	345,-
15	16	203	152	0,38	111570 1500	345,-
15,5	16	203	152	0,39	111570 1550	345,-
16	16	203	152	0,40	111570 1600	345,-
16,5	18	222	171	0,41	111570 1650	420,-
17	18	222	171	0,43	111570 1700	420,-
17,5	18	222	171	0,44	111570 1750	420,-
18	18	222	171	0,45	111570 1800	420,-
19	20	243	190	0,48	111570 1900	509,-
19,5	20	243	190	0,49	111570 1950	509,-
20	20	243	190	0,50	111570 2000	509,-

12D

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	92	54	0,08	111572 0300	117,-
3,2	6	92	54	0,08	111572 0320	117,-
3,3	6	92	54	0,08	111572 0330	117,-
3,5	6	92	54	0,09	111572 0350	117,-
3,8	6	102	64	0,10	111572 0380	117,-
4	6	102	64	0,10	111572 0400	117,-
4,2	6	102	64	0,11	111572 0420	117,-
4,5	6	102	64	0,11	111572 0450	117,-
4,8	6	116	78	0,12	111572 0480	117,-
5	6	116	78	0,13	111572 0500	117,-
5,5	6	116	78	0,14	111572 0550	117,-
5,8	6	116	78	0,15	111572 0580	117,-
6	6	116	78	0,15	111572 0600	117,-
6,5	8	146	108	0,16	111572 0650	165,-
6,8	8	146	108	0,17	111572 0680	165,-
7	8	146	108	0,18	111572 0700	165,-



D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
7,5	8	146	108	0,19	111572 0750	165,-
7,8	8	146	108	0,20	111572 0780	165,-
8	8	146	108	0,20	111572 0800	165,-
8,5	10	162	120	0,21	111572 0850	192,50
8,8	10	162	120	0,22	111572 0880	192,50
9	10	162	120	0,23	111572 0900	192,50
9,5	10	162	120	0,24	111572 0950	205,-
9,8	10	162	120	0,25	111572 0980	205,-
10	10	162	120	0,25	111572 1000	205,-
10,2	12	204	156	0,26	111572 1020	260,-
10,5	12	204	156	0,26	111572 1050	260,-
10,8	12	204	156	0,27	111572 1080	260,-
11	12	204	156	0,28	111572 1100	260,-
11,5	12	204	156	0,29	111572 1150	265,-
11,8	12	204	156	0,30	111572 1180	265,-
12	12	204	156	0,30	111572 1200	265,-

Fortsetzung nächste Seite >>>

Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durp.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
111565...	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	●	○		●	○	○
111569...	○	120-170	85-120	65-105	45	55	44	160	120	40-45	40	35	260-310	220	125		55	35	30
111570...	●	●	●	●	○	○		160	120	●	●	○	○	●	○		○		
		120-145	65-120	65-105	45	55				40	35	35	260-310	220	125		55		
111572...	●	●	●	●	○	○		120	90				○	●	○		○		
		80-90	80	40-60	40	40							120	150	120		35		

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

16D

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	100	60	0,08	111574 0300	129,-
3,2	6	100	60	0,08	111574 0320	129,-
3,3	6	100	60	0,08	111574 0330	129,-
3,5	6	100	60	0,08	111574 0350	129,-
3,8	6	115	75	0,08	111574 0380	134,50
4	6	115	75	0,08	111574 0400	134,50
4,2	6	115	75	0,08	111574 0420	144,-
4,5	6	130	90	0,08	111574 0450	144,-
4,8	6	130	90	0,08	111574 0480	153,-
5	6	130	90	0,08	111574 0500	153,-
5,5	6	150	108	0,12	111574 0550	160,-
5,8	6	150	108	0,12	111574 0580	160,-
6	6	150	108	0,12	111574 0600	160,-
6,5	8	165	125	0,12	111574 0650	172,-
6,8	8	165	125	0,12	111574 0680	185,-
7	8	165	125	0,12	111574 0700	185,-

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
7,5	8	180	140	0,12	111574 0750	205,-
7,8	8	180	140	0,12	111574 0780	205,-
8	8	180	140	0,12	111574 0800	205,-
8,5	10	205	160	0,15	111574 0850	220,-
8,8	10	205	160	0,15	111574 0880	250,-
9	10	205	160	0,15	111574 0900	250,-
9,5	10	205	160	0,15	111574 0950	250,-
9,8	10	225	180	0,15	111574 0980	250,-
10	10	225	180	0,15	111574 1000	250,-
10,2	12	240	190	0,15	111574 1020	279,-
10,5	12	240	190	0,15	111574 1050	279,-
10,8	12	240	190	0,15	111574 1080	279,-
11	12	240	190	0,15	111574 1100	279,-
11,5	12	240	190	0,15	111574 1150	279,-
11,8	12	265	215	0,15	111574 1180	279,-
12	12	265	215	0,15	111574 1200	279,-

20D

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
2	6	92	50	0,05	111575 0200	96,-
2,2	6	92	50	0,05	111575 0220	96,-
2,3	6	92	50	0,05	111575 0230	96,-
2,4	6	112	70	0,05	111575 0240	107,-
2,5	6	112	70	0,05	111575 0250	107,-
2,7	6	112	70	0,05	111575 0270	107,-
2,8	6	112	70	0,05	111575 0280	107,-
2,9	6	112	70	0,05	111575 0290	107,-
3	6	120	80	0,08	111575 0300	146,-
3,2	6	120	80	0,08	111575 0320	146,-
3,3	6	120	80	0,08	111575 0330	146,-
3,5	6	120	80	0,08	111575 0350	146,-
3,8	6	130	90	0,08	111575 0380	152,50
4	6	130	90	0,08	111575 0400	152,50
4,2	6	160	110	0,08	111575 0420	165,-
4,5	6	160	110	0,08	111575 0450	165,-
4,6	6	160	120	0,08	111575 0460	165,-
4,8	6	160	120	0,08	111575 0480	175,-
5	6	160	120	0,08	111575 0500	175,-
5,5	6	185	140	0,12	111575 0550	182,-
5,8	6	185	140	0,12	111575 0580	182,-

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
6	6	185	140	0,12	111575 0600	182,-
6,5	8	210	160	0,12	111575 0650	190,-
6,8	8	210	160	0,12	111575 0680	205,-
7	8	210	160	0,12	111575 0700	205,-
7,5	8	230	180	0,12	111575 0750	230,-
7,8	8	230	180	0,12	111575 0780	230,-
8	8	230	180	0,12	111575 0800	230,-
8,5	10	260	195	0,15	111575 0850	250,-
8,8	10	290	230	0,15	111575 0880	285,-
9	10	290	230	0,15	111575 0900	285,-
9,5	10	290	230	0,15	111575 0950	285,-
9,8	10	290	230	0,15	111575 0980	285,-
10	10	290	230	0,15	111575 1000	285,-
10,2	12	315	268	0,15	111575 1020	310,-
10,5	12	315	268	0,15	111575 1050	310,-
10,8	12	315	268	0,15	111575 1080	310,-
11	12	315	268	0,15	111575 1100	310,-
11,5	12	315	268	0,15	111575 1150	310,-
11,8	12	315	268	0,15	111575 1180	310,-
12	12	315	268	0,15	111575 1200	310,-

Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
111574...	●	●	●	●	○	○		●	●										
111575...	○	90	75	65	35	30		80	80										

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

25D

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	135	98	0,08	111576 0300	182,-
3,2	6	135	98	0,08	111576 0320	182,-
3,3	6	150	110	0,08	111576 0330	188,50
3,5	6	150	110	0,08	111576 0350	188,50
3,8	6	160	120	0,08	111576 0380	195,-
4	6	160	120	0,08	111576 0400	195,-
4,2	6	160	120	0,08	111576 0420	195,-
4,5	6	180	135	0,08	111576 0450	200,-
4,8	6	180	135	0,08	111576 0480	200,-
5	6	180	135	0,08	111576 0500	200,-
5,5	6	205	168	0,12	111576 0550	215,-
5,8	6	205	168	0,12	111576 0580	215,-
6	6	205	168	0,12	111576 0600	215,-
6,5	8	240	200	0,12	111576 0650	240,-
6,8	8	240	200	0,12	111576 0680	240,-
7	8	240	200	0,12	111576 0700	240,-

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
7,5	8	260	220	0,12	111576 0750	269,-
7,8	8	260	220	0,12	111576 0780	269,-
8	8	260	220	0,12	111576 0800	269,-
8,5	10	285	240	0,15	111576 0850	299,-
8,8	10	310	268	0,15	111576 0880	325,-
9	10	310	268	0,15	111576 0900	325,-
9,5	10	310	268	0,15	111576 0950	325,-
9,8	10	310	268	0,15	111576 0980	325,-
10	10	310	268	0,15	111576 1000	325,-
10,2	12	375	325	0,15	111576 1020	389,-
10,5	12	375	325	0,15	111576 1050	389,-
10,8	12	375	325	0,15	111576 1080	389,-
11	12	375	325	0,15	111576 1100	389,-
11,5	12	375	325	0,15	111576 1150	389,-
11,8	12	375	325	0,15	111576 1180	389,-
12	12	375	325	0,15	111576 1200	389,-

30D

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
2	4	115	70	0,08	111577 0200	131,50
2,2	4	115	70	0,08	111577 0220	131,50
2,3	4	115	70	0,08	111577 0230	131,50
2,4	4	138	90	0,08	111577 0240	143,-
2,5	4	138	90	0,08	111577 0250	143,-
2,7	4	138	90	0,08	111577 0270	143,-
2,8	4	138	90	0,08	111577 0280	143,-
2,9	4	138	90	0,08	111577 0290	143,-
3	6	150	105	0,08	111577 0300	215,-
3,2	6	150	105	0,12	111577 0320	215,-
3,3	6	185	135	0,12	111577 0330	225,-
3,5	6	185	135	0,12	111577 0350	225,-
3,8	6	185	135	0,12	111577 0380	225,-
4	6	185	135	0,12	111577 0400	225,-
4,2	6	185	135	0,12	111577 0420	225,-
4,5	6	215	165	0,12	111577 0450	230,-
4,6	6	215	165	0,12	111577 0460	230,-
4,8	6	215	165	0,12	111577 0480	230,-
5	6	215	165	0,12	111577 0500	230,-
5,5	6	230	180	0,15	111577 0550	240,-
5,8	6	230	180	0,15	111577 0580	240,-

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
6	6	230	180	0,15	111577 0600	240,-
6,5	8	280	215	0,15	111577 0650	263,-
6,8	8	280	230	0,15	111577 0680	275,-
7	8	280	230	0,15	111577 0700	275,-
7,5	8	280	230	0,15	111577 0750	275,-
7,8	8	315	265	0,15	111577 0780	305,-
8	8	315	265	0,15	111577 0800	305,-
8,5	10	350	295	0,15	111577 0850	349,-
8,8	10	380	330	0,15	111577 0880	369,-
9	10	380	330	0,15	111577 0900	369,-
9,5	10	380	330	0,15	111577 0950	369,-
9,8	10	380	330	0,15	111577 0980	369,-
10	10	380	330	0,15	111577 1000	369,-
10,2	12	430	380	0,15	111577 1020	475,-
10,5	12	430	380	0,15	111577 1050	475,-
10,8	12	430	380	0,15	111577 1080	475,-
11	12	430	380	0,15	111577 1100	475,-
11,5	12	430	380	0,15	111577 1150	475,-
11,8	12	430	380	0,15	111577 1180	475,-
12	12	430	380	0,15	111577 1200	475,-

Fortsetzung nächste Seite >>>

Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm ²	< 1000 N/mm ²	< 1400 N/mm ²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
111576	●	80	60	40	○	○		●	●										
111577	●	60	50	35	○	○		●	●										

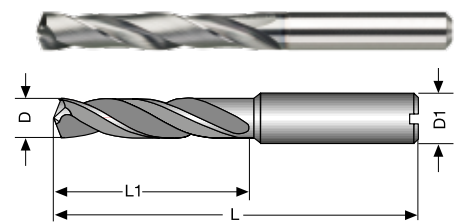
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® VHM-Pilotbohrer TiAlNplus HPC



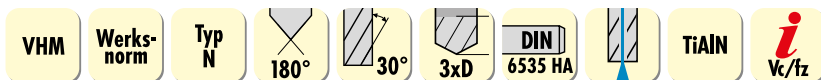
- zum Setzen einer Pilotbohrung für Tieflochbohrer ab 12xD
- Schneidstoff: VHM Ultra-Feinstkorn TiAlNplus**
- Präzisionsschliff für sehr pass- und formgenaue Bohrungen für hohe Anforderungen an die Maßhaltigkeit
- hohe Führungsgenauigkeit durch innovative Geometrie
- Hochleistungsbeschichtung sorgt für hohe Schnittdaten und hohe Standzeit
- Die Werkzeuge sind in Geometrie und Durchmesser technisch aufeinander abgestimmt.



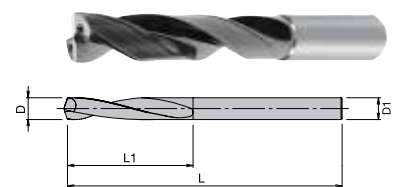
D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
2,02	4	57	21	0,08	111573 0202	30,50
2,22	4	57	21	0,08	111573 0222	30,50
2,32	4	57	21	0,08	111573 0232	30,50
2,42	4	57	21	0,08	111573 0242	30,50
2,52	4	57	21	0,08	111573 0252	30,50
2,62	4	57	21	0,08	111573 0262	30,50
2,72	4	57	21	0,08	111573 0272	30,50
2,82	4	57	21	0,08	111573 0282	30,50
2,92	4	57	21	0,08	111573 0292	30,50
3,02	6	66	28	0,08	111573 0302	40,60
3,22	6	66	28	0,08	111573 0322	40,60
3,32	6	66	28	0,08	111573 0332	40,60
3,52	6	66	28	0,08	111573 0352	40,60
3,82	6	74	36	0,15	111573 0382	40,60
4,02	6	74	36	0,15	111573 0402	40,60
4,22	6	74	36	0,15	111573 0422	40,60
4,52	6	74	36	0,15	111573 0452	40,60
4,82	6	82	44	0,15	111573 0482	40,60
5,02	6	82	44	0,15	111573 0502	40,60
5,52	6	82	44	0,15	111573 0552	40,60

D h7 mm	D1 h6 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
5,82	6	82	44	0,25	111573 0582	40,60
6,02	6	82	44	0,25	111573 0602	40,60
6,52	8	91	53	0,25	111573 0652	53,90
6,82	8	91	53	0,25	111573 0682	53,90
7,02	8	91	53	0,25	111573 0702	53,90
7,52	8	91	53	0,25	111573 0752	53,90
7,82	8	91	53	0,25	111573 0782	53,90
8,02	8	91	53	0,25	111573 0802	53,90
8,52	10	103	61	0,27	111573 0852	72,-
8,82	10	103	61	0,27	111573 0882	72,-
9,02	10	103	61	0,27	111573 0902	72,-
9,52	10	103	61	0,27	111573 0952	72,-
9,82	10	103	61	0,27	111573 0982	72,-
10,02	10	103	61	0,27	111573 1002	72,-
10,22	12	118	71	0,27	111573 1022	102,50
10,82	12	118	71	0,27	111573 1082	102,50
11,02	12	118	71	0,27	111573 1102	102,50
11,52	12	118	71	0,27	111573 1152	102,50
11,82	12	118	71	0,27	111573 1182	102,50
12,02	12	118	71	0,27	111573 1202	102,50

ATORN® VHM-Flachbohrer FLAT mit Innenkühlung



- zum Fertigen von Flachgrundbohrungen in einem Arbeitsgang
- ermöglicht Bohren in einem Arbeitsgang an geneigten Flächen
- verbesserte Bohrungsqualität durch spezielle Schneiden- und 4-Führungsfasengeometrie
- erhöhte Eigenzentrierfähigkeit
- auch in 5xD erhältlich (siehe Katalogprogramm)



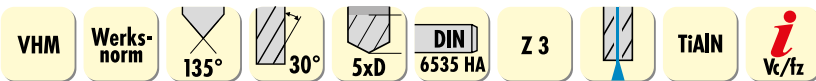
D m7 mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	62	14	0,08	111709 0030	46,50
3,2	6	62	14	0,08	111709 0032	46,50
3,3	6	62	14	0,08	111709 0033	46,50
3,5	6	62	14	0,08	111709 0035	46,50
3,8	6	66	17	0,08	111709 0038	46,50
4	6	66	17	0,08	111709 0040	46,50
4,2	6	66	17	0,08	111709 0042	46,50
4,5	6	66	17	0,08	111709 0045	46,50
4,65	6	66	17	0,08	111709 0465	46,50
4,7	6	66	17	0,08	111709 0047	46,50
4,8	6	66	20	0,08	111709 0048	46,50
5	6	66	20	0,12	111709 0050	46,50
5,1	6	66	20	0,12	111709 0051	46,50
5,5	6	66	20	0,12	111709 0055	46,50
5,8	6	66	20	0,12	111709 0058	46,50
6	6	66	20	0,12	111709 0060	46,50
6,2	8	79	24	0,12	111709 0062	56,50
6,5	8	79	24	0,12	111709 0065	56,50
6,8	8	79	24	0,12	111709 0068	56,50
7	8	79	24	0,12	111709 0070	56,50
7,5	8	79	29	0,12	111709 0075	56,50
8	8	79	29	0,12	111709 0080	56,50
8,2	10	89	35	0,15	111709 0082	76,-
8,5	10	89	35	0,15	111709 0085	76,-
8,8	10	89	35	0,15	111709 0088	76,-

D m7 mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
9	10	89	35	0,15	111709 0090	76,-
9,5	10	89	35	0,15	111709 0095	76,-
10	10	89	35	0,15	111709 0100	76,-
10,2	12	102	40	0,15	111709 0102	97,-
10,5	12	102	40	0,15	111709 0105	97,-
11	12	102	40	0,15	111709 0110	97,-
11,5	12	102	40	0,15	111709 0115	97,-
12	12	102	40	0,15	111709 0120	97,-
12,5	14	107	43	0,16	111709 0125	157,50
13	14	107	43	0,16	111709 0130	157,50
13,5	14	107	43	0,16	111709 0135	157,50
14	14	107	43	0,16	111709 0140	157,50
14,5	16	115	45	0,16	111709 0145	199,-
15	16	115	45	0,16	111709 0150	199,-
15,5	16	115	45	0,16	111709 0155	199,-
16	16	115	45	0,16	111709 0160	199,-
16,5	18	123	51	0,2	111709 0165	265,-
17	18	123	51	0,2	111709 0170	265,-
17,5	18	123	51	0,2	111709 0175	265,-
18	18	123	51	0,2	111709 0180	265,-
18,5	20	131	55	0,2	111709 0185	325,-
19	20	131	55	0,2	111709 0190	325,-
19,5	20	131	55	0,2	111709 0195	325,-
20	20	131	55	0,23	111709 0200	325,-

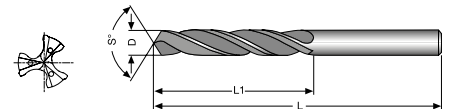
ATORN® VHM-Hochleistungsbohrer HIGH FEED 5D

NEU

für hohe Vorschübe



- 3-schneidiger Bohrer für hohe Vorschübe
- Schneidstoff: VHM Ultra-Feinstkorn TiAlNplus
- spezielle HFD-Ausspitzung verringert Schnittkräfte und bewirkt kurzen Spanbruch
- große Spanräume ermöglichen gute Spanabfuhr
- optimales Zentrierverhalten



D mm	L1 mm	L mm	D1 h6 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	28	66	6	0,12	111585 0300	55,-
3,2	28	66	6	0,13	111585 0320	55,-
3,3	28	66	6	0,13	111585 0330	55,-
3,5	28	66	6	0,14	111585 0350	55,-
3,8	36	74	6	0,15	111585 0380	55,-
4	36	74	6	0,16	111585 0400	55,-
4,2	36	74	6	0,17	111585 0420	55,-
4,5	36	74	6	0,18	111585 0450	55,-
4,8	44	82	6	0,19	111585 0480	55,-
5	44	82	6	0,2	111585 0500	55,-
5,1	44	82	6	0,2	111585 0510	55,-
5,5	44	82	6	0,22	111585 0550	55,-
5,8	44	82	6	0,23	111585 0580	55,-
6	44	82	6	0,24	111585 0600	55,-
6,2	53	91	8	0,25	111585 0620	69,50
6,5	53	91	8	0,26	111585 0650	69,50
6,8	53	91	8	0,27	111585 0680	69,50
7	53	91	8	0,28	111585 0700	69,50
7,5	53	91	8	0,3	111585 0750	69,50
8	53	91	8	0,32	111585 0800	69,50
8,2	61	103	10	0,33	111585 0820	87,-
8,5	61	103	10	0,34	111585 0850	87,-
8,8	61	103	10	0,35	111585 0880	87,-
9	61	103	10	0,36	111585 0900	87,-

D mm	L1 mm	L mm	D1 h6 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
9,5	61	103	10	0,38	111585 0950	87,-
10	61	103	10	0,4	111585 1000	87,-
10,2	71	118	12	0,4	111585 1020	123,50
10,5	71	118	12	0,42	111585 1050	123,50
11	71	118	12	0,44	111585 1100	123,50
11,5	71	118	12	0,46	111585 1150	123,50
12	71	118	12	0,48	111585 1200	123,50
12,5	77	124	14	0,5	111585 1250	162,50
13	77	124	14	0,52	111585 1300	162,50
13,5	77	124	14	0,54	111585 1350	162,50
14	77	124	14	0,56	111585 1400	162,50
14,5	83	133	16	0,58	111585 1450	200,-
15	83	133	16	0,6	111585 1500	200,-
15,5	83	133	16	0,62	111585 1550	200,-
16	83	133	16	0,64	111585 1600	200,-
16,5	93	143	18	0,66	111585 1650	275,-
17	93	143	18	0,68	111585 1700	275,-
17,5	93	143	18	0,7	111585 1750	275,-
18	93	143	18	0,72	111585 1800	275,-
18,5	101	153	20	0,74	111585 1850	345,-
19	101	153	20	0,76	111585 1900	345,-
19,5	101	153	20	0,78	111585 1950	345,-
20	101	153	20	0,8	111585 2000	345,-

Einsetz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Duropl.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		80-120	60-100	60-90	60-75	60-75		80-120	60-100										

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

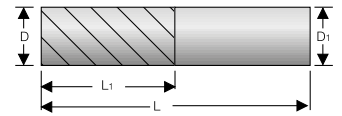
Langlochfräser



- **2 Schneiden, kurz, 30° rechtsschneidend**
- exzentrischer Hinterschliff
- **Schneidstoff VHM Feinstkorn AlTiN+ beschichtet**
- Ab Ø 6 mm mit Spannfläche nach DIN 6535 HB



D mm	L1 mm	L mm	D1 mm	Vorschub fz Stahl < 1400 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1400 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
2	8	32	2	0,011	0,016	254200 0020	7,15
3	12	32	3	0,011	0,016	254200 0030	7,15
4	12	40	4	0,017	0,026	254200 0040	7,45
5	14	50	5	0,017	0,026	254200 0050	8,45
6	14	50	6	0,021	0,032	254200 0060	9,70
8	18	60	8	0,029	0,044	254200 0080	12,05
10	20	70	10	0,040	0,060	254200 0100	18,20
12	20	70	12	0,040	0,060	254200 0120	24,10
16	22	75	16	0,053	0,080	254200 0160	40,80
20	30	100	20	0,067	0,1	254200 0200	72,-

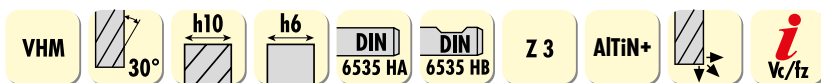


Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer	Graphit	gehärteter Stahl													
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Cu-Leg.	GFK/CFK/Durap.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC										
																													
		107	80	68	80	60		80	67				270	190	150														
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.																				Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!									

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

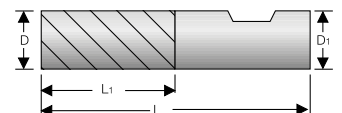
Mini-Schafffräser



- Zylinderschaft mit Mitnahmefläche, bis Ø 1,5 mm glatt
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn, AlTiN+ beschichtet**
- **Hinweis:** Das Nachschleifen dieser Fräser ist unwirtschaftlich. Es ist günstiger, die Fräser bis zur Verschleißgrenze zu nutzen und somit ständig fabrikneue Werkzeuge einzusetzen.
- Ab Ø 2 mm mit Spannfläche nach DIN 6535 HB



D mm	L1 mm	L mm	D1 mm	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
1	2	38	3	0,007	0,010	254201 0010	8,15
1,5	2	38	3	0,007	0,010	254201 0015	8,50
2	4	35	6	0,011	0,016	254201 0020	8,50
2,5	4	35	6	0,011	0,016	254201 0025	8,50
3	5	36	6	0,011	0,016	254201 0030	8,50
3,5	5	36	6	0,011	0,016	254201 0035	8,50
4	7	38	6	0,017	0,026	254201 0040	8,50
4,5	7	38	6	0,017	0,026	254201 0045	8,50
5	8	39	6	0,017	0,026	254201 0050	8,50
6	8	39	6	0,021	0,032	254201 0060	8,50
7	11	42	8	0,021	0,032	254201 0070	11,40
8	11	42	8	0,029	0,044	254201 0080	11,75
9	11	48	10	0,029	0,060	254201 0090	16,10
10	13	50	10	0,040	0,060	254201 0100	16,10
12	15	55	12	0,040	0,060	254201 0120	23,70
14	15	58	14	0,053	0,080	254201 0140	34,30
16	18	62	16	0,053	0,080	254201 0160	41,70
20	22	75	20	0,067	0,100	254201 0200	67,20

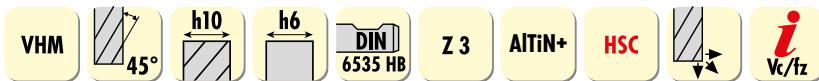


Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl		INOX		Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer	Graphit	gehärteter Stahl				
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG	< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Cu-Leg.	GFK/CFK/Durap.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
		107	80	68	80	60		80	67			270	190	150				
		Schnittgeschwindigkeit V _c m/min																
		Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufnahme und den Maschinenverhältnissen anzupassen!																

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

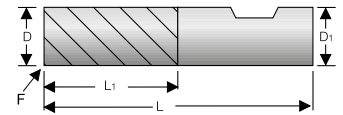
Schaftfräser



- **3 Schneiden, lang, 45°** rechtsschneidend
- exzentrischer Hinterschliff
- **Werkstoff VHM Feinkorn**



D mm	L1 mm	L mm	D1 mm	F x 45° mm	Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
3	8	57	6	0,1	3	0,012	0,016	254202 0030	9,-
4	11	57	6	0,1	3	0,019	0,026	254202 0040	9,-
5	13	57	6	0,1	3	0,019	0,026	254202 0050	9,-
6	13	57	6	0,1	3	0,024	0,032	254202 0060	9,-
8	19	63	8	0,1	3	0,033	0,044	254202 0080	11,20
10	22	72	10	0,1	3	0,044	0,60	254202 0100	16,50
12	26	83	12	0,1	3	0,044	0,060	254202 0120	23,40
16	32	92	16	0,1	3	0,059	0,080	254202 0160	47,60
20	38	104	20	0,1	3	0,074	0,100	254202 0200	73,60

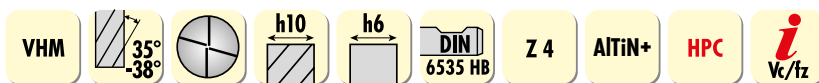


Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit/martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		107	80	68	80	60		80	67				270	190	150				

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

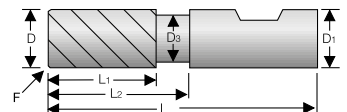
Schaftfräser



- **4 Schneiden, kurz, 35° / 38°** rechtsschneidend
- ungleicher Drallwinkel und Teilung für vibrationsarmes Fräsen
- mit Freistellung
- mit Schutzfase F zur Standzeitverbesserung
- exzentrischer Hinterschliff
- **Werkstoff: VHM Feinkorn**



D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	F x 45° mm	Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
3,0	8	12	57	2,8	6	0,13	4	0,008	0,009	254204 0030	13,20
4,0	11	15	57	3,8	6	0,18	4	0,013	0,015	254204 0040	13,20
5,0	13	17	57	4,8	6	0,20	4	0,021	0,025	254204 0050	13,20
6,0	13	21	57	5,5	6	0,20	4	0,021	0,025	254204 0060	13,20
8,0	19	27	63	7,5	8	0,20	4	0,027	0,032	254204 0080	17,80
10,0	22	32	72	9,5	10	0,30	4	0,044	0,052	254204 0100	24,20
12,0	26	38	83	11,5	12	0,30	4	0,044	0,052	254204 0120	33,-
16,0	32	44	92	15,5	16	0,40	4	0,059	0,07	254204 0160	55,90
20,0	38	54	104	19,5	20	0,50	4	0,071	0,084	254204 0200	88,50



Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit/martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		190	150	110	70			200	150										

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

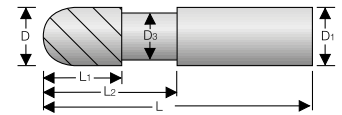
Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® Radiusfräser RockTec PRO

NEU



- zur Bearbeitung von Werkstoffen **von 47 bis 65 HRc**
- optimierte Geometrie für die Hartbearbeitung
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn**
- neueste Beschichtungstechnologie für geringere Reibung und extreme Härte
- **Prozessbedingt sind Farbunterschiede in der Beschichtung möglich.**



kurz

D mm	D1 mm	D3 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Z	Vorschub fz gehärteter Stahl < 60 HRc mm/Z	Artikel-Nr.	€
1	6	0,96	57	1,5	3,5	2	0,005	257105 0010	34,50
1,5	6	1,44	57	1,5	4	2	0,005	257105 0015	33,30
2	6	1,95	57	2	4,5	2	0,005	257105 0020	32,90
2,5	6	-	57	3	6,5	2	0,019	257105 0025	32,90
3	6	-	57	3,5	7	2	0,019	257105 0030	32,20
4	6	-	57	4,5	7	2	0,019	257105 0040	32,20
5	6	-	57	5,5	10	2	0,048	257105 0050	31,90
6	6	-	57	7	-	2	0,048	257105 0060	31,80
8	8	-	70	9	-	2	0,06	257105 0080	39,90
10	10	-	72	12	-	2	0,07	257105 0100	54,20
12	12	-	83	14	-	2	0,08	257105 0120	72,50
16	16	-	92	18	-	2	0,09	257105 0160	121,50
20	20	-	104	22	-	2	0,1	257105 0200	189,-



Standard

D mm	D1 mm	D3 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Z	Vorschub fz gehärteter Stahl < 60 HRc mm/Z	Artikel-Nr.	€
1	6	0,96	65	1,5	3,5	2	0,005	257110 0010	42,30
1,5	6	1,44	65	2	4	2	0,005	257110 0015	41,60
2	6	1,95	65	2,5	4,5	2	0,005	257110 0020	41,30
2,5	6	-	65	3	6,5	2	0,019	257110 0025	40,60
3	6	-	65	3,5	7	2	0,019	257110 0030	40,20
4	6	-	65	4,5	7	2	0,019	257110 0040	39,90
5	6	-	65	5,5	10	2	0,048	257110 0050	39,20
6	6	-	65	7	-	2	0,048	257110 0060	38,10
8	8	-	85	9	-	2	0,06	257110 0080	48,30
10	10	-	85	93	-	2	0,07	257110 0100	63,70
12	12	-	93	14	-	2	0,08	257110 0120	84,-
16	16	-	110	18	-	2	0,09	257110 0160	159,-
20	20	-	126	22	-	2	0,1	257110 0200	229,-



Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl		INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG	< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
				● 140-160												● 80-110	● 80-110	● 50-80

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® Torusfräser RockTec PRO

NEU

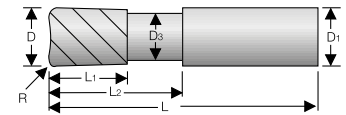


- zur Bearbeitung von Werkstoffen **von 47 bis 65 HRc**
- optimierte Geometrie für die Hartbearbeitung
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn**
- neueste Beschichtungstechnologie für geringere Reibung und extreme Härte
- **Prozessbedingt sind Farbunterschiede in der Beschichtung möglich.**



Standard

D mm	D1 mm	D3 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Z	R mm	Vorschub fz gehärteter Stahl < 60 HRc mm/Z	Artikel-Nr.	€
1	6	0,95	57	1,5	10	4	0,1	0,005	257145 0101	31,50
1	6	0,95	57	1,5	10	4	0,2	0,005	257145 0102	31,50
2	6	1,85	57	2,5	12	4	0,1	0,005	257145 0201	31,50
2	6	1,85	57	2,5	12	4	0,3	0,005	257145 0203	31,20
2	6	1,85	57	2,5	12	4	0,5	0,005	257145 0205	31,20
3	6	2,9	57	3,5	12	4	0,1	0,019	257145 0301	29,10
3	6	2,9	57	3,5	12	4	0,3	0,019	257145 0303	29,10
3	6	2,9	57	3,5	12	4	0,5	0,019	257145 0305	29,10
3	6	2,9	57	3,5	12	4	1	0,019	257145 0310	29,10
4	6	3,8	57	4,5	14	4	0,1	0,019	257145 0401	31,50
4	6	3,8	57	4,5	14	4	0,3	0,019	257145 0403	31,50
4	6	3,8	57	4,5	14	4	0,5	0,019	257145 0405	31,50
4	6	3,8	57	4,5	14	4	1	0,019	257145 0410	31,50
5	6	4,7	57	5,5	16	4	0,1	0,048	257145 0501	34,30
5	6	4,7	57	5,5	16	4	0,3	0,048	257145 0503	34,30
5	6	4,7	57	5,5	16	4	0,5	0,048	257145 0505	34,30
5	6	4,7	57	5,5	16	4	1	0,048	257145 0510	34,30
6	6	5,7	57	7	20	4	0,1	0,048	257145 0601	39,90
6	6	5,7	57	7	20	4	0,3	0,048	257145 0603	39,90
6	6	5,7	57	7	20	4	0,5	0,048	257145 0605	39,20
6	6	5,7	57	7	20	4	1	0,048	257145 0610	39,20
6	6	5,7	57	7	20	4	1,5	0,048	257145 0615	39,20
6	6	5,7	57	7	20	4	2	0,048	257145 0620	39,20
8	8	7,6	63	9	26	4	0,1	0,06	257145 0801	51,40
8	8	7,6	63	9	26	4	0,3	0,06	257145 0803	51,40
8	8	7,6	63	9	26	4	0,5	0,06	257145 0805	51,40
8	8	7,6	63	9	26	4	1	0,06	257145 0810	51,40
8	8	7,6	63	9	26	4	2	0,06	257145 0820	51,40
8	8	7,6	63	9	26	4	3	0,06	257145 0830	51,40
10	10	9,6	72	12	32	4	0,1	0,07	257145 1001	67,90
10	10	9,6	72	12	32	4	0,3	0,07	257145 1003	67,90
10	10	9,6	72	12	32	4	0,5	0,07	257145 1005	67,90
10	10	9,6	72	12	32	4	1	0,07	257145 1010	67,90
10	10	9,6	72	12	32	4	2	0,07	257145 1020	67,90
10	10	9,6	72	12	32	4	3	0,07	257145 1030	67,90
12	12	11,6	83	14	38	4	0,5	0,08	257145 1205	92,-
12	12	11,6	83	14	38	4	1	0,08	257145 1210	92,-
12	12	11,6	83	14	38	4	2	0,08	257145 1220	92,-
12	12	11,6	83	14	38	4	3	0,08	257145 1230	92,-
16	16	15,4	92	18	44	4	1	0,09	257145 1610	157,50
16	16	15,4	92	18	44	4	2	0,09	257145 1620	157,50
16	16	15,4	92	18	44	4	3	0,09	257145 1630	157,50



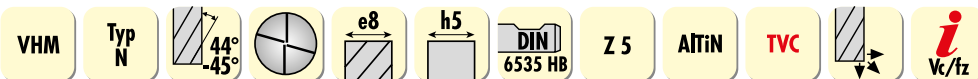
Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis		Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
				●													●	●	●
				140-160													80-110	80-110	50-80

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® Schaftfräser Trochoidal (Stahl)

Trochoidal

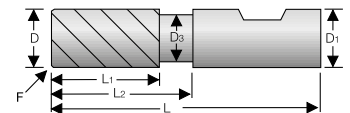


- mit Freistellung
- **für den TVC Einsatz konzipierter Fräser**
- verstärkter Kern
- mit Spanbrecher
- **Schneidstoff VHM Feinstkorn**
- verrundeter Spanraum zur besseren Spanabfuhr
- **ae max. 20%**



D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	F mm	Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
6,0	19,0	21,0	62	5,8	6	0,12	5	0,050	254155 0060	38,60
8,0	26,0	28,0	68	7,8	8	0,16	5	0,065	254155 0080	51,40
10,0	32,0	32,0	80	9,8	10	0,20	5	0,080	254155 0100	64,90
12,0	38,0	42,0	93	11,8	12	0,24	5	0,095	254155 0120	84,50
16,0	50,0	56,0	108	15,8	16	0,32	5	0,13	254155 0160	146,-
20,0	62,0	70,0	126	19,8	20	0,40	5	0,16	254155 0200	229,-

Inhalt									Artikel-Nr.	€
Satz VHM TVC Stahl 44°-45° Ø6/8/10/12mm, 5 Schneiden, AlTiN									254155 1004	199,-



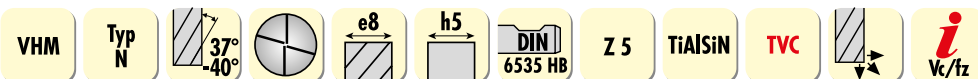
Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer	Graphit	gehärteter Stahl			
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRc	≥ 30 HRc	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Cu-Leg.	GfK/CFK/Durap.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
																			
		250	180	140															
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!																			

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® Schaftfräser Trochoidal (INOX)

Trochoidal

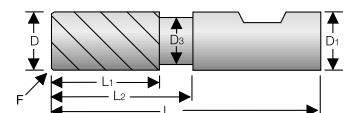


- mit Freistellung
- **für den TVC Einsatz konzipierter Fräser**
- verstärkter Kern
- mit Spanbrecher
- **Schneidstoff VHM Feinstkorn**
- ungleiche Zahnteilung für starkes Kopfzentrum
- **ae max. 15%**



D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D3 mm	D1 mm	F mm	Z	Vorschub fz INOX ferrit./martens. mm/Z	Artikel-Nr.	€
6,0	19,0	21,0	62	5,8	6	0,12	5	0,050	254157 0060	48,10
8,0	26,0	28,0	68	7,8	8	0,16	5	0,065	254157 0080	62,70
10,0	32,0	35,0	80	9,8	10	0,20	5	0,080	254157 0100	81,-
12,0	38,0	42,0	93	11,8	12	0,24	5	0,095	254157 0120	98,50
16,0	50,0	56,0	108	15,8	16	0,32	5	0,13	254157 0160	171,50
20,0	62,0	70,0	126	19,8	20	0,40	5	0,16	254157 0200	262,-

Inhalt									Artikel-Nr.	€
Satz VHM TVC INOX 37°-40° Ø6/8/10/12mm, 5 Schneiden, TiAlSiN									254157 1004	249,-



Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer	Graphit	gehärteter Stahl				
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC	< 8 % Si	≥ 8 % Si	Co-Leg.	GFK/CFK/Durap.	< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC	
					●	●	●													
					140	100	75													
Schnittgeschwindigkeit V _m /min																				
Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!																				

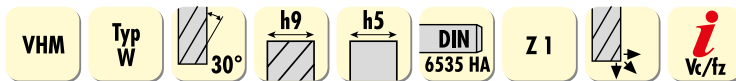
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® Einschneiden-Schafffräser Ultra-N

NEU

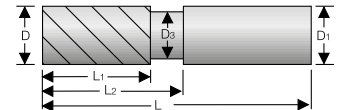
extrem scharfe Schneide



- mit Freistellung
- 1 Schneide scharfkantig
- mit definierter Schneidkantenverrundung
- für NE Werkstoffe
- Schneidstoff VHM Feinstkorn unbeschichte, **polierte Ausführung**
- großer Spanraum für ungehinderten Spanablauf



D mm	L1 mm	L mm	L2 mm	D3 mm	D1 mm	Vorschub fz Aluminium < 8 % Si mm/Z	Vorschub fz Aluminium < 8 % Si mm/Z	Artikel-Nr.	€
1,5	6	50	22,0	1,45	3	0,0175	0,025	249700 0015	20,10
2,0	8	50	22,0	1,8	3	0,02555	0,0365	249700 0020	21,40
3,0	12	50	22,0	2,8	3	0,04025	0,0575	249700 0030	21,90
4,0	15	57	29,0	3,8	4	0,0455	0,065	249700 0040	24,40
5,0	17	60	32,0	4,8	5	0,056	0,08	249700 0050	29,40
6,0	20	64	28,0	5,8	6	0,06825	0,0975	249700 0060	30,50
8,0	24	64	28,0	7,8	8	0,08225	0,1175	249700 0080	44,—
10,0	25	73	33,0	9,7	10	0,091	0,13	249700 0100	67,—
12,0	32	84	39,0	11,7	12	0,105	0,15	249700 0120	84,50
16,0	38	93	45,0	15,7	16	0,1155	0,165	249700 0160	123,50



Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX		Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC			< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
249100....													●	●			
249700....													●	●			

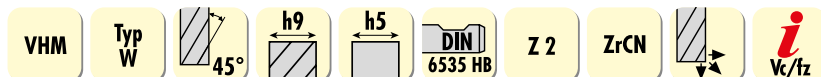
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

ATORN® Langlochfräser Ultra-N

NEU

extrem scharfe Schneide

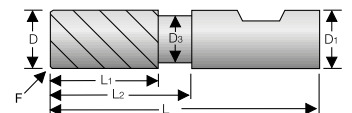


- mit Freistellung
- 2 Schneiden mit Kantenfase F
- mit definierter Schneidkantenverrundung
- für NE Werkstoffe
- Schneidstoff VHM Feinstkorn unbeschichtet, **polierte Ausführung**



Standard mit Mitnahmefläche

D mm	L1 mm	L mm	L2 mm	D3 mm	D1 mm	F mm	Vorschub fz Aluminium < 8 % Si mm/Z	Artikel-Nr.	€
3,0	8	57	18	2,9	6	0,1	0,045	249207 0030	23,10
4,0	11	57	18	3,9	6	0,1	0,053	249207 0040	23,10
5,0	13	57	20	4,9	6	0,1	0,060	249207 0050	23,10
6,0	13	57	20	5,8	6	0,1	0,068	249207 0060	24,70
8,0	19	63	26	7,8	8	0,1	0,075	249207 0080	31,20
10,0	22	72	29	9,7	10	0,2	0,085	249207 0100	39,10
12,0	26	83	36	11,7	12	0,2	0,095	249207 0120	55,50
16,0	32	92	42	15,7	16	0,2	0,110	249207 0160	84,50
20,0	38	104	52	19,7	20	0,2	0,125	249207 0200	136,—



Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX		Guss		Titan- Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG		< 30 HRC	≥ 30 HRC			< 55 HRC	< 60 HRC	≥ 60 HRC
													●	●			
													●	●			

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

Torusfräser WXS-CRE HPC-Turbomill



- 5 Schneiden, Stirnschneidengeometrie zum Tauchen
- Zylinderschaft, zur Aufnahme in Schruppfuttern geeignet
- durch eine **neu entwickelte Schneidengeometrie** ist dieser Fräser besonders gut geeignet für **extrem hohe Vorschubwerte** in normalfeste und **gehärtete Materialien**
- neue, extrem zähe und bruchfeste Ultra-Feinstkorn-Qualität mit verbesserter Mehrlagen-Beschichtung (Ultra-WXS)
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn TiAlN-beschichtet**

kurz (WXS-HS-CRE)

D mm	R mm	D1 mm	D3 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Z	Artikel-Nr.	€
6,0	1,5	6	5,4	50	2,5	24	5	294248 0615	108,80
8,0	2,0	8	7,2	60	3,5	32	5	294248 0820	131,40
10,0	2,0	10	9,0	70	4,0	40	5	294248 1020	168,60
12,0	3,0	12	11,0	80	5,0	48	5	294248 1230	200,10

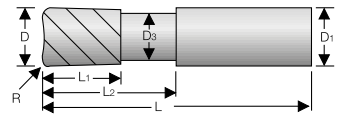
lang (WXS-HS-CRE)

D mm	R mm	D1 mm	D3 mm	L mm	L1 mm	L2 mm	Z	Artikel-Nr.	€
2	0,5	6	2	50	0,8	8	4	294249 0020	87,40
3	0,75	6	2,7	55	1,2	12	5	294249 0030	98,40
4	1	6	3,6	55	1,6	12	5	294249 0040	102,40
6	1,5	6	5,4	90	2,5	12	5	294249 0060	122,80
8	2	8	7,2	100	3,5	16	5	294249 0080	148,20
10	2	10	9	100	4	20	5	294249 0100	190,30
12	3	12	11	110	5	24	5	294249 0120	225,70

Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan-Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG			< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		●	●	●												●	●	●

NEU

gedrallte Schneide, ruhiger Lauf,
bis 65 HRc, Schlichtgeometrie,
Vorschub bis 20.000 mm/min



ATORN® Entgrater

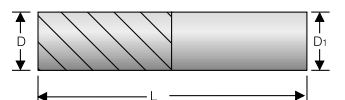


- hervorragend geeignet zum Anfasen und Entgraten von Werkstückkanten sowie für Konturarbeiten

D mm	L mm	D1 mm	Z	Artikel-Nr.	€
1,0	38	3	3	251551 0010	20,10
2,0	38	3	3	251551 0020	20,10
3,0	38	3	3	251551 0030	20,10
4,0	51	4	4	251551 0040	21,30
6,0	64	6	4	251551 0060	26,30
8,0	64	8	5	251551 0080	32,80
10,0	70	10	6	251551 0100	38,80
12,0	78	12	6	251551 0120	56,90
16,0	89	16	6	251551 0160	97,-

Entgrater Satz 90°

Inhalt	Artikel-Nr.	€
je 1 Stk. Ø 6, 8, 10, 12 mm	251551 0001	129,-

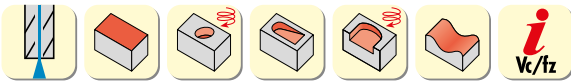


Einsatz	● sehr gut geeignet ○ gut geeignet	Stahl			INOX			Guss		Titan-Legierungen	Super-Leg. Fe/NiCo-Basis	Aluminium		Kupfer Cu-Leg.	Graphit GFK/CFK/Durap.	gehärteter Stahl		
		< 700 N/mm²	< 1000 N/mm²	< 1400 N/mm²	ferrit./martens.	austenitisch	duplex	GG/GTS	GGG			< 8 % Si	≥ 8 % Si			< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		●	●	●	●	○	○	●	●	○	○							
		160-180	120-140	100-120	80-100	60-80	60-80	140-160	140-160	80-100	80-100	60-80						

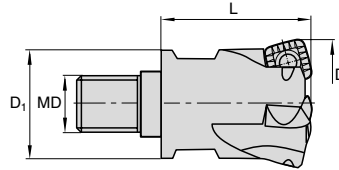
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

palbit Hochvorschub-Einschraubfräser **HIFEED 06690**

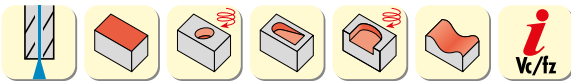


- für Fräsplatten SO.. 13M
- 4-schneidige, sehr stabile Wendeplatte
- breites Einsatzspektrum

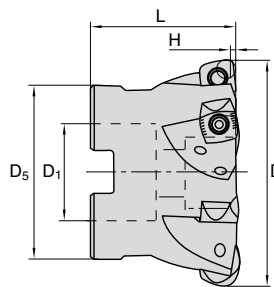


D mm	D1 mm	L mm	Z	MD	Anzugsmoment max. N-m	passende Wendeplatten	Artikel-Nr.	€
32	29	35	3	16	3,0	SO..13M5..	260220 0032	159,-
35	29	35	3	16	3,0	SO..13M5..	260220 0035	159,-
42	29	35	4	16	3,0	SO..13M5..	260220 0042	179,-

palbit Hochvorschub-Eckfräser **HIFEED 06690**



- für Fräsplatten SO.. 13M
- 4-schneidige, sehr stabile Wendeplatte
- breites Einsatzspektrum



D mm	L mm	D5 mm	D1 mm	H mm	Z	Anzugsmoment max. N-m	passende Wendeplatten	Artikel-Nr.	€
50	45	40	22	1,5	4	3,0	SO..13M5	260221 0050	219,-
52	45	40	22	1,5	4	3,0	SO..13M5	260221 0052	219,-
63	50	48	27	1,5	5	3,0	SO..13M5	260221 0063	229,-
66	50	48	27	1,5	5	3,0	SO..13M5	260221 0066	229,-
80	50	60	27	1,5	6	3,0	SO..13M5	260221 0080	289,-
100	50	70	32	1,5	8	3,0	SO..13M5	260221 0100	349,-

Fräsplatten SO..13M5.... **HIFEED 06690**

SOET 13M520

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	-	-	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
			SOET 13M520-MS	●	●			●		PH 7930	10 285245 0151	11,25
					●			●		PHM 740	10 285245 0169	11,95
				●	●			●		PH 7740	10 285245 0148	11,25
					●			●		PHH 930	10 285245 0193	11,95

ISO	PH 7740	PH 7930	PHH 930	PHM 740
ISO P Stahl	Vc = 80 - 180	Vc = 100 - 220		
ISO M INOX	Vc = 70 - 180	Vc = 70 - 220	Vc = 90 - 190	Vc = 70 - 180
ISO S Superlegierung	Vc = 25 - 60	Vc = 35 - 65	Vc = 40 - 80	Vc = 25 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	fz = 0,4 - 2,0 ap = 0,05 - 1,5			fz = 0,4 - 1,8

SOEW 13M510

F M R finishing medium roughing			palbit	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	 Artikel-Nr.	€
			ISO-Bezeichnung									
	SOEW 13M510 S									PH 7740	10 285244 0148	11,25
										PH 7910	10 285244 0149	11,25
										PH 7920	10 285244 0150	11,25

ISO	PH 7740	PH 7910	PH 7920
ISO P Stahl	Vc = 80 - 180	Vc = 140 - 280	Vc = 130 - 230
ISO K Guss		Vc = 120 - 350	Vc = 100 - 310
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	fz = 0,5 - 2,2 ap = 0,05 - 1,5		

ISO Wendeschneidplatten CN.. ISO M

- 80° rhombisch negativ 0°

Spanbrecher GS negativ

F finishing	M medium	R roughing	palbit	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-											
				CNMG 120404-GS		●			●		PHH 920	10 333577 0194	6,40
						●			●		PHH 910	10 333577 0195	6,40
				CNMG 120408-GS		●			●		PHH 920	10 333577 0294	6,40
						●			●		PHH 910	10 333577 0295	6,40
				CNMG 120412-GS		●			●		PHH 920	10 333577 0394	6,40
						●			●		PHH 910	10 333577 0395	6,40

NEU

ISO M

ISO	PHH 910	PHH 920
ISO M INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
ISO S Superlegierung	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,50 ap = 0,50 - 4,0	

ISO Wendeschneidplatten CN.. ISO P

- 80° rhombisch negativ 0°

Spanbrecher MP5 negativ

F finishing	M medium	R roughing	ATORN	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	○											
				CNMG 120404-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366613 0115	5,90
					●	○					ACP 25 T	10 366613 0225	5,90
				CNMG 120408-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366613 0315	5,90
					●	○					ACP 25 T	10 366613 0425	5,90
					●	○					ACP 35 T	10 366613 0535	5,90
				CNMG 120412-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366613 0615	5,90
					●	○					ACP 25 T	10 366613 0725	5,90
					●	○					ACP 35 T	10 366613 0835	5,90

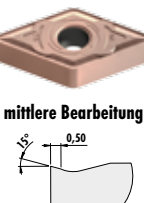
ISO P

ISO	ACP 15 T	ACP 25 T	ACP 35 T
ISO P Stahl	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Guss	Vc = 140 - 520	Vc = 130 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,4 ap = 0,25 - 5,0		

ISO Wendeschneidplatten DN.. ISO M

- 55° rhombisch negativ 0°

Spanbrecher GS negativ

F finishing	M medium	R roughing	palbit	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-											
				DNMG 150404-GS		●			●		PHH 920	10 333578 0194	8,40
						●			●		PHH 910	10 333578 0195	8,40
				DNMG 150408-GS		●			●		PHH 920	10 333578 0294	8,40
						●			●		PHH 910	10 333578 0295	8,40
				DNMG 150412-GS		●			●		PHH 920	10 333578 0394	8,40
						●			●		PHH 910	10 333578 0395	8,40

NEU

ISO M

ISO	PHH 910	PHH 920
ISO M INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
ISO S Superlegierung	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,50 ap = 0,50 - 4,0	

ISO Wendeschneidplatten **DN.. ISO P**

- 55° rhombisch negativ 0°

Spanbrecher **MP5** negativ

- **Hinweis:** bei DNMG 1104.. Reduzierung der max. Zustellung $ap = 3,0$ mm und $f = 0,1-0,35$ mm/Umdr.

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-										
			DNMG 110404-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366637 1215	6,60
				●	○					ACP 25 T	10 366637 1225	6,60
			DNMG 110408-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366637 0115	6,60
				●	○					ACP 25 T	10 366637 0225	6,60
				●	○					ACP 35 T	10 366637 0335	6,60
			DNMG 150404-MP5	●	○					ACP 25 T	10 366637 1325	9,30
			DNMG 150408-MP5	●	○					ACP 25 T	10 366637 1425	9,30
			DNMG 150604-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366637 0415	9,50
				●	○					ACP 25 T	10 366637 0525	9,50
			DNMG 150608-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366637 0615	9,50
				●	○					ACP 25 T	10 366637 0725	9,50
				●	○					ACP 35 T	10 366637 0835	9,50
			DNMG 150612-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366637 0915	9,50
				●	○					ACP 25 T	10 366637 1025	9,50
				●	○					ACP 35 T	10 366637 1135	9,50

ISO P

ISO	ACP 15 T	ACP 25 T	ACP 35 T
ISO P Stahl	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Guss	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,5 ap = 0,5 - 5,0		

ISO Wendeschneidplatten **WN.. ISO M**

- 80° trigonometrisch negativ 0°

Spanbrecher **GS** negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
○	●	-										
			WNMG 080404-GS		●			●		PHH 920	10 333583 0194	6,95
					●			●		PHH 910	10 333583 0195	6,95
			WNMG 080408-GS		●			●		PHH 920	10 333583 0294	6,95
					●			●		PHH 910	10 333583 0295	6,95
			WNMG 080412-GS		●			●		PHH 920	10 333583 0394	6,95
					●			●		PHH 910	10 333583 0395	6,95

NEU

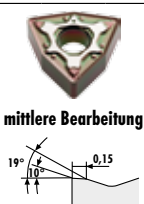
ISO M

ISO	PHH 910	PHH 920
ISO M INOX	Vc = 130 - 250	Vc = 110 - 220
ISO S Superlegierung	Vc = 25 - 70	Vc = 20 - 60
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,10 - 0,50 ap = 0,50 - 4,0	

ISO Wendeschneidplatten **WN.. ISO P**

- 80° trigonometrisch negativ 0°

Spanbrecher **MP5** negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	●	-										
			WNMG 060404-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366695 0115	6,10
				●	○					ACP 25 T	10 366695 0225	6,10
			WNMG 060408-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366695 0415	6,10
				●	○					ACP 25 T	10 366695 0525	6,10
			WNMG 080404-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366695 0715	7,45
				●	○					ACP 25 T	10 366695 0825	7,45
			WNMG 080408-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366695 1015	7,45
				●	○					ACP 25 T	10 366695 1125	7,45
				●	○					ACP 35 T	10 366695 1235	7,45
			WNMG 080412-MP5	●		○				ACP 15 T	10 366695 1315	7,45
				●	○					ACP 25 T	10 366695 1425	7,45
				●	○					ACP 35 T	10 366695 1535	7,45

ISO P

ISO	ACP 15 T	ACP 25 T	ACP 35 T
ISO P Stahl	Vc = 180 - 400	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200
ISO M INOX		Vc = 70 - 210	Vc = 55 - 200
ISO K Guss	Vc = 140 - 520	Vc = 120 - 250	
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,12 - 0,4 ap = 0,25 - 3,5		

ISO Wendeschneidplatten **KNUX ISO P**

ISO P

- 55° rhombisch negativ 0°

Spanbrecher **PR** rechte Ausführung

• Hinweis:

rechte Platte = **rechter** Aussen-Klemmhalter oder **linke** Bohrstange

linke Platte = **linker** Aussen-Klemmhalter oder **rechte** Bohrstange

F finishing			M medium	R roughing	ATORN®	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	 Artikel-Nr.	€
○			●	-	ISO-Bezeichnung									
 universeller Einsatz 			KNUX 160405-PR			●	○	○				ACP 25 T	10 366645 0125	8,70
			KNUX 160410-PR			●	○	○				ACP 25 T	10 366645 0225	8,70
			KNUX 160405-PR			●	○					ACU 20 T	10 366645 0350	8,70
						●	○					ACU 40 T	10 366645 0455	8,70

ISO	ACP 25 T	ACU 20 T	ACU 40 T
ISO P Stahl	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200	Vc = 90 - 180
ISO M INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 90 - 180	Vc = 50 - 160
ISO K Guss	Vc = 130 - 250		
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 4,8		

Spanbrecher **PL** linke Ausführung

• Hinweis:

rechte Platte = **rechter** Aussen-Klemmhalter oder **linke** Bohrstange

linke Platte = **linker** Aussen-Klemmhalter oder **rechte** Bohrstange

F finishing ○	M medium ●	R roughing -	ATORN® ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	 Artikel-Nr.	€
 universeller Einsatz 	KNUX 160405-PL			●	○	○				ACP 25 T	10 366644 0125	8,70
	KNUX 160410-PL			●	○	○				ACP 25 T	10 366644 0225	8,70
	KNUX 160405-PL			●	○					ACU 20 T	10 366644 0350	8,70
				●	○					ACU 40 T	10 366644 0455	8,70

ISO	ACP 25 T	ACU 20 T	ACU 40 T
ISO P Stahl	Vc = 100 - 240	Vc = 90 - 200	Vc = 90 - 180
ISO M INOX	Vc = 70 - 210	Vc = 90 - 180	Vc = 50 - 160
ISO K Guss	Vc = 130 - 250		
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,6 ap = 0,5 - 4,8		

ATORN® Gewindeschneidsatz



- gängige Gewindeschneidplatten plus Klemmhalter oder Bohrstange
- für Außen- bzw. Innengewinde

Außen

Inhalt	Artikel-Nr.	€
je 1 Gewindeschneidplatte Qualität HC 5625: 16ER A60 16ER G60 16ER 0,75 ISO 16ER 1,0 ISO 16ER 1,25 ISO 16ER 1,5 ISO 16ER 1,75 ISO 16ER 2,0 ISO 16ER 2,5 ISO 16ER 3,0 ISO	348001 0130	159,-
1 Klemmhalter SER 2020 K16, 1 TORX-Schlüssel, 1 Schraube		

Innen

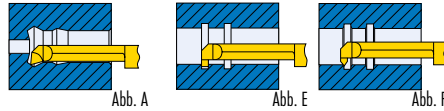
Inhalt	Artikel-Nr.	€
je 1 Gewindeschneidplatte Qualität HC 5625: 16IR A60 16IR G60 16IR 0,75 ISO 16IR 1,0 ISO 16IR 1,25 ISO 16IR 1,5 ISO 16IR 1,75 ISO 16IR 2,0 ISO 16IR 2,5 ISO 16IR 3,0 ISO	348501 0130	179,-
1 Bohrstange SIR 0020 P 16, 1 TORX-Schlüssel, 1 Schraube		





Schneidwerkzeugsatz 1 *mini-bore*

- **Innen-, Aus-, Stechdrehen und Fasen**
- kompletter Satz einschließlich Halter
- Innenbearbeitung ab 3 mm Bohrungs-Ø
- Ausführung: **rechtsschneidend**
- Schneideinsätze: **CN45F-TiN-beschichtet**
- Lieferung im Etui

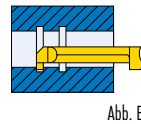


Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungstiefe mm	Stechtiefe mm	Stechbreite mm	Abbildung	Artikel-Nr.	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 050.6-22	6	22	-	-	A		
R 050.5-20	5	20	-	-	A		
R 060.5-20	5	20	-	-	F		
R 050.4-16	4	16	-	-	A	304601 0001	319,-
R 050.3-16	3	16	-	-	A		
R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E		
R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E		
R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E		
R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E		
R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E		



Schneidwerkzeugsatz 2 *mini-bore*

- **Innenstechdrehen**
- kompletter Satz einschließlich Halter
- Innenbearbeitung ab 4 mm Bohrungs-Ø
- Ausführung: **rechtsschneidend**
- Schneideinsätze: **CN45F-TiN-beschichtet**
- Lieferung im Etui

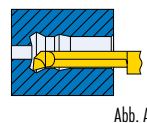


Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungstiefe mm	Stechtiefe mm	Stechbreite mm	Abbildung	Artikel-Nr.	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 006.0200-22	6	22	1,8	2,0	E	304601 0002	229,-
R 006.0150-22	6	22	1,8	1,5	E		
R 005.0200-20	5	20	1,0	2,0	E		
R 005.0150-20	5	20	1,0	1,5	E		
R 004.0100-16	4	16	0,8	1,0	E		



Schneidwerkzeugsatz 3 *mini-bore*

- **Innenausdrehen**
- kompletter Satz einschließlich Halter
- Innenbearbeitung ab 3 mm Bohrungs-Ø
- Ausführung: **rechtsschneidend**
- Schneideinsätze: **CN45F-TiN-beschichtet**
- Lieferung im Etui



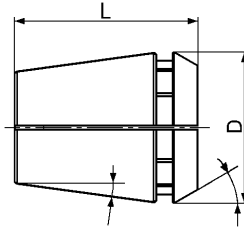
Bezeichnung	Bohrungs-Ø mm	Bohrungstiefe mm	Stechtiefe mm	Stechbreite mm	Abbildung	Artikel-Nr.	€
676.0016-D							
645.0016-D							
111.645							
R 050.6-22	6	22	-	-	A	304601 0003	259,-
R 050.5-20	5	20	-	-	A		
R 050.4-16	4	16	-	-	A		
R 050.3-16	3	16	-	-	A		



SARA® ER-Spannzangen 10 µm

**DIN
6499-B**

- Spanndurchmesserüberbrückung von 1 mm
(bei ER11 und bei Spanndurchmesser 1 bis 2 mm: 0,5 mm)
- Rundlaufgenauigkeit 10 µm



einzel

Ø mm	ER11 4008E D=11,5 L=18 Artikel-Nr.	€	ER16 426E D=17mm L=27,5 Artikel-Nr.	€	ER25 430E D=26mm L=34mm Artikel-Nr.	€	ER32 470E D=33mm L=40mm Artikel-Nr.	€	ER40 472E D=41mm L=46mm Artikel-Nr.	€
1	433210 0010	12,50	433211 0010	12,-						
1,5	433210 0015	12,50								
2	433210 0020	12,50	433211 0020	12,-	433213 0020	12,60				
2,5	433210 0025	12,50								
3	433210 0030	12,50	433211 0030	12,-	433213 0030	12,60	433214 0030	13,50	433215 0030	16,50
3,5	433210 0035	12,50								
4	433210 0040	12,50	433211 0040	12,-	433213 0040	12,60	433214 0040	13,50	433215 0040	16,50
4,5	433210 0045	12,50								
5	433210 0050	12,50	433211 0050	12,-	433213 0050	12,60	433214 0050	13,50	433215 0050	16,50
5,5	433210 0055	12,50								
6	433210 0060	12,50	433211 0060	12,-	433213 0060	12,60	433214 0060	13,50	433215 0060	16,50
6,5	433210 0065	12,50								
7	433210 0070	12,50	433211 0070	12,-	433213 0070	12,60	433214 0070	13,50	433215 0070	16,50
8			433211 0080	12,-	433213 0080	12,60	433214 0080	13,50	433215 0080	16,50
9			433211 0090	12,-	433213 0090	12,60	433214 0090	13,50	433215 0090	16,50
10			433211 0100	12,-	433213 0100	12,60	433214 0100	13,50	433215 0100	16,50
11					433213 0110	12,60	433214 0110	13,50	433215 0110	16,50
12					433213 0120	12,60	433214 0120	13,50	433215 0120	16,50
13					433213 0130	12,60	433214 0130	13,50	433215 0130	16,50
14					433213 0140	12,60	433214 0140	13,50	433215 0140	16,50
15					433213 0150	12,60	433214 0150	13,50	433215 0150	16,50
16					433213 0160	12,60	433214 0160	13,50	433215 0160	16,50
17							433214 0170	13,50		
18							433214 0180	13,50	433215 0180	16,50
19							433214 0190	13,50		
20							433214 0200	13,50	433215 0200	16,50
22									433215 0220	16,50
25									433215 0250	16,50
26									433215 0260	16,50

Satz auf Holzständer

- ER11 = 0,5mm steigend, ER16-ER40 = 1mm steigend

Bezeichnung	Inhalt je Satz	Spannbereich mm	Artikel-Nr.	€
ER11 4008E	13-tlg.	1 - 7	433220 1110	165,-
ER16 426E	10-tlg.	1 - 10	433220 1610	135,-
ER25 430E	15-tlg.	2 - 16	433220 2515	209,-
ER32 470E	18-tlg.	3 - 20	433220 3218	255,-
ER40 472E	24-tlg.	3 - 26	433220 4023	399,-



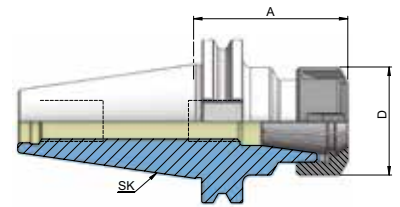
433220 1110



433220 2515

ATORN® ER-Spannzangenfutter

- für Spannzangen DIN 6499 ER
- vorgewuchtet G 2,5 / 25.000 min⁻¹
- legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 950 N/mm², einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm, brüniert
- Kegelwinkel-Toleranzqualität < AT3 nach DIN 7187 und DIN 2080, max. Rundlaufgenauigkeit < 0,005 mm
- Lieferung inklusive Spannmutter
- weitere Schaftausführungen sowie Ausführung AD/AF auf Anfrage lieferbar
- Werkzeugaufnahmen ER16 / 426E* werden mit Sechskantmutter ausgeliefert



DIN 69893 Form A (HSK-A)

- innere Kühlmittelzufuhr
- bei Bearbeitung mit innerer Kühlmittelzufuhr Kühlmittelübergaberohr Artikel Nr. 431011.... einsetzen

Schaft	Spannbereich mm	für Spannzangen	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
HSK-A 63	2 - 16	ER25 / 430E	100	42	431009 6316	65,50
HSK-A 63	2 - 20	ER32 / 470E	100	50	431009 6320	68,-
HSK-A 63	3 - 26	ER40 / 472E	120	63	431009 6326	72,-



DIN ISO 7388-1 / DIN 69871 AD

- innere Kühlmittelzufuhr

Schaft	Spannbereich mm	für Spannzangen	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
SK 40	2 - 16	ER25 / 430E	60	42	431003 4016	36,50
SK 40	2 - 20	ER32 / 470E	70	50	431003 4020	39,-
SK 40	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431003 4026	41,50



DIN ISO 7388-2 / MAS BT JIS B 6339

- innere Kühlmittelzufuhr

Schaft	Spannbereich mm	für Spannzangen	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
SK 40	2 - 16	ER25 / 430E	60	42	431007 4016	36,50
SK 40	2 - 20	ER32 / 470E	70	50	431007 4020	39,-
SK 40	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431007 4026	41,50



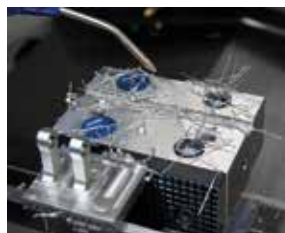
DIN 2080

Schaft	Spannbereich mm	für Spannzangen	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
SK 40	2 - 16	ER25 / 430E	50	42	431001 4016	36,50
SK 40	2 - 20	ER32 / 470E	50	50	431001 4020	38,-
SK 40	3 - 26	ER40 / 472E	80	63	431001 4026	40,50



ATORN® Abdeckung für Bohrungen und Schraubenköpfe mit Innensechskant

- verhindert das Festsetzen von Spänen und das Ansammeln von Kühlschmierstoffen in Schraubenkopf und Senkung
- erhöhte Arbeitssicherheit beim Arbeiten und Reinigen mit Druckluft
- schnelleres Rüsten durch geringeren Reinigungsaufwand
- patentiertes wiederverwendbares System
- passend zu den Spannsystemen im Katalog
- Sondergrößen auf Anfrage



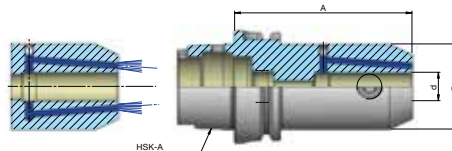
NEU



Aluminium-Abdeckung

Beschreibung	Artikel-Nr.	€
10 x Abdeckung M10	438110 0010	59,90
10 x Abdeckung M12	438110 0012	59,90
10 x Abdeckung M16	438110 0016	75,-
5 x Abdeckung M20	438110 0020	45,-

- für Zylinderschäfte DIN 1835-B (WELDON)
- vorgewuchtet G 2,5 / 25.000 min⁻¹
- legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 950 N/mm²
- einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm
- Kegelwinkel-Toleranzqualität < AT3 nach DIN 7187 und DIN 2080
- max. Rundlaufgenauigkeit < 0,005 mm
- Lieferung inklusive Spannschraube
- weitere Schaftausführungen sowie Ausführung AD/B auf Anfrage lieferbar
- Ø 6 bis Ø 18 mm = zwei Kühlkanalbohrungen
- Ø 20 bis Ø 40 mm = vier Kühlkanalbohrungen



DIN 69893 Form A (HSK-A)

- innere Kühlmittelzufuhr
- bei Bearbeitung mit innerer Kühlmittelübergaberohr Artikel Nr. 431011.... einsetzen

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
HSK 63	6	65	25	434511 6306	79,-
HSK 63	6	100	25	434511 6406	92,-
HSK 63	6	160	25	434511 6506	112,-
HSK 63	8	65	28	434511 6308	79,-
HSK 63	8	100	28	434511 6408	92,-
HSK 63	8	160	28	434511 6508	112,-
HSK 63	10	65	35	434511 6310	79,-
HSK 63	10	100	35	434511 6410	92,-

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
HSK 63	10	160	35	434511 6510	112,-
HSK 63	12	160	42	434511 6512	112,-
HSK 63	12	80	42	434511 6312	79,-
HSK 63	14	80	44	434511 6314	79,-
HSK 63	14	160	44	434511 6514	112,-
HSK 63	16	80	48	434511 6316	79,-
HSK 63	16	160	48	434511 6516	112,-
HSK 63	18	80	50	434511 6318	79,-

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
HSK 63	18	160	50	434511 6518	112,-
HSK 63	20	80	52	434511 6320	79,-
HSK 63	20	160	52	434511 6520	112,-
HSK 63	25	110	63	434511 6325	92,-
HSK 63	32	110	72	434511 6332	95,50
HSK 63	40	125	80	434511 6340	104,-

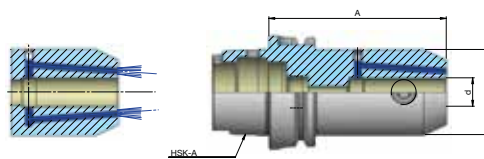
DIN ISO 7388-1 / DIN 69871 AD

- innere Kühlmittelzufuhr

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
SK 40	6	50	25	434505 4006	41,-
SK 40	6	100	25	434505 4106	46,-
SK 40	6	160	25	434505 4206	70,50
SK 40	8	50	28	434505 4008	39,50
SK 40	8	100	28	434505 4108	44,-
SK 40	8	160	28	434505 4208	68,50
SK 40	10	50	35	434505 4010	39,50
SK 40	10	100	35	434505 4110	44,-
SK 40	10	160	35	434505 4210	68,50
SK 40	12	50	42	434505 4012	39,50
SK 40	12	100	42	434505 4112	44,-

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
SK 40	12	160	42	434505 4212	68,50
SK 40	14	50	44	434505 4014	39,50
SK 40	14	100	44	434505 4114	44,-
SK 40	14	160	44	434505 4214	68,50
SK 40	16	35	45	434505 4016	44,-
SK 40	16	63	48	434505 4116	39,50
SK 40	16	100	48	434505 4216	44,-
SK 40	16	160	48	434505 4316	68,50
SK 40	18	63	50	434505 4018	39,50
SK 40	18	100	50	434505 4118	44,-
SK 40	18	160	50	434505 4218	68,50

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
SK 40	20	35	45	434505 4020	44,-
SK 40	20	63	52	434505 4120	39,50
SK 40	20	100	52	434505 4220	44,-
SK 40	20	160	52	434505 4320	68,50
SK 40	25	35	50	434505 4025	60,-
SK 40	25	100	63	434505 4125	44,-
SK 40	25	160	63	434505 4225	72,50
SK 40	32	65	50	434505 4032	52,50
SK 40	32	100	72	434505 4132	46,-
SK 40	32	160	72	434505 4232	77,50
SK 40	40	120	80	434505 4140	56,50



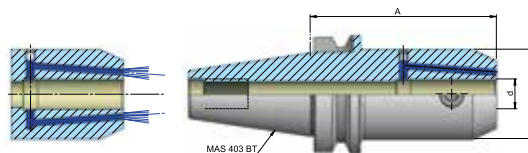
DIN ISO 7388-2 / MAS BT JIS B 6339

- innere Kühlmittelzufuhr

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
BT 40	6	50	25	434518 4006	43,-
BT 40	6	100	25	434518 4106	47,-
BT 40	6	160	25	434518 4206	72,50
BT 40	8	50	28	434518 4008	41,50
BT 40	8	100	28	434518 4108	46,-
BT 40	8	160	28	434518 4208	69,50
BT 40	10	63	35	434518 4010	41,50
BT 40	10	100	35	434518 4110	46,-
BT 40	10	160	35	434518 4210	69,50

Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
BT 40	12	63	42	434518 4012	41,50
BT 40	12	100	42	434518 4112	46,-
BT 40	12	160	42	434518 4212	69,50
BT 40	14	63	44	434518 4014	41,50
BT 40	14	100	44	434518 4114	46,-
BT 40	16	63	48	434518 4016	41,50
BT 40	16	100	48	434518 4116	46,-
BT 40	16	160	48	434518 4216	69,50
BT 40	18	63	50	434518 4018	41,50

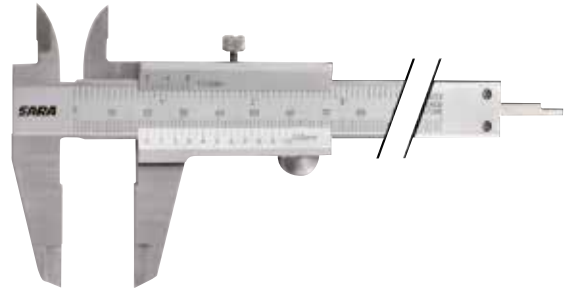
Schaft	d mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€
BT 40	18	100	50	434518 4118	46,-
BT 40	20	63	52	434518 4020	41,50
BT 40	20	100	52	434518 4120	46,-
BT 40	20	160	52	434518 4220	69,50
BT 40	25	90	63	434518 4025	46,-
BT 40	25	160	63	434518 4325	74,-
BT 40	32	100	72	434518 4032	47,-
BT 40	32	160	72	434518 4332	79,-
BT 40	40	120	80	434518 4040	57,50



SARA® Messschieber



- Ableseteile mattverchromt
- erhöhte Führungsbahnen
- Nonius 0,05 mm auf 39 mm erweitert



Feststellschraube oben

Messbereich mm	Schnabellänge mm	Nonius mm/inch	Artikel-Nr.	€	Kalibrierung Artikel-Nr.	€
150	40	0,05 / 1/128"	500107 0150	15,95	072008 D001	14,-

SARA® Werkstatt-Messschieber in Leichtbauweise



- mit Messerspitzen
- Schiene und Schieber aus Aluminium
- Verschleiß- und kratz feste Oberfläche, 1100 HV
- Doppelprismenführung mit optimaler Gleiteigenschaften des Schiebers

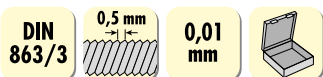


mit Digitalanzeige, Ablesung 0,01 mm

- Funktion: mm / inch, ON / OFF
- Lieferung einschließlich Batterie CR 2032 Nr. 548079 6032

Messbereich mm	Schnabellänge mm	Innenmessung ab mm	Fehlergrenze mm	Gewicht kg	Artikel-Nr.	€	Kalibrierung Artikel-Nr.	€
500	150	20	0,03	1,200	500630 0500	559,-	072008 D003	31,-
800	150	20	0,08	1,500	500630 0800	719,-	072008 D005	48,-
1000	150	20	0,08	1,650	500630 1000	829,-	072008 D005	48,-

SARA® Sonder-Bügelmessschrauben

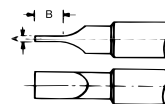


- Präzisionsausführung mit Ratsche
- Bügel mit Handschutz
- Ableseteile mattverchromt
- Skalentrommel-Ø: 17 mm
- Spindel-Ø: 6,5 mm
- Kalibrierung inklusive Einstellmaß
- Lieferung einschließlich Justierschlüssel, über 25 mm mit Einstellmaß



mit schneidförmigen Messflächen

- zur Messung von schmalen Nuten und Einstichen
- nicht drehende Spindel
- mit Friktionsratsche



Messbereich mm	A mm	B mm	Artikel-Nr.	€	Kalibrierung Artikel-Nr.	€
0-25	0,75	6,5	503525 0025	149,-	070160 D001	18,-
25-50	0,75	6,5	503525 0050	175,-	070160 D002	20,-

ATORN® Feinzeiger

DIN 879-1

- kompakte Bauweise
- Messbolzen gehärtet und präzise geführt
- Messwerk rubingelagert, stoßgeschützt
- mit Einstellknopf zur Feineinstellung über gesamten Messbereich
- mit Schutzhülse gegen unbeabsichtigtes Verstellen der Feinverstellung
- rote einstellbare Toleranzmarken
- Tastspitzengewinde M2,5
- Einspannschaft Ø 8 mm
- Lieferung in Formverpackung

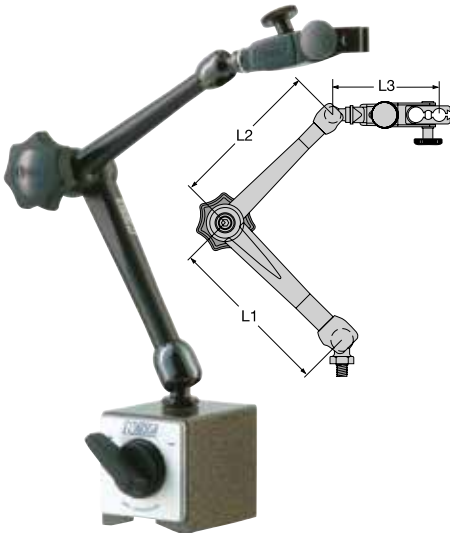


Messbereich mm	Teilung mm	Freihub mm	Messkraft N	Schutzart	Artikel-Nr.	€	Kalibrierung Artikel-Nr.	€
± 0,05	0,001	3,0	max. 1,2	ohne Schutzart	513107 0001	155,—	071240 D001	19,—
± 0,05	0,001	3,0	max. 1,4	IP 53	513107 0010	159,—	071240 D001	19,—

WOGA Magnet-Messstativ-Satz



- Messstativ mit Magnettafel und mit Messuhr
- Messuhr:
 - 10 mm Messbereich
 - 0,01 mm Auflösung
 - Genauigkeit DIN 878



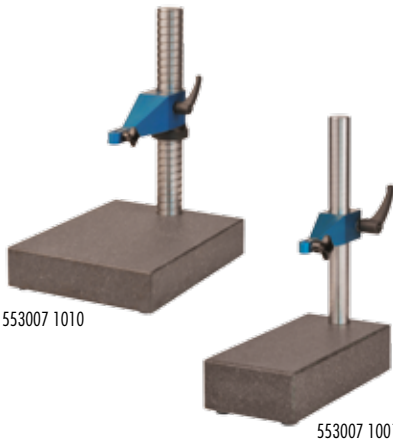
L1 mm	L2 mm	L3 mm	Magnettafel L x B x H mm	Haltekraft N	Artikel-Nr.	€
133	113	71	60 x 50 x 55	800	550505 0005	159,—

ATORN® Feinmesstisch mit Hartgesteinfoß

- Messtischfuß aus schwarzen Natur-Hartgestein
- Messfläche feinstgeläppt
- stabile Säule
- Höhenverstellung mit und ohne Steilgewinde mit Stelling
- Messuhr-Aufnahmebohrung Ø 8 mm

fester Messarm

Messfläche mm	Messhöhe mm	Ausladung mm	Säulen-Ø mm	Ausführung	Artikel-Nr.	€
200x100	180	60	22	glatte Säule	553007 1001	199,—
250x200	210	120	35	glatte Säule	553007 1002	289,—
250x200	210	120	35	Säule mit Steilgewinde	553007 1010	399,—



ATORN® Digitales Höhenmess- und Anreißgerät

Werks-
norm

0,01
mm

inch
mm

RS232C

USB

- Messsäule aus rostfreiem Spezialstahl
- LCD-Anzeige, Ziffernhöhe 11 mm
- Stahlfuß mit Schmutznut
- Messung ab Grundfläche möglich
- Anreißnadel hartmetallbestückt
- **Funktionen: Ein-/ automatische Ausschaltung, beliebige Nullung, mm/inch Umschaltung**
- Lieferung in Formverpackung

- mit Feinverstellung

Messbereich mm	Ablesung mm	Messsäule mm	Artikel-Nr.	€	Kalibrierung Artikel-Nr.	€
300	0,01	30x12	530310 0300	449,-	071270 D001	32,-
600	0,01	30x12	530310 0600	649,-	071270 D002	40,-
1000	0,01	30x12	530310 1000	929,-	071270 D003	65,-



SARA® Digitaler Universal Winkelmesser

Werks-
norm



- Digitalanzeige mit gleichzeitiger Anzeige der Werte in Grad, Minuten und Sekunden und dezimal
- automatische Abschaltung
- einfache Justierung über feste Referenzpunkte
- Messschiene komplett verschieb- und klemmbar
- Schienenlänge 150 und 300 mm
- Feineinstellung für exakte Justierung der Winkelmaße
- **Funktion:** EIN/AUS, ZERO beliebige Nullung, Umkehrung der Zählrichtung
- Lieferung mit 2 Schienen, Zusatzwinkel, Flachwinkel 60x50 mm und Batterie CR2032 Nr. 548079 6032



Messbereich °	Ablesung	Fehlergrenze mm	Artikel-Nr.	€	Kalibrierung Artikel-Nr.	€
4x90/2x180/360°	0,005°/10"	+/- 5 min	542500 0360	349,-	075007 D001	42,-

ATORN® Haarwinkel

DIN
875/00



INOX



- **Genauigkeit 00**
- Haarmesskanten geschliffen und geläpft
- Flachseiten geschliffen

Schenkellänge mm	Querschnitt mm	Artikel-Nr.	€	Kalibrierung Artikel-Nr.	€
50 x 40	13 x 4	544005 0003	27,90	075664 D001	32,-
75 x 50	15 x 4,5	544005 0004	31,80	075664 D001	32,-
100 x 70	19 x 6	544005 0005	40,60	075664 D001	32,-
150 x 100	25 x 7	544005 0006	53,-	075664 D002	40,-
200 x 130	32 x 7	544005 0007	74,-	075664 D002	40,-
300 x 200	40 x 8	544005 0009	159,-	075664 D002	40,-



544005 0004

SARA® Emulsionsnebelabscheider Ultra-Jet

- **mechanisch, mit patentiertem X-Cyclone®-Agglomerator-System**
- **Dank europäischer ErP-Richtlinie sind Energieeinsparungen gegenüber herkömmlichen Luftreinigern von mehreren tausend Euro möglich.**
- **ohne Drehzahlregelung**
- **keine Wegwerffilter**
- je nach Baugröße für Bearbeitungsmaschinen von ca. 1 - 3 m³ Innenraumvolumen und Leichtzerspannungsprozessen geeignet
- kompakte Bauweise, Direktmontage auf der Maschine
- bis zu vier Filterstufen, mit Schwebstofffilter nachrüstbar
- dynamisch-statisch-kombiniertes Filtersystem
- dynamisch gewuchteter Hochleistungsventilator, Ventilator ist in die Filtereinheit integriert
- Bedienungsöffnung mit Schnellverschlüssen
- ULTRA-JET ist nach DIN EN 16282 Flammendurchschlagschutz geprüft
- Gehäuse aus pulverbeschichtetem Edelstahl RAL 7035 (lichtgrau), Profile des Hochleistungsabscheiders X-Cyclone® aus Aluminium
- **Lieferumfang:** Reduzierung Ø 160/150 mm mit Spänevorfiltreinsetz, Ölrückführschlauch 3 m
- **Preisstellung:** ab Werk, einschließlich Verpackung



Einzelgeräte

Modell	Volumenstrom max. m³/h	Abmessungen L x B x H mm	Anschluss Ø mm	Gewicht kg	Motorleistung kW	I(A)	Spannung V	Geräuschpegel dB	Artikel-Nr.	€
Ultra-Jet 1	1000	410 x 410 x 480	150	20	0,25	0,74	400	69	909016 0010	1.999,-
Ultra-Jet 2	1400	410 x 410 x 480	150	22	0,5	1,3	400	73	909016 0020	2.499,-

SARA® Druckluft Industriesauger

- **mobiler Druckluft Sauger zur Entfernung von trockenen und nicht brennbaren Medien wie Stäube, Sande, Späne, Steine, Granulate, Körner, etc.**
- entspricht der ATEX Produktlinie 2014/34/EU: Gerätegruppe II / Kategorie 3 für Zone 22/2
- Filterbehälter mit neun Filterelementen (GesamtfILTERfläche: 2 m²) aus Polyester Nadelfilz mit Prüfzeugnis der IFA Staubklasse M gemäß DIN EN60335-2-69-Anh. AA.
- Filterelemente sind mit geerdeten Stützkörpern gespreizt und wirken dadurch selbstreinigend während des Saugbetriebes
- Filteraufsatz mit Vakuummeter und Nebenluftklappe
- Durch die Nebenluftklappe kann ein Gegenluftstrom erzeugt werden, der die Filterschläuche von innen nach außen ausbläst. Diese effiziente Reinigung garantiert auch bei Feinstäuben eine extrem lange Standzeit der Filter
- 2,2 m² HEPA - Sicherheitsfilterpatrone mit Prüfzeugnis für die Staubklasse H gemäß DIN EN 60335-2-69 Anh. AA.
- integrierter Abscheidetrichter als Zyklonvorabscheider zum Schutz der Filtereinrichtung
- Hängend angebrachter Schalldämpfer Gr. 4 mit Schutzabdeckung
- Fahrgestell mit stabiler Auslinkvorrichtung zum Anheben und Absenken des Sammelbehälters unterhalb des Filterbehälters
- Rollen und Filter sind elektrostatisch leitend
- Farbe: alle Stahlteile kunststoffbeschichtet gemäß 681TA 70355 C00 DURA pol / schwarz / Feinstruktur
- **Lieferumfang:** 3 m Saugschlauch, Handrohr Edelstahl, Alu-Bodendüse, Gummibreitdüse, Rundbürste, Rundbodenbeutel aus PE-EL, Erdungskabel, Erdungszange, Alu-Schlauchhalter und Utensilienbox
- **Preisstellung:** ab Werk, inklusive Verpackung

NEU

für ATEX Zone 21 und 22



Standardausführung

- Ansaugluft max.: 440 m³/h
- Luftbedarf: 2,0 m³/h
- Luftverbrauch: 120 Nm³/h

Fassungsvermögen l	Luftmenge m³/h	Unterdruck mbar	Betriebsdruck bar	Druckluftanschluss bar	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg	Artikel-Nr.	€
60	440	300	6	1/2"	880 x 800 x 1700	85	908030 0001	4.999,-

SARA® Druckluft-Späne- und Flüssigkeitssauger

NEU

- **mobiler Druckluft-Sauger zur Entfernung von Grobpartikeln aus Flüssigkeiten, dem Aufsaugen von Leckagen sowie benetzten Spänen**
- einfache und schnelle Fremdstoffentsorgung durch herausnehmbaren Spänekorb (Ø 3 mm Lochblech)
- permanente Füllstandskontrolle durch Sichtrohr am Behälter
- mechanische Schwimmereinrichtung
- Filteranlage mit eingebautem EDELSTAHL Drahtgestrick Ø 200 mm x 100 mm als Tropfenabscheider
- integrierter Abscheidetrichter als Zyklonvorabscheider zum Schutz der Filtereinrichtung
- Hängend angebrachter Schalldämpfer Gr. 4 mit Schutzabdeckung
- Fahrgestell mit stabiler Ausklankvorrichtung zum Anheben und Absenken des Sammelbehälters unterhalb des Filterbehälters
- Farbe: RAL 7035 (lichtgrau)
- **Lieferumfang:** 3 m Saugschlauch, Handrohr 3-teilig, Alu-Bodendüse, Fugendüse, Alu-Schlauchhalter und Utensilienbox
- **Preisstellung:** ab Werk, inklusive Verpackung



Standardausführung

- Ansaugluft max.: 280 m³/h
- Luftbedarf: 1,33 m³/h
- Luftverbrauch: 80 Nm³/h

Fassungsvermögen l	Luftmenge m³/h	Unterdruck mbar	Betriebsdruck bar	Druckluftanschluss bar	Abmessungen L x B x H mm	Gewicht kg	Artikel-Nr.	€
80	280	340	6	1/2"	880 x 800 x 1500	75	908020 0001	3.979,-

SARA® Überlaufschutz-Sirene

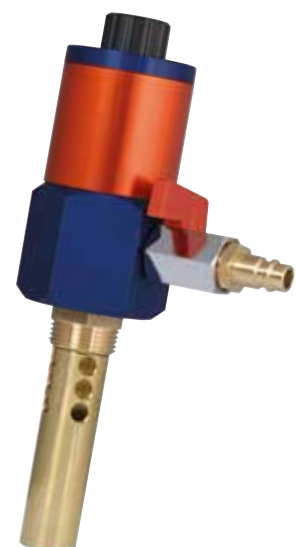
- **zur Kontrolle des Maximal- oder Minimal-Füllstands**
- akustische Füllstandkontrolle an Ihrer Werkzeugmaschine
- keine überflüssige Hallenreinigung durch Überlaufen des Behälters
- leichte Befestigung durch Magnetplatte
- **Lieferumfang:** Sirene mit Magnetfuß und 1 x 9 Volt Blockbatterie



Beschreibung	Artikel-Nr.	€
Überlaufschutz-Sirene	906011 0001	99,-

SARA® Druckluft-Fasspumpe

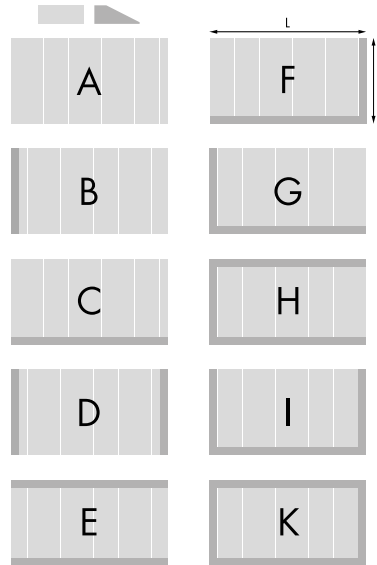
- druckluftbetriebene Doppelfunktions- Saug- und Druckpumpe
- zum Befüllen und Entleeren von Schmier- und Kühlmittelbehältern
- verbrauchte Kühlmittel, Schlamm, kleine Metallreste werden durch Unterdruck in ein Stahlfass gesaugt
- durch einfache Knopfdrehung wird ein Überdruck erzeugt und das Fass kann entleert werden
- einfaches Einschrauben der Pumpe in das Spundloch (3/4") sowie des Saugschlauches in das zweite Spundloch (2") eines genormten Stahlfasses
- benötigter Druck ca. 6 - 8 bar
- Füllen und Entleeren von ca. 60 l/min
- automatisches Schließventil verhindert ein Überlaufen
- **Achtung:** Druckluftpumpe nicht für leicht entzündliche und explosive Flüssigkeiten verwenden. Das Stahlfass muss unbeschädigt und luftdicht sein.
- **Lieferumfang:** ca. 3 m Saugschlauch, Kupplung, Ansaugrohr und Adapter



Beschreibung	Artikel-Nr.	€
Druckluft-Fasspumpe, rostfrei 3/4"	931004 0001	309,-

• die sichere Basis an der Maschine

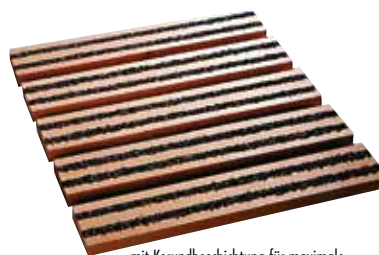
- aus getrocknetem Buchenholz
- aufrollbar, praktisch für die Reinigung
- elastisch, entlastet die Bandscheiben
- stabil, verträgt auch den rauen Einsatz an Maschinen
- wartungsfrei, kein Verschleiß an Verbindungselementen
- auf ölbeständigem, gewebeverstärktem Gummigurt gelagert
- Leistenoberfläche profiliert, Höhe 3,5 cm
- lieferbare Rostbreiten 60 - 150 cm
- Länge des Rostes nach Bedarf, Preisangabe je lfd. Meter
- 970111.... Standardausführung ohne Auffahrkeil
- 970112.... Mehrpreis für Ausführung mit Auffahrkeil an einer Breitseite (für Ausführung mit Auffahrkeilen auf beiden Breitseiten, bitte diese 2x bestellen)
- 970113.... Mehrpreis für Ausführung mit Auffahrkeil an einer Längsseite
- 970114.... Mehrpreis für Imprägnierung
- auf Anfrage auch mit Korundbeschichtung für maximale Rutschhemmung lieferbar
- Preisangaben je lfd. Meter
- **Bei Bestellungen mit einseitigem Auffahrkeil bitte angeben, auf welcher Seite er gewünscht ist (siehe Muster)**
- **Lieferung:** innerhalb Deutschland frei Haus (Bordsteinkante), ausgenommen Podeste und Sonderanfertigungen



Podeste und Sonderanfertigung auf Anfrage lieferbar



Breite mm	Anzahl Aufgareihen	Laufrost Artikel-Nr.	€	Auffahrkeil Breitseite Artikel-Nr.	€	Auffahrkeil Längsseite Artikel-Nr.	€	Imprägnierung Artikel-Nr.	€
600	2	970111 0602	79,50	970112 0602	14,50	970113 0602	16,50	970114 0602	15,90
700	2	970111 0702	99,50	970112 0702	14,50	970113 0702	16,50	970114 0702	18,50
800	2	970111 0802	115,-	970112 0802	14,50	970113 0802	16,50	970114 0802	21,20
800	3	970111 0803	145,-	970112 0803	14,50	970113 0803	16,50	970114 0803	21,20
900	3	970111 0903	159,-	970112 0903	14,50	970113 0903	16,50	970114 0903	23,80
1000	3	970111 1003	169,-	970112 1003	14,50	970113 1003	16,50	970114 1003	26,50
1100	3	970111 1103	189,-	970112 1103	14,50	970113 1103	16,50	970114 1103	29,16
1200	3	970111 1203	199,-	970112 1203	14,50	970113 1203	16,50	970114 1203	31,80
1300	3	970111 1303	215,-	970112 1303	14,50	970113 1303	16,50	970114 1303	34,40
1400	3	970111 1403	229,-	970112 1403	14,50	970113 1403	16,50	970114 1403	37,10
1500	3	970111 1503	249,-	970112 1503	14,50	970113 1503	16,50	970114 1503	39,70



mit Korundbeschichtung für maximale Rutschhemmung auf Anfrage lieferbar



Podeste und Sonderanfertigungen auf Anfrage lieferbar



pig Grippy Matte

- Saugmatte mit starkem Gripp durch rutschfeste Unterseite
- verhindert Rutsch- und Stolpergefahr
- festhalten am Boden ohne Klebebänder
- rückstandsfreies Entfernen von Bodenbelägen
- Flüssigkeiten können nicht auf den Boden durchsickern
- strapazierfähige Oberfläche, geeignet für Fuß- und Gabelstaplerverkehr
- **Preise pro VPE**



Rollenware

Typ	Abmessung	Inhalt	Saugleistung	Artikel-Nr.	€
MAT 1625	41 cm x 7,6 m	1 Rolle	7,5 l	910105 1625	39,90
MAT 3250	81 cm x 15 m	1 Rolle	30,3 l	910105 3250	145,-
MAT 32100	81 cm x 30 m	1 Rolle	60,6 l	910105 3210	275,-

Matten

Typ	Abmessung	Inhalt	Saugleistung	Artikel-Nr.	€
MAT 3200	41 cm x 61 cm	10 St. im Beutel	7,5 l	910105 3200	39,90



pig Grippy Matte mit Sicherheitsrand

- **Schwarz-gelbes Signalmuster an den Rändern der Mattenrolle macht auf Gefahren aufmerksam und sorgt für mehr Sicherheit**
- Saugmatte mit starkem Gripp durch haftenden Rückseite
- verhindert Rutsch- und Stolpergefahr
- festhalten am Boden ohne Klebebänder
- rückstandsfreies Entfernen von Bodenbelägen
- Flüssigkeiten können nicht auf den Boden durchsickern
- strapazierfähige Oberfläche, geeignet für Fuß- und Gabelstaplerverkehr
- **Leichte Reinigung:** Sie können die Matte fegen, wischen, absaugen oder mit Ihrem Nass-Sauger oder Bodenreinigungsgerät darüberfahren (Die Reinigung macht den Signalrand wieder sichtbar)
- **Einfache Anpassung:** Sie können die Matten so zuschneiden, dass sie den sichersten Weg weisen, selbst um Ecken
- **Preise pro VPE**



Typ	Abmessung	Inhalt	Saugleistung	Artikel-Nr.	€
GRPSB36200	91 cm x 30 m	1 Rolle	30 l	910105 6200	405,-
GRPSB36201	91 cm x 15,3 m	1 Rolle	15 l	910105 6201	219,-



NEU

91% umweltfreundlicher als gemietete Bodenmatten

SARATools.com

POWER TO PRODUCE

A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

über 180.000 Artikel



Auf SARATools.com bieten wir Dir ein anspruchsvolles Leistungspaket aus:

- Europaweite Lieferung in 24 Stunden
- Top-Produkte zu unschlagbaren Preisen
- Persönliche Ansprechpartner



SARATools.com und unser Werkzeugkatalog sind für Dich in 8 Sprachen verfügbar:



SARTORIUS

Werkzeuge

POWER TO PRODUCE

SARTORIUS Werkzeuge GmbH & Co. KG
www.sartorius-werkzeuge.de