

TAKEOFF 02.25

gültig bis 31.01.2026



ATORN



ATORN

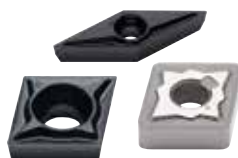
Universal-Maschinen-Gewindebohrer



6

ATORN

ISO Wendeschneidplatten



13

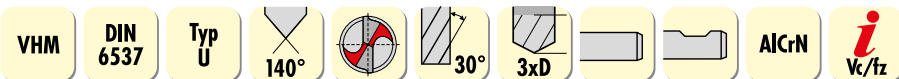
ATORN

NC-Hochdruck-Maschinenschraubstock
MM-G

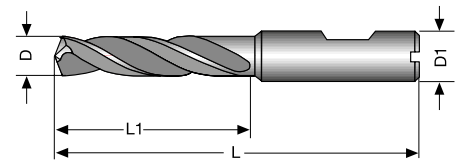


22

SARA® VHM-Hochleistungsbohrer HPC-UNI 3D ohne Innenkühlung



- neuentwickelte Geometrie mit verstärktem Kern und Spezialausspitzung
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn AICrN**
- moderne Multilayer-Hartstoffbeschichtung für höchste Standzeiten und besten Spänetransport
- hohe Zentriergenauigkeit
- **universell einsetzbar**
- optimierte Durchmessertoleranz des Schaftes zur Aufnahme in Kraftspannfutter und Hydrodehnspannfutter
- Schaftausführungen bis Ø 2,9 mm HA, ab Ø 3,0 mm HB



Einsetz	● 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
		120	98	63	45	40	27	125	110	34	27	22	230	160	110		43	27	

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
1	4	45	7	0,03	111603 0100	18,50
1,1	4	45	7	0,03	111603 0110	18,50
1,2	4	45	7	0,03	111603 0120	18,50
1,3	4	45	7	0,03	111603 0130	18,50
1,4	4	45	7	0,04	111603 0140	18,50
1,5	4	55	14	0,04	111603 0150	18,50
1,6	4	55	14	0,04	111603 0160	18,50
1,7	4	55	14	0,04	111603 0170	18,50
1,8	4	55	14	0,05	111603 0180	18,50
1,9	4	55	14	0,05	111603 0190	18,50
2	4	55	20	0,05	111603 0200	18,50
2,1	4	55	20	0,05	111603 0210	18,50
2,2	4	55	20	0,06	111603 0220	18,50
2,3	4	55	20	0,06	111603 0230	18,50
2,4	4	55	20	0,06	111603 0240	18,50
2,5	4	55	20	0,06	111603 0250	18,50
2,6	4	55	20	0,07	111603 0260	18,50
2,7	4	55	20	0,07	111603 0270	18,50
2,8	4	55	20	0,07	111603 0280	18,50
2,9	4	55	20	0,07	111603 0290	18,50
3	6	62	20	0,06	111603 0300	14,50
3,1	6	62	20	0,06	111603 0310	14,50
3,2	6	62	20	0,06	111603 0320	14,50
3,25	6	62	20	0,07	111603 0325	14,50
3,3	6	62	20	0,07	111603 0330	14,50
3,4	6	62	20	0,07	111603 0340	14,50
3,5	6	62	20	0,07	111603 0350	14,50
3,6	6	62	20	0,07	111603 0360	14,50
3,7	6	62	20	0,07	111603 0370	14,50
3,8	6	66	24	0,08	111603 0380	14,50
3,9	6	66	24	0,08	111603 0390	14,50
4	6	66	24	0,08	111603 0400	14,50
4,1	6	66	24	0,08	111603 0410	14,50
4,2	6	66	24	0,08	111603 0420	14,50
4,3	6	66	24	0,09	111603 0430	14,50
4,4	6	66	24	0,09	111603 0440	14,50
4,5	6	66	24	0,09	111603 0450	14,50
4,6	6	66	24	0,09	111603 0460	14,50
4,65	6	66	24	0,09	111603 0465	14,50
4,7	6	66	24	0,09	111603 0470	14,50
4,8	6	66	28	0,10	111603 0480	14,50
4,9	6	66	28	0,10	111603 0490	14,50
5	6	66	28	0,10	111603 0500	14,50
5,1	6	66	28	0,10	111603 0510	14,50

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm² mm/U	Artikel-Nr.	€
5,2	6	66	28	0,10	111603 0520	14,50
5,3	6	66	28	0,11	111603 0530	14,50
5,4	6	66	28	0,11	111603 0540	14,50
5,5	6	66	28	0,11	111603 0550	14,50
5,55	6	66	28	0,11	111603 0555	14,50
5,6	6	66	28	0,11	111603 0560	14,50
5,7	6	66	28	0,11	111603 0570	14,50
5,8	6	66	28	0,12	111603 0580	14,50
5,9	6	66	28	0,12	111603 0590	14,50
6	6	66	28	0,12	111603 0600	14,50
6,1	8	79	34	0,12	111603 0610	15,95
6,2	8	79	34	0,12	111603 0620	15,95
6,3	8	79	34	0,13	111603 0630	15,95
6,4	8	79	34	0,13	111603 0640	15,95
6,5	8	79	34	0,13	111603 0650	15,95
6,6	8	79	34	0,13	111603 0660	15,95
6,7	8	79	34	0,13	111603 0670	15,95
6,8	8	79	34	0,14	111603 0680	15,95
6,9	8	79	34	0,14	111603 0690	15,95
7	8	79	34	0,14	111603 0700	15,95
7,1	8	79	41	0,14	111603 0710	15,95
7,2	8	79	41	0,14	111603 0720	15,95
7,3	8	79	41	0,15	111603 0730	15,95
7,4	8	79	41	0,15	111603 0740	15,95
7,5	8	79	41	0,15	111603 0750	15,95
7,6	8	79	41	0,15	111603 0760	15,95
7,7	8	79	41	0,15	111603 0770	15,95
7,8	8	79	41	0,16	111603 0780	15,95
7,9	8	79	41	0,16	111603 0790	15,95
8	8	79	41	0,16	111603 0800	15,95
8,1	10	89	47	0,16	111603 0810	24,90
8,2	10	89	47	0,16	111603 0820	24,90
8,3	10	89	47	0,17	111603 0830	24,90
8,4	10	89	47	0,17	111603 0840	24,90
8,5	10	89	47	0,17	111603 0850	24,90
8,6	10	89	47	0,17	111603 0860	24,90
8,7	10	89	47	0,17	111603 0870	24,90
8,8	10	89	47	0,18	111603 0880	24,90
8,9	10	89	47	0,18	111603 0890	24,90
9	10	89	47	0,18	111603 0900	24,90
9,1	10	89	47	0,18	111603 0910	24,90
9,2	10	89	47	0,18	111603 0920	24,90
9,3	10	89	47	0,19	111603 0930	24,90
9,4	10	89	47	0,19	111603 0940	24,90

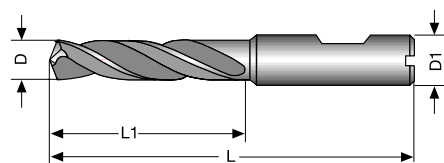
D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
9,5	10	89	47	0,19	111603 0950	24,90
9,6	10	89	47	0,19	111603 0960	24,90
9,7	10	89	47	0,19	111603 0970	24,90
9,8	10	89	47	0,20	111603 0980	24,90
9,9	10	89	47	0,20	111603 0990	24,90
10	10	89	47	0,20	111603 1000	24,90
10,2	12	102	55	0,20	111603 1020	34,90
10,3	12	102	55	0,21	111603 1030	34,90
10,5	12	102	55	0,21	111603 1050	34,90
10,8	12	102	55	0,22	111603 1080	34,90
11	12	102	55	0,22	111603 1100	34,90
11,2	12	102	55	0,22	111603 1120	34,90
11,5	12	102	55	0,23	111603 1150	34,90
11,8	12	102	55	0,24	111603 1180	34,90
12	12	102	55	0,24	111603 1200	34,90
12,5	14	107	60	0,25	111603 1250	47,70
12,8	14	107	60	0,26	111603 1280	47,70
13	14	107	60	0,26	111603 1300	47,70

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
13,5	14	107	60	0,27	111603 1350	47,70
13,8	14	107	60	0,28	111603 1380	47,70
14	14	107	60	0,28	111603 1400	47,70
14,2	16	115	65	0,28	111603 1420	63,30
14,5	16	115	65	0,29	111603 1450	63,30
14,8	16	115	65	0,30	111603 1480	63,30
15	16	115	65	0,30	111603 1500	63,30
15,5	16	115	65	0,31	111603 1550	63,30
15,8	16	115	65	0,32	111603 1580	63,30
16	16	115	65	0,32	111603 1600	63,30
16,5	18	123	73	0,33	111603 1650	82,60
17	18	123	73	0,34	111603 1700	82,60
17,5	18	123	73	0,35	111603 1750	82,60
18	18	123	73	0,36	111603 1800	82,60
18,5	20	131	79	0,37	111603 1850	103,50
19	20	131	79	0,38	111603 1900	103,50
19,5	20	131	79	0,39	111603 1950	103,50
20	20	131	79	0,40	111603 2000	103,50

SARA® VHM-Hochleistungsbohrer HPC-UNI 3D mit Innenkühlung



- neuentwickelte Geometrie mit verstärktem Kern und Spezialauspitzung
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn AlCrN**
- moderne Multilayer-Hartstoffbeschichtung für höchste Standzeiten und besten Spänetransport
- hohe Zentriergenauigkeit
- **universell einsetzbar**
- optimierte Durchmesser tolerance des Schaftes zur Aufnahme in Kraftspannfutter und Hydrodehnspannfutter
- **mit Innenkühlung**



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
			130	88	78	40	50	40	145	110	38	36	32	255	200	110	50	32	

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

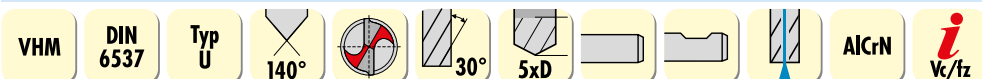
D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
3	6	62	20	0,11	111607 0300	18,30
3,1	6	62	20	0,11	111607 0310	18,30
3,2	6	62	20	0,11	111607 0320	18,30
3,25	6	62	20	0,11	111607 0325	18,30
3,3	6	62	20	0,11	111607 0330	18,30
3,4	6	62	20	0,11	111607 0340	18,30
3,5	6	62	20	0,16	111607 0350	18,30
3,6	6	62	20	0,16	111607 0360	18,30
3,7	6	62	20	0,16	111607 0370	18,30
3,8	6	66	24	0,16	111607 0380	18,30
3,9	6	66	24	0,16	111607 0390	18,30
4	6	66	24	0,16	111607 0400	18,30
4,1	6	66	24	0,16	111607 0410	18,30
4,2	6	66	24	0,16	111607 0420	18,30
4,3	6	66	24	0,16	111607 0430	18,30
4,4	6	66	24	0,16	111607 0440	18,30
4,5	6	66	24	0,16	111607 0450	18,30
4,6	6	66	24	0,16	111607 0460	18,30
4,65	6	66	24	0,16	111607 0465	18,30
4,7	6	66	24	0,16	111607 0470	18,30
4,8	6	66	28	0,16	111607 0480	18,30

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
4,9	6	66	28	0,16	111607 0490	18,30
5	6	66	28	0,16	111607 0500	18,30
5,1	6	66	28	0,16	111607 0510	18,30
5,2	6	66	28	0,16	111607 0520	18,30
5,3	6	66	28	0,16	111607 0530	18,30
5,4	6	66	28	0,16	111607 0540	18,30
5,5	6	66	28	0,20	111607 0550	18,30
5,55	6	66	28	0,20	111607 0555	18,30
5,6	6	66	28	0,20	111607 0560	18,30
5,7	6	66	28	0,20	111607 0570	18,30
5,8	6	66	28	0,20	111607 0580	18,30
5,9	6	66	28	0,20	111607 0590	18,30
6	6	66	28	0,20	111607 0600	18,30
6,1	8	79	34	0,20	111607 0610	22,90
6,2	8	79	34	0,20	111607 0620	22,90
6,3	8	79	34	0,20	111607 0630	22,90
6,4	8	79	34	0,20	111607 0640	22,90
6,5	8	79	34	0,20	111607 0650	22,90
6,6	8	79	34	0,20	111607 0660	22,90
6,7	8	79	34	0,20	111607 0670	22,90
6,8	8	79	34	0,20	111607 0680	22,90

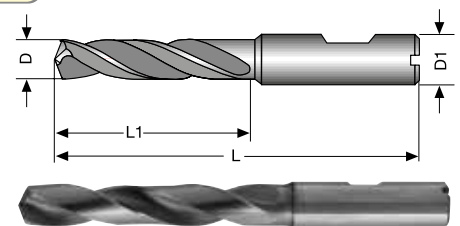
D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
6,9	8	79	34	0,20	111607 0690	22,90
7	8	79	34	0,20	111607 0700	22,90
7,1	8	79	41	0,25	111607 0710	22,90
7,2	8	79	41	0,25	111607 0720	22,90
7,3	8	79	41	0,25	111607 0730	22,90
7,4	8	79	41	0,25	111607 0740	22,90
7,5	8	79	41	0,25	111607 0750	22,90
7,6	8	79	41	0,25	111607 0760	22,90
7,7	8	79	41	0,25	111607 0770	22,90
7,8	8	79	41	0,25	111607 0780	22,90
7,9	8	79	41	0,25	111607 0790	22,90
8	8	79	41	0,25	111607 0800	22,90
8,1	10	89	47	0,25	111607 0810	34,-
8,2	10	89	47	0,25	111607 0820	34,-
8,3	10	89	47	0,25	111607 0830	34,-
8,4	10	89	47	0,25	111607 0840	34,-
8,5	10	89	47	0,25	111607 0850	34,-
8,6	10	89	47	0,25	111607 0860	34,-
8,7	10	89	47	0,25	111607 0870	34,-
8,8	10	89	47	0,25	111607 0880	34,-
8,9	10	89	47	0,25	111607 0890	34,-
9	10	89	47	0,25	111607 0900	34,-
9,1	10	89	47	0,32	111607 0910	34,-
9,2	10	89	47	0,32	111607 0920	34,-
9,3	10	89	47	0,32	111607 0930	34,-
9,4	10	89	47	0,32	111607 0940	34,-
9,5	10	89	47	0,32	111607 0950	34,-
9,6	10	89	47	0,32	111607 0960	34,-
9,7	10	89	47	0,32	111607 0970	34,-
9,8	10	89	47	0,32	111607 0980	34,-
9,9	10	89	47	0,32	111607 0990	34,-

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
10	10	89	47	0,32	111607 1000	34,-
10,2	12	102	55	0,32	111607 1020	47,80
10,3	12	102	55	0,32	111607 1030	47,80
10,5	12	102	55	0,32	111607 1050	47,80
10,8	12	102	55	0,32	111607 1080	47,80
11	12	102	55	0,32	111607 1100	47,80
11,2	12	102	55	0,32	111607 1120	47,80
11,5	12	102	55	0,32	111607 1150	47,80
11,8	12	102	55	0,32	111607 1180	47,80
12	12	102	55	0,32	111607 1200	47,80
12,5	14	107	60	0,32	111607 1250	61,60
12,8	14	107	60	0,32	111607 1280	61,60
13	14	107	60	0,32	111607 1300	61,60
13,5	14	107	60	0,32	111607 1350	61,60
13,8	14	107	60	0,32	111607 1380	61,60
14	14	107	60	0,32	111607 1400	61,60
14,2	16	115	65	0,32	111607 1420	78,20
14,5	16	115	65	0,32	111607 1450	78,20
14,8	16	115	65	0,32	111607 1480	78,20
15	16	115	65	0,32	111607 1500	78,20
15,5	16	115	65	0,40	111607 1550	78,20
15,8	16	115	65	0,40	111607 1580	78,20
16	16	115	65	0,40	111607 1600	78,20
16,5	18	123	73	0,40	111607 1650	104,-
17	18	123	73	0,40	111607 1700	104,-
17,5	18	123	73	0,40	111607 1750	104,-
18	18	123	73	0,40	111607 1800	104,-
18,5	20	131	79	0,50	111607 1850	134,-
19	20	131	79	0,50	111607 1900	134,-
19,5	20	131	79	0,50	111607 1950	134,-
20	20	131	79	0,50	111607 2000	134,-

SARA® VHM-Hochleistungsbohrer HPC-UNI 5D mit Innenkühlung



- neuentwickelte Geometrie mit verstärktem Kern und Spezialausspitzung
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn AICrN**
- moderne Multilayer-Hartstoffbeschichtung für höchste Standzeiten und besten Spänetransport
- hohe Zentriergenauigkeit
- **universell einsetzbar**
- optimierte Durchmesser toleranz des Schaftes zur Aufnahme in Kraftspannfutter und Hydrodehnspannfutter
- **mit Innenkühlung**
- Schaftausführungen bis Ø 2,9 mm HA, ab Ø 3,0 mm HB



Einsetz	● 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
			130	88	78	40	50	40	145	110	38	36	32	255	200	110	50	32	

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
1	3	55	10	0,03	111612 0100	28,30
1,1	3	55	12	0,03	111612 0110	28,30
1,2	3	55	12	0,03	111612 0120	28,30
1,3	3	55	12	0,03	111612 0130	28,30
1,4	3	55	12	0,04	111612 0140	28,30
1,5	3	55	12	0,04	111612 0150	28,30
1,6	3	55	16	0,04	111612 0160	28,30

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
1,7	3	55	16	0,04	111612 0170	28,30
1,8	3	55	16	0,05	111612 0180	28,30
1,9	3	55	16	0,05	111612 0190	28,30
2	3	57	16	0,05	111612 0200	28,30
2,1	3	57	21	0,05	111612 0210	28,30
2,2	3	57	21	0,06	111612 0220	28,30
2,3	3	57	21	0,06	111612 0230	28,30

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
2,4	3	57	21	0,06	111612 0240	28,30
2,5	3	57	21	0,06	111612 0250	28,30
2,6	3	57	21	0,07	111612 0260	28,30
2,7	3	57	21	0,07	111612 0270	28,30
2,8	3	57	21	0,07	111612 0280	28,30
2,9	3	57	21	0,07	111612 0290	28,30
3	6	66	28	0,11	111612 0300	23,40
3,1	6	66	28	0,11	111612 0310	23,40
3,2	6	66	28	0,11	111612 0320	23,40
3,25	6	66	28	0,11	111612 0325	23,40
3,3	6	66	28	0,11	111612 0330	23,40
3,4	6	66	28	0,11	111612 0340	23,40
3,5	6	66	28	0,16	111612 0350	23,40
3,6	6	66	28	0,16	111612 0360	23,40
3,7	6	66	28	0,16	111612 0370	23,40
3,8	6	74	36	0,16	111612 0380	23,40
3,9	6	74	36	0,16	111612 0390	23,40
4	6	74	36	0,16	111612 0400	23,40
4,1	6	74	36	0,16	111612 0410	23,40
4,2	6	74	36	0,16	111612 0420	23,40
4,3	6	74	36	0,16	111612 0430	23,40
4,4	6	74	36	0,16	111612 0440	23,40
4,5	6	74	36	0,16	111612 0450	23,40
4,6	6	74	36	0,16	111612 0460	23,40
4,65	6	74	36	0,16	111612 0465	23,40
4,7	6	74	36	0,16	111612 0470	23,40
4,8	6	82	44	0,16	111612 0480	23,40
4,9	6	82	44	0,16	111612 0490	23,40
5	6	82	44	0,16	111612 0500	23,40
5,1	6	82	44	0,16	111612 0510	23,40
5,2	6	82	44	0,16	111612 0520	23,40
5,3	6	82	44	0,16	111612 0530	23,40
5,4	6	82	44	0,16	111612 0540	23,40
5,5	6	82	44	0,20	111612 0550	23,40
5,55	6	82	44	0,20	111612 0555	23,40
5,6	6	82	44	0,20	111612 0560	23,40
5,7	6	82	44	0,20	111612 0570	23,40
5,8	6	82	44	0,20	111612 0580	23,40
5,9	6	82	44	0,20	111612 0590	23,40
6	6	82	44	0,20	111612 0600	23,40
6,1	8	91	53	0,20	111612 0610	26,-
6,2	8	91	53	0,20	111612 0620	26,-
6,3	8	91	53	0,20	111612 0630	26,-
6,4	8	91	53	0,20	111612 0640	26,-
6,5	8	91	53	0,20	111612 0650	26,-
6,6	8	91	53	0,20	111612 0660	26,-
6,7	8	91	53	0,20	111612 0670	26,-
6,8	8	91	53	0,20	111612 0680	26,-
6,9	8	91	53	0,20	111612 0690	26,-
7	8	91	53	0,20	111612 0700	26,-
7,1	8	91	53	0,25	111612 0710	26,-
7,2	8	91	53	0,25	111612 0720	26,-
7,3	8	91	53	0,25	111612 0730	26,-
7,4	8	91	53	0,25	111612 0740	26,-
7,5	8	91	53	0,25	111612 0750	26,-
7,6	8	91	53	0,25	111612 0760	26,-
7,7	8	91	53	0,25	111612 0770	26,-
7,8	8	91	53	0,25	111612 0780	26,-
7,9	8	91	53	0,25	111612 0790	26,-
8	8	91	53	0,25	111612 0800	26,-

D mm	D1 mm	L mm	L1 mm	Vorschub f Stahl < 1000 N/mm ² mm/U	Artikel-Nr.	€
8,1	10	103	61	0,25	111612 0810	38,30
8,2	10	103	61	0,25	111612 0820	38,30
8,3	10	103	61	0,25	111612 0830	38,30
8,4	10	103	61	0,25	111612 0840	38,30
8,5	10	103	61	0,25	111612 0850	38,30
8,6	10	103	61	0,25	111612 0860	38,30
8,7	10	103	61	0,25	111612 0870	38,30
8,8	10	103	61	0,25	111612 0880	38,30
8,9	10	103	61	0,25	111612 0890	38,30
9	10	103	61	0,25	111612 0900	38,30
9,1	10	103	61	0,32	111612 0910	38,30
9,2	10	103	61	0,32	111612 0920	38,30
9,3	10	103	61	0,32	111612 0930	38,30
9,4	10	103	61	0,32	111612 0940	38,30
9,5	10	103	61	0,32	111612 0950	38,30
9,6	10	103	61	0,32	111612 0960	38,30
9,7	10	103	61	0,32	111612 0970	38,30
9,8	10	103	61	0,32	111612 0980	38,30
9,9	10	103	61	0,32	111612 0990	38,30
10	10	103	61	0,32	111612 1000	38,30
10,1	12	118	71	0,32	111612 1010	53,50
10,2	12	118	71	0,32	111612 1020	53,50
10,3	12	118	71	0,32	111612 1030	53,50
10,4	12	118	71	0,32	111612 1040	53,50
10,5	12	118	71	0,32	111612 1050	53,50
10,8	12	118	71	0,32	111612 1080	53,50
11	12	118	71	0,32	111612 1100	53,50
11,1	12	118	71	0,32	111612 1110	53,50
11,2	12	118	71	0,32	111612 1120	53,50
11,3	12	118	71	0,32	111612 1130	53,50
11,5	12	118	71	0,32	111612 1150	53,50
11,8	12	118	71	0,32	111612 1180	53,50
12	12	118	71	0,32	111612 1200	53,50
12,2	14	124	77	0,32	111612 1220	70,-
12,5	14	124	77	0,32	111612 1250	70,-
12,8	14	124	77	0,32	111612 1280	70,-
13	14	124	77	0,32	111612 1300	70,-
13,5	14	124	77	0,32	111612 1350	70,-
13,8	14	124	77	0,32	111612 1380	70,-
13,9	14	124	77	0,32	111612 1390	70,-
14	14	124	77	0,32	111612 1400	70,-
14,2	16	133	83	0,32	111612 1420	89,-
14,5	16	133	83	0,32	111612 1450	89,-
14,8	16	133	83	0,32	111612 1480	89,-
15	16	133	83	0,32	111612 1500	89,-
15,2	16	133	83	0,40	111612 1520	89,-
15,5	16	133	83	0,40	111612 1550	89,-
15,7	16	133	83	0,40	111612 1570	89,-
15,8	16	133	83	0,40	111612 1580	89,-
16	16	133	83	0,40	111612 1600	89,-
16,5	18	143	93	0,40	111612 1650	137,-
17	18	143	93	0,40	111612 1700	137,-
17,5	18	143	93	0,40	111612 1750	137,-
18	18	143	93	0,40	111612 1800	137,-
18,5	20	153	101	0,50	111612 1850	150,-
19	20	153	101	0,50	111612 1900	150,-
19,5	20	153	101	0,50	111612 1950	150,-
20	20	153	101	0,50	111612 2000	150,-

ATORN Universal-Maschinen-Gewindebohrer



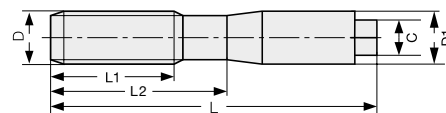
- metrisches ISO-6H-Gewinde
- Form C, 2-3 Gang Anschnitt, für Grundgewinde
- Baumaße DIN 371 = bis M10, DIN 376 = ab M12
- **Schneidstoff HSS-E vaporisiert**
- mögliche Gewindetiefe 2,5 x D
- **für den universellen Einsatz**

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
		18	12	8	8	8			15				18		13				

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

D	Steigung mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D1 mm	C mm	Kernloch Ø mm	vaporisiert	
								Artikel-Nr.	€
M1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	0,75	134710 0010	24,40
M1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	0,95	134710 0012	24,40
M1,4	0,3	40	7	-	2,5	2,1	1,1	134710 0014	21,70
M1,6	0,35	40	8	-	2,5	2,1	1,25	134710 0016	20,60
M1,7	0,35	40	8	-	2,5	2,1	1,35	134710 0017	21,50
M1,8	0,35	40	8	-	2,5	2,1	1,45	134710 0018	20,60
M2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,6	134710 0020	17,75
M2,2	0,45	45	9	-	2,8	2,1	1,75	134710 0022	18,-
M2,3	0,4	45	9	-	2,8	2,1	1,9	134710 0023	20,30
M2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,05	134710 0025	17,75
M2,6	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,15	134710 0026	18,50
M3	0,5	56	10	18	3,5	2,7	2,5	134710 0030	8,50
M4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	134710 0040	8,80
M5	0,8	70	14	25	6	4,9	4,2	134710 0050	8,75
M6	1	80	16	30	6	4,9	5	134710 0060	8,75
M8	1,25	90	18	35	8	6,2	6,8	134710 0080	11,-
M10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	134710 0100	13,-
M12	1,75	110	22	-	9	7	10,2	134710 0120	19,-
M16	2	110	28	-	12	9	14	134710 0160	27,80
M20	2,5	140	32	-	16	12	17,5	134710 0200	45,20
M24	3	160	30	-	18	14,5	21	134710 0240	75,-
M27	3	160	30	-	20	16	24	134710 0270	122,-
M30	3,5	180	35	-	22	18	26,5	134710 0300	145,-



Satz

Anzahl St.	Inhalt	vaporisiert	
		Artikel-Nr.	€
7	je 1 Maschinengewindebohrer HSSE 13125 M3/M4/M5/M6/M8/M10/M12	134710 1000	105,-



... mit Köpfchen.

ATORN
Leistung braucht Qualität

ATORN Universal-Maschinen-Gewindebohrer



- geradegenutet mit Schälanschnitt
- DIN 371 = bis M 10, DIN 376 = ab M12
- **Schneidstoff HSS-E vaporisiert**
- der Schälanschnitt bewirkt starke Spanförderung nach vorn
- mögliche Gewindetiefe 3 x D
- **für den universellen Einsatz**

Einsatz	● 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
134700....	●	18	12	8	●	●			15				18		13				
134705....	●	18	12	8	●	●			15				18		13				

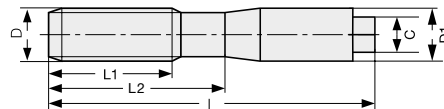
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

D	Steigung mm	L mm	L1 mm	L2 mm	D1 mm	C mm	Kernloch Ø mm	vaporisiert Artikel-Nr.	€
M1	0,25	40	5	-	2,5	2,1	0,75	134700 0010	24,-
M1,2	0,25	40	5	-	2,5	2,1	0,95	134700 0012	24,-
M1,4	0,3	40	7	-	2,5	2,1	1,1	134700 0014	21,40
M1,6	0,35	40	8	-	2,5	2,1	1,25	134700 0016	20,40
M1,7	0,35	40	8	-	2,5	2,1	1,35	134700 0017	21,20
M1,8	0,35	40	8	-	2,5	2,1	1,45	134700 0018	20,40
M2	0,4	45	8	-	2,8	2,1	1,6	134700 0020	17,40
M2,2	0,45	45	9	-	2,8	2,1	1,75	134700 0022	17,70
M2,3	0,4	45	9	-	2,8	2,1	1,9	134700 0023	19,95
M2,5	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,05	134700 0025	17,40
M2,6	0,45	50	9	-	2,8	2,1	2,15	134700 0026	18,30
M3	0,5	56	10	18	3,5	2,7	2,5	134700 0030	8,50
M4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3,3	134700 0040	8,50
M5	0,8	70	14	25	6	4,9	4,2	134700 0050	8,75
M6	1	80	16	30	6	4,9	5	134700 0060	8,75
M8	1,25	90	18	35	8	6,2	6,8	134700 0080	11,-
M10	1,5	100	20	39	10	8	8,5	134700 0100	13,-
M12	1,75	110	22	-	9	7	10,2	134700 0120	19,-
M16	2	110	28	-	12	9	14	134700 0160	27,30
M20	2,5	140	32	-	16	12	17,5	134700 0200	44,50
M24	3	160	36	-	18	14,5	21	134700 0240	74,-
M27	3	160	36	-	20	16	24	134700 0270	120,50
M30	3,5	180	40	-	22	18	26,5	134700 0300	142,-

Satz

Anzahl St.	Inhalt	vaporisiert Artikel-Nr.	€
7	je 1 Maschinengewindebohrer HSSE 13121 M3/M4/M5/M6/M8/M10/M12	134700 1000	105,-



Über 200.000 Artikel online verfügbar!
Jetzt online registrieren!



www.sartorius-werkzeuge.de

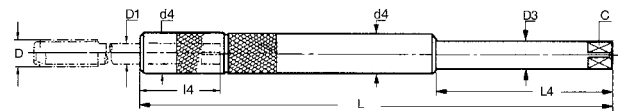
SARA® Verlängerungen für Maschinen-Gewindebohrer

- **Gewindeschneiden in Werkstücke mit extrem tief liegenden Innengewinden oder zum Gewindeschneiden unmittelbar an Gusswänden, Absätzen, Störkanten von Vorrichtungen usw.**

- Das vordere Ende der Verlängerung ist als Spannzange ausgebildet. Durch Anziehen einer gekordelten Spannmutter wird die Spannzange bzw. der Gewindebohrer geklemmt. Die Drehmomentübertragung erfolgt über den Vierkant. Das hintere Ende der Verlängerung entspricht der DIN, so dass die Gewindebohrer Verlängerungen wie Gewindebohrer in Schnellwechseinsätzen oder anderen Gewindeschneidapparaten gespannt werden können.

• Sonderabmessungen auf Anfrage lieferbar

- für den Einsatz auf CNC-Maschinen und herkömmlichen Gewindeschneideinrichtungen
- keine kostenintensiven Gewindebohrer mit Sonderlängen
- keine Wechselteile erforderlich
- die Kombination Verlängerung plus Standard-Gewindebohrer ist präzise und einfach zu handhaben



Standardausführung

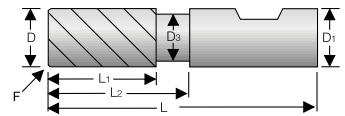
Zylinderschaft

Typ	D1 mm	Einsteckschaft- Vierkant mm	l4 mm	D3 mm	C mm	d4 mm	L4 mm	L mm	Artikel-Nr.	€
TE1 / TE1IK	2,8	2,1	22	6	4,9	6,1	60	130	138002 0001	148,-
TE1L	2,8	2,1	22	6	4,9	6,1	70	230	138002 0002	163,50
TE2 / TE2IK	3,5	2,7	23	6	4,9	7,5	60	130	138002 0003	148,-
TE2L	3,5	2,7	23	6	4,9	7,5	70	230	138002 0004	163,50
TE3 / TE3IK	4,5	3,4	23	6	4,9	8,4	60	130	138002 0005	148,-
TE3L	4,5	3,4	23	6	4,9	8,4	70	230	138002 0006	163,50
TE4 / TE4IK	6	4,9	26	7	5,5	12,1	60	130	138002 0007	148,-
TE4L / TE4LIK	6	4,9	26	8	6,2	12,1	70	230	138002 0008	163,50
TE5 / TE5IK	7	5,5	26	8	6,2	12,1	60	130	138002 0009	152,-
TE5L / TE5LIK	7	5,5	26	8	6,2	12,1	70	230	138002 0010	167,-
TE6 / TE6IK	8	6,2	30	8	6,2	13	60	130	138002 0011	152,-
TE6L / TE6LIK	8	6,2	30	8	6,2	13	80	230	138002 0012	167,-
TE7 / TE7IK	9	7	31	10	8	15	60	130	138002 0013	152,-
TE7L / TE7LIK	9	7	31	10	8	15	80	230	138002 0014	167,-
TE8 / TE8IK	10	8	33	10	8	15	60	130	138002 0015	152,-
TE8L / TE8LIK	10	8	33	10	8	15	80	230	138002 0016	167,-
TE9 / TE9IK	11	9	36	12	9	18	90	130	138002 0017	163,50
TE9L / TE9LIK	11	9	36	12	9	18	90	230	138002 0018	177,50
TE10 / TE10IK	12	9	36	12	9	18	90	130	138002 0019	163,50
TE10L / TE10LIK	12	9	36	12	9	18	90	230	138002 0020	177,50
TE11 / TE11IK	14	11	40	14	11	22	90	200	138002 0021	270,-
TE11L / TE11LIK	14	11	40	14	11	22	90	330	138002 0022	297,-
TE12 / TE12IK	16	12	41	16	12	22	90	200	138002 0023	270,-
TE12L / TE12LIK	16	12	41	16	12	22	90	330	138002 0024	297,-
TE13 / TE13IK	18	14,5	43	18	14,5	26	100	200	138002 0025	289,-
TE13L / TE13LIK	18	14,5	43	18	14,5	26	100	330	138002 0026	319,-
TE14 / TE14IK	20	16	52	20	16	28	100	200	138002 0027	349,-
TE14L / TE14LIK	20	16	52	20	16	28	100	330	138002 0028	379,-
TE15 / TE15IK	22	18	55	22	18	30	100	200	138002 0029	349,-
TE15L / TE15LIK	22	18	55	22	18	30	100	330	138002 0030	399,-

SARA® Langlochfräser



- mit Freistellung
- Zylinderschaft bis Ø 2,5 mm glatt, ab Ø 2,8 mm mit Mitnahmeflächen nach DIN 6535-HB
- beste Spanabfuhr durch extrem glatte Oberfläche
- für Nuten P9
- Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn, TiAlN-Ultra-beschichtet



Einsatz	● 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
		110	90	70	58	55	45	115	100	50	45	35	350	250	120				

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

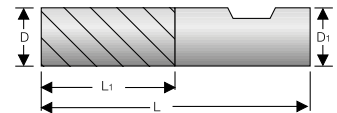
D mm	L1 mm	L2 mm	L mm	D1 mm	D3 mm	F x 45° mm	Z	Vorschub fz Stahl < 1400 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1400 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
1,0	3	-	50	3,0	-	-	2	0,006	0,007	254050 0010	29,50
1,1	3	-	50	3,0	-	-	2	0,006	0,007	254050 0011	29,50
1,2	4	-	50	3,0	-	-	2	0,006	0,007	254050 0012	29,50
1,4	4	-	50	3,0	-	-	2	0,006	0,007	254050 0014	29,50
1,5	4	-	50	3,0	-	-	2	0,006	0,007	254050 0015	29,50
1,6	4	-	50	3,0	-	-	2	0,006	0,007	254050 0016	29,50
1,8	5	-	50	3,0	-	-	2	0,006	0,007	254050 0018	29,50
2,0	5	-	50	3,0	-	0,05	2	0,006	0,007	254050 0020	29,50
2,5	6	-	50	3,0	-	0,05	2	0,012	0,015	254050 0025	29,50
2,8	8	15	57	6,0	2,6	0,05	2	0,012	0,015	254050 0028	25,-
3,0	8	15	57	6,0	2,8	0,05	2	0,012	0,015	254050 0030	25,-
3,8	11	15	57	6,0	3,6	0,1	2	0,012	0,015	254050 0038	25,-
4,0	11	15	57	6,0	3,8	0,1	2	0,012	0,015	254050 0040	25,-
4,8	13	21	57	6,0	4,6	0,1	2	0,024	0,030	254050 0048	26,40
5,0	13	21	57	6,0	4,8	0,1	2	0,024	0,030	254050 0050	26,40
5,8	13	21	57	6,0	5,6	0,1	2	0,024	0,030	254050 0058	26,40
6,0	13	21	57	6,0	5,8	0,1	2	0,024	0,030	254050 0060	26,40
6,8	16	27	63	8,0	6,6	0,1	2	0,024	0,030	254050 0068	30,90
7,0	16	27	63	8,0	6,8	0,1	2	0,024	0,030	254050 0070	30,50
7,8	19	27	63	8,0	7,5	0,1	2	0,024	0,030	254050 0078	30,10
8,0	19	27	63	8,0	7,7	0,1	2	0,024	0,030	254050 0080	29,90
8,7	19	32	72	10,0	8,5	0,1	2	0,032	0,040	254050 0087	43,60
9,0	19	32	72	10,0	8,8	0,1	2	0,032	0,040	254050 0090	43,60
9,7	22	32	72	10,0	9,5	0,1	2	0,032	0,040	254050 0097	43,60
10,0	22	32	72	10,0	9,8	0,1	2	0,032	0,040	254050 0100	43,60
10,7	26	38	83	12,0	10,5	0,1	2	0,032	0,040	254050 0107	62,80
11,0	26	38	83	12,0	10,8	0,1	2	0,032	0,040	254050 0110	62,80
11,7	26	38	83	12,0	11,5	0,1	2	0,032	0,040	254050 0117	62,80
12,0	26	38	83	12,0	11,8	0,1	2	0,032	0,040	254050 0120	62,80
13,7	26	38	83	14,0	13,5	0,1	2	0,040	0,050	254050 0137	77,30
14,0	26	38	83	14,0	13,8	0,1	2	0,040	0,050	254050 0140	77,30
15,7	32	44	92	16,0	15,4	0,1	2	0,040	0,050	254050 0157	100,-
16,0	32	44	92	16,0	15,7	0,1	2	0,040	0,050	254050 0160	100,-
17,7	32	44	92	18,0	17,4	0,1	2	0,048	0,060	254050 0177	137,50
18,0	32	44	92	18,0	17,7	0,1	2	0,048	0,060	254050 0180	121,50
19,7	38	54	104	20,0	19,4	0,1	2	0,048	0,060	254050 0197	175,-
20,0	38	54	104	20,0	19,7	0,1	2	0,048	0,060	254050 0200	154,-



SARA® Schaftfräser Basic-Line



- **3 Schneiden, kurz, 30°** rechtsschneidend
- exzentrischer Hinterschliff
- **Schneidstoff VHM Feinstkorn**



Einsatz	● 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
		110	90	70	80	60		180	100		80	60	270	190	150				

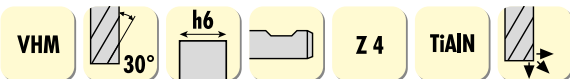
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

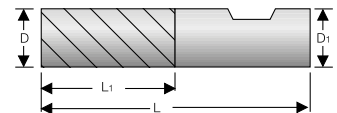
D mm	L1 mm	L mm	D1 mm	Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
3,0	6	50	6,0	3	0,012	0,016	251056 0030	10,20
4,0	8	50	6,0	3	0,019	0,026	251056 0040	10,20
5,0	8	50	6,0	3	0,019	0,026	251056 0050	10,20
6,0	16	50	6,0	3	0,024	0,032	251056 0060	10,20
8,0	20	60	8,0	3	0,033	0,044	251056 0080	12,90
10,0	22	70	10,0	3	0,044	0,060	251056 0100	19,30
12,0	22	70	12,0	3	0,044	0,060	251056 0120	27,20
16,0	25	75	16,0	3	0,059	0,080	251056 0160	45,50
20,0	32	100	20,0	3	0,074	0,100	251056 0200	77,50



SARA® Schaftfräser Basic-Line



- **4 Schneiden, lang, 30°** rechtsschneidend
- exzentrischer Hinterschliff
- **Schneidstoff: VHM Feinstkorn**



Einsatz	● 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
		110	90	70	80	60		180	100		80	60	270	190	150				

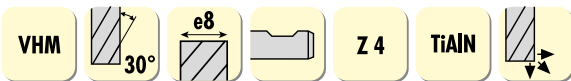
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

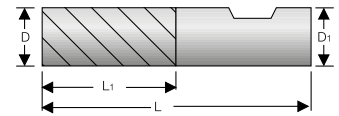
D mm	L1 mm	L mm	D1 mm	Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
3,0	8	57	6,0	4	0,012	0,015	251516 0030	13,50
4,0	11	57	6,0	4	0,012	0,015	251516 0040	13,50
5,0	13	57	6,0	4	0,024	0,030	251516 0050	13,50
6,0	13	57	6,0	4	0,024	0,030	251516 0060	13,50
8,0	19	63	8,0	4	0,024	0,030	251516 0080	15,10
10,0	22	72	10,0	4	0,032	0,040	251516 0100	24,50
12,0	26	83	12,0	4	0,032	0,040	251516 0120	34,90
14,0	26	83	14,0	4	0,038	0,042	251516 0140	54,-
16,0	32	92	16,0	4	0,040	0,050	251516 0160	58,50
20,0	38	104	20,0	4	0,048	0,060	251516 0200	100,-



SARA® Schafffräser Basic-Line



- **4 Schneiden, extra lang, 30°** rechtsschneidend
- exzentrischer Hinterschliff
- **Schneidstoff: VHM Feinkorn**



Einsatz	● 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
		110	90	70	80	60		180	100		80	60	270	190	150				

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

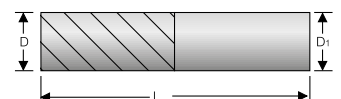


D mm	L1 mm	L mm	D1 mm	Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Artikel-Nr.	€
3,0	12	50	6,0	4	0,012	0,015	251517 0030	23,60
4,0	15	50	6,0	4	0,012	0,015	251517 0040	23,60
5,0	20	60	6,0	4	0,024	0,030	251517 0050	23,60
6,0	20	60	6,0	4	0,024	0,030	251517 0060	23,60
8,0	25	70	8,0	4	0,024	0,030	251517 0080	30,20
10,0	30	90	10,0	4	0,032	0,040	251517 0100	44,40
12,0	30	90	12,0	4	0,032	0,040	251517 0120	61,50
16,0	50	110	16,0	4	0,040	0,050	251517 0160	115,50
20,0	55	110	20,0	4	0,048	0,060	251517 0200	191,50

ATORN Entgrater



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



Einsatz	● 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
		170	130	110	90	70	70	150	150	90	90	70							

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

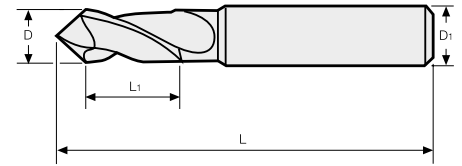


D mm	L mm	D1 mm	Z	60°		90°		120°	
				Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
1,0	38	3	3	251550 0010	21,90	251551 0010	21,90	251552 0010	21,90
2,0	38	3	3	251550 0020	21,90	251551 0020	21,90	251552 0020	21,90
3,0	38	3	3	251550 0030	21,90	251551 0030	21,90	251552 0030	21,90
4,0	51	4	4	251550 0040	23,30	251551 0040	23,30	251552 0040	23,30
6,0	64	6	4	251550 0060	28,80	251551 0060	28,80	251552 0060	28,80
8,0	64	8	5	251550 0080	35,80	251551 0080	35,80	251552 0080	35,80
10,0	70	10	6	251550 0100	42,30	251551 0100	42,30	251552 0100	42,30
12,0	78	12	6	251550 0120	62,30	251551 0120	62,30	251552 0120	62,30
16,0	89	16	6	251550 0160	105,50	251551 0160	105,50	251552 0160	105,50

SARA® Multifunktionswerkzeug

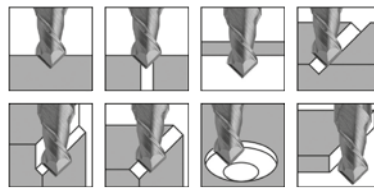


- verstärkter Zylinderschaft
- **Schneidstoff VHM K15F TiAlN-beschichtet**
- Fräsen, Bohren, Senken mit einem Werkzeug
- besonders geeignet zum Einsatz auf CNC-Bearbeitungszentren
- bis zu acht Bearbeitungsvorgänge ohne Werkzeugwechsel



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/Duropl.	< 55 HRc	< 60 HRc	≥ 60 HRc
		55	40	35	35	35		40	35	30	15	125	85	70				

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



D mm	L mm	L1 mm	D1 mm	Bohr-Ø mm	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	Vorschub fz Stahl < 1000 N/mm² mm/Z	90° Artikel-Nr.	€
0,5	39	1,0	3,0	0,05	0,002	0,004	251556 0050	40,80
0,6	39	1,2	3,0	0,06	0,002	0,004	251556 0060	40,80
0,7	39	1,4	3,0	0,07	0,002	0,004	251556 0070	40,80
0,8	39	1,6	3,0	0,08	0,002	0,004	251556 0080	40,80
0,9	39	1,8	3,0	0,09	0,002	0,004	251556 0090	40,80
1,0	39	2,0	3,0	0,10	0,003	0,006	251556 0100	40,80
1,2	39	2,4	3,0	0,12	0,003	0,006	251556 0120	40,80
1,4	39	2,8	3,0	0,14	0,003	0,006	251556 0140	40,80
1,5	39	3,0	3,0	0,15	0,003	0,006	251556 0150	40,80
1,8	39	3,6	3,0	0,18	0,003	0,006	251556 0180	40,80
2,0	39	4,0	3,0	0,20	0,004	0,008	251556 0200	40,80
2,5	39	5,0	3,0	0,25	0,004	0,008	251556 0250	40,80
3,0	50	6,0	4,0	0,30	0,004	0,008	251556 0300	51,10
4,0	50	8,0	5,0	0,40	0,004	0,008	251556 0400	52,90
5,0	50	10,0	6,0	0,50	0,006	0,013	251556 0500	56,20
6,0	60	12,0	8,0	0,60	0,006	0,013	251556 0600	66,90
8,0	70	16,0	10,0	0,80	0,012	0,025	251556 0800	95,50
10,0	70	18,0	12,0	1,00	0,012	0,025	251556 1000	122,50
12,0	70	20,0	12,0	1,20	0,017	0,040	251556 1200	122,50
16,0	80	26,0	16,0	1,60	0,020	0,050	251556 1600	174,—
20,0	100	32,0	20,0	2,00	0,027	0,062	251556 2000	305,—

ISO Wendeschneidplatten CN.. DN.. WN.. ISO P

ISO P

Spanbrecher RP5 negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●										
												
Schruppen												
			CNMG 120408-RP5	●		○				HC7610	10 311520 1511	5,40
				●		○				HC7620	10 311520 1512	5,40
				●		○				HC7630	10 311520 1513	5,40
			CNMG 120412-RP5	●		○				HC7610	10 311520 1611	5,40
				●		○				HC7620	10 311520 1612	5,40
				●		○				HC7630	10 311520 1613	5,40

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Stahl	Vc = 160 - 320	Vc = 130 - 270	Vc = 110 - 230
ISO K Guss	Vc = 160 - 520	Vc = 130 - 440	Vc = 110 - 390
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,20 - 0,40 ap = 1 - 6		

Spanbrecher RP5 negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●										
												
Schruppen												
			DNMG 150608-RP5	●		○				HC7610	10 311520 1711	9,10
				●		○				HC7620	10 311520 1712	9,10
				●		○				HC7630	10 311520 1713	9,10
			DNMG 150612-RP5	●		○				HC7620	10 311520 1812	9,10

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Stahl	Vc = 200 - 340	Vc = 140 - 290	Vc = 140 - 230
ISO K Guss	Vc = 250 - 580	Vc = 140 - 490	Vc = 180 - 430
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,15 - 0,35 ap = 0,8 - 5,0	f = 0,20 - 0,55 ap = 1,0 - 5,0	f = 0,15 - 0,35 ap = 0,8 - 5,0

Spanbrecher RP5 negativ

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
-	○	●										
												
Schruppen												
			WNMG 080408-RP5	●		●				HC7610	10 311520 1911	6,40
				●		●				HC7620	10 311520 1912	6,40
				●		●				HC7630	10 311520 1913	6,40
			WNMG 080412-RP5	●		●				HC7620	10 311520 2012	6,40

ISO	HC7610	HC7620	HC7630
ISO P Stahl	Vc = 160 - 270	Vc = 160 - 270	Vc = 160 - 270
ISO K Guss	Vc = 140 - 390	Vc = 140 - 390	Vc = 140 - 390
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,2 - 0,4 ap = 0,8 - 6,0		

ISO Wendeschneidplatten CC.. DC.. VC.. ISO P

ISO P

Spanbrecher FU1 positiv

F finishing	M medium	R roughing	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-										
												
Schlichten												
			CCGT 060201-FU1	●	●			●		HC7820	10 311530 1312	7,40
			CCGT 060202-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 1411	7,40
				●	●			●		HC7820	10 311530 1412	7,40
			CCGT 060204-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 1511	7,40
				●	●			●		HC7820	10 311530 1512	7,40
			CCGT 09T301-FU1	●	●			●		HC7820	10 311530 1612	8,50
			CCGT 09T302-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 1711	8,50
				●	●			●		HC7820	10 311530 1712	8,50
			CCGT 09T304-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 1811	8,50
				●	●			●		HC7820	10 311530 1812	8,50
			CCGT 09T308-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 1911	8,50
				●	●			●		HC7820	10 311530 1912	8,50
			CCGT 120404-FU1	●	●			●		HC7820	10 311530 3212	9,70
			CCGT 120408-FU1	●	●			●		HC7820	10 311530 3312	9,70

ISO	HC7810	HC7820
ISO P Stahl	Vc = 80 - 160	Vc = 30 - 120
ISO M INOX	Vc = 130 - 220	Vc = 100 - 220
ISO S Superlegierung	Vc = 40 - 60	Vc = 40 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,30 ap = 0,3 - 3,0	

ausgezeichnete
Spankontrolle

Spanbrecher FU1

F finishing	M medium	R roughing	ATORN	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-											
				DCGT 070101-FU1	●	●			●		HC7820	10 311530 2012	7,10
				DCGT 070202-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 2111	7,10
					●	●			●		HC7820	10 311530 2112	7,10
				DCGT 070204-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 2211	7,10
					●	●			●		HC7820	10 311530 2212	7,10
				DCGT 11T301-FU1	●	●			●		HC7820	10 311530 2312	8,30
				DCGT 11T302-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 2411	8,30
					●	●			●		HC7820	10 311530 2412	8,30
				DCGT 11T304-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 2511	8,30
					●	●			●		HC7820	10 311530 2512	8,30
				DCGT 11T308-FU1	●	●			●		HC7810	10 311530 2611	8,30
					●	●			●		HC7820	10 311530 2612	8,30

ISO	HC7810	HC7820
ISO P Stahl	Vc = 80 - 160	Vc = 80 - 130
ISO M INOX	Vc = 130 - 220	Vc = 100 - 210
ISO S Superlegierung	Vc = 40 - 70	Vc = 40 - 60
Vc = [m/min] fz = [mm/Z] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,30 ap = 0,3 - 3,0	f = 0,05 - 0,12 ap = 0,3 - 3,0

Spanbrecher FU1

F finishing	M medium	R roughing	ATORN	ISO-Bezeichnung	ISO P	ISO M	ISO K	ISO N	ISO S	ISO H	Qualität	Artikel-Nr.	€
●	-	-											
				VCGT 110301-FU1	●	●			●		HC7820	10 311530 2712	9,80
				VCGT 110302-FU1		●			●		HC7810	10 311530 2811	9,80
					●	●			●		HC7820	10 311530 2812	9,80
				VCGT 110304-FU1		●			●		HC7810	10 311530 2911	9,80
					●	●			●		HC7820	10 311530 2912	9,80
				VCGT 160402-FU1		●			●		HC7810	10 311530 3011	11,20
					●	●			●		HC7820	10 311530 3012	11,20
				VCGT 160404-FU1		●			●		HC7810	10 311530 3111	11,20
					●	●			●		HC7820	10 311530 3112	11,20

ISO	HC7810	HC7820
ISO P Stahl	Vc = 80 - 160	Vc = 60 - 130
ISO M INOX	Vc = 130 - 220	Vc = 110 - 210
ISO S Superlegierung	Vc = 40 - 70	Vc = 40 - 60
Vc = [m/min] f = [mm/U] ap = [mm]	f = 0,05 - 0,12 ap = 0,2 - 2,5	f = 0,02 - 0,06

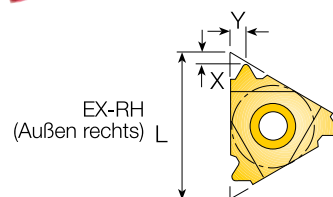
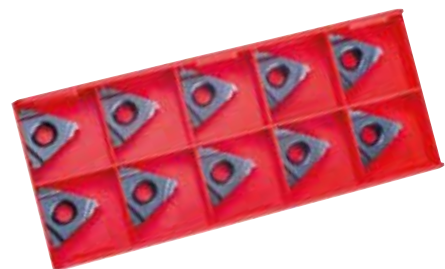
SARA® Gewindeschneidplattensatz



- gängige Gewindeschneidplatten 55°/60°
- für Außen- bzw. Innengewinde

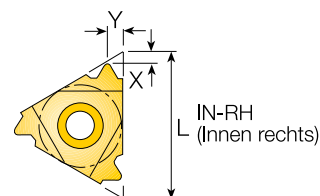
Satz, 10-tlg. 55°/60° Außen Rechts geschliffen

Qualität	Inhalt	l mm	ISO K M N P S SPU20T Artikel-Nr.	€
SPU20T	je 1 Gewindeschneidplatte Qualität SPU20T: 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 16ER 19W 16ER 14W 16ER 11W	16	342804 0001	99,50



Satz, 10-tlg. 55°/60° Innen Rechts geschliffen

Qualität	Inhalt	l mm	ISO K M N P S SPU20T Artikel-Nr.	€
SPU20T	je 1 Gewindeschneidplatte Qualität SPU20T: 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 16IR 19W 16IR 14W 16IR 11W	16	343004 0001	99,50



NEU Taumelhalter

- Profilherstellung in einen Arbeitsgang
- zeitsparende Fertigung durch Bearbeitung in einer Einspannung
- große Varianz an Schaftanbindungen (Zylinder, Morsekegel, VDI)
- außerordentliche Reduzierung der Bearbeitungszeit auf einen Bruchteil im Vergleich zu konventionellen Verfahren wie z.B. Erodieren, Räumen oder Fräsen
- Fertigung in Sacklochbohrung möglich
- Lieferung ohne Profilräumeinsätze



Abbildung zeigt zylindrische Ausführung

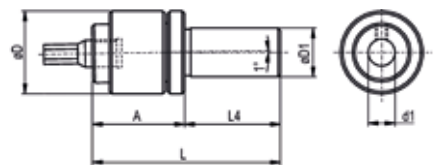


Abbildung zeigt zylindrische Ausführung

zylindrische Aufnahme, d1 = Ø 8 mm

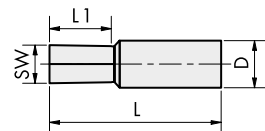
D1 mm	d1 mm	A mm	L4 mm	L mm	D mm	Artikel-Nr.	€
10	8	38	35	73	32	375001 0810	245,-
12	8	38	35	73	32	375001 0812	245,-
16	8	38	35	73	33	375001 0816	245,-
20	8	38	50	88	33	375001 0820	245,-
22	8	38	50	88	33	375001 0822	245,-
25	8	38	50	88	33	375001 0825	245,-

Morsekegel-Aufnahme, d1 = Ø 8 mm

Schaft	d1 mm	A mm	L4 mm	L mm	D mm	Artikel-Nr.	€
MK 2	8	38	69	107	32	375004 0802	269,-

Profilräumeinsatz Sechskant, Aufnahme-Ø 8 mm

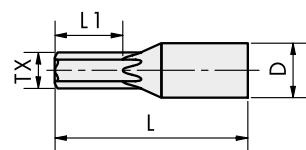
SW	L1 mm	L mm	D mm	unbeschichtet Artikel-Nr.	€	TIN-beschichtet Artikel-Nr.	€
1,5 mm	3,4	30	8	375100 0015	37,20	375125 0015	55,10
2 mm	5,4	30	8	375100 0020	34,10	375125 0020	55,10
2,5 mm	5,8	30	8	375100 0025	34,10	375125 0025	55,10
3 mm	7	30	8	375100 0030	34,10	375125 0030	57,-
3,5 mm	7,3	30	8	375100 0035	34,10	375125 0035	57,-
4 mm	9	30	8	375100 0040	34,10	375125 0040	59,90
5 mm	10	30	8	375100 0050	34,10	375125 0050	59,90
6 mm	11	30	8	375100 0060	34,10	375125 0060	59,90
7 mm	11	30	8	375100 0070	52,50	375125 0070	62,20
8 mm	13	30	8	375100 0080	52,50	375125 0080	62,20
9 mm	13	30	8	375100 0090	58,70	375125 0090	70,30
10 mm	15	30	8	375100 0100	57,20	375125 0125	70,30
12 mm	15	30	8	375100 0120	67,-	375125 0120	98,80
14 mm	15	30	8	375100 0140	85,20	375125 0140	126,-



Ausführung TIN ab Herstellerlager lieferbar

Profilräumeinsatz TORX, Aufnahme-Ø 8 mm

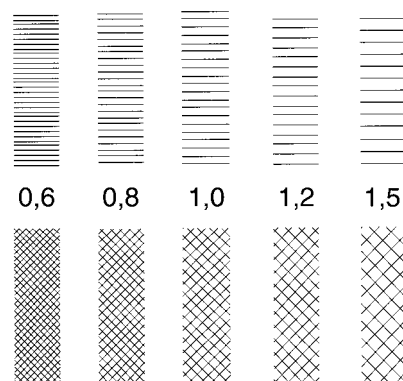
Abtrieb	L1 mm	L mm	D mm	TIALN-beschichtet Artikel-Nr.	€
TX5	2,5	30	8	375105 0005	95,90
TX6	2,5	30	8	375105 0006	79,90
TX7	2,5	30	8	375105 0007	79,90
TX8	2,5	30	8	375105 0008	79,90
TX9	2,5	30	8	375105 0009	79,90
TX10	4	30	8	375105 0010	79,90
TX15	4	30	8	375105 0015	79,90
TX20	4	30	8	375105 0020	79,90
TX25	4	30	8	375105 0025	79,90
TX27	4	30	8	375105 0027	79,90
TX30	4	30	8	375105 0030	79,90
TX35	4	30	8	375105 0035	79,90
TX40	4	30	8	375105 0040	79,90
TX45	4	30	8	375105 0045	79,90



- Zähne genau auf Teilung feingefräst
- Rändel ganz gehärtet, Härte HRC 61+2
- Planseiten und Bohrung geschliffen
- **Fasen beidseitig zum Rändelformen**
- **scharfkantig zum Rändelfräsen**
- **Werkstoff: PM, PM Tenifer oberflächenbehandelt** zur Standzeitverbesserung

15 x 4 x 4 (Ø x Breite x Bohrung) mit Fase

D mm	Teilung mm	Breite mm	Bohrungs-Ø mm	Typ	PM Artikel-Nr.	€
15	0,6	4	4	AA	380130 0106	24,40
15	0,8	4	4	AA	380130 0108	24,40
15	1,0	4	4	AA	380130 0110	24,40
15	1,2	4	4	AA	380130 0112	24,40
15	1,5	4	4	AA	380130 0115	24,40
15	0,6	4	4	BL 30°	380130 0206	24,40
15	0,8	4	4	BL 30°	380130 0208	24,40
15	1,0	4	4	BL 30°	380130 0210	24,40
15	1,2	4	4	BL 30°	380130 0212	24,40
15	1,5	4	4	BL 30°	380130 0215	24,40
15	0,6	4	4	BR 30°	380130 0306	24,40
15	0,8	4	4	BR 30°	380130 0308	24,40
15	1,0	4	4	BR 30°	380130 0310	24,40
15	1,2	4	4	BR 30°	380130 0312	24,40
15	1,5	4	4	BR 30°	380130 0315	24,40
15	0,6	4	4	GE 30°	380130 0406	35,60
15	0,8	4	4	GE 30°	380130 0408	35,60
15	1,0	4	4	GE 30°	380130 0410	35,60
15	1,2	4	4	GE 30°	380130 0412	35,60
15	0,8	4	4	GV 30°	380130 0508	30,60
15	1,0	4	4	GV 30°	380130 0510	30,60



20 x 8 x 6 (Ø x Breite x Bohrung) mit Fase

D mm	Teilung mm	Breite mm	Bohrungs-Ø mm	Typ	PM Artikel-Nr.	€	PM-Tenifer Artikel-Nr.	€
20	0,6	8	6	AA	380132 0106	26,80	380133 0106	29,80
20	0,8	8	6	AA	380132 0108	26,80	380133 0108	29,80
20	1,0	8	6	AA	380132 0110	26,80	380133 0110	29,80
20	1,2	8	6	AA	380132 0112	26,80	380133 0112	29,80
20	1,5	8	6	AA	380132 0115	26,80	380133 0115	29,80
20	0,6	8	6	BL 30°	380132 0206	26,80	380133 0206	29,80
20	0,8	8	6	BL 30°	380132 0208	26,80	380133 0208	29,80
20	1,0	8	6	BL 30°	380132 0210	26,80	380133 0210	29,80
20	1,2	8	6	BL 30°	380132 0212	26,80	380133 0212	29,80
20	1,5	8	6	BL 30°	380132 0215	26,80	380133 0215	29,80
20	0,6	8	6	BR 30°	380132 0306	26,80	380133 0306	29,80
20	0,8	8	6	BR 30°	380132 0308	26,80	380133 0308	29,80
20	1,0	8	6	BR 30°	380132 0310	26,80	380133 0310	29,80
20	1,2	8	6	BR 30°	380132 0312	26,80	380133 0312	29,80
20	1,5	8	6	BR 30°	380132 0315	26,80	380133 0315	29,80
20	0,6	8	6	GE 30°	380132 0406	41,20	380133 0406	44,-
20	0,8	8	6	GE 30°	380132 0408	41,20	380133 0408	44,-
20	1,0	8	6	GE 30°	380132 0410	41,20	380133 0410	44,-
20	1,2	8	6	GE 30°	380132 0412	41,20	380133 0412	44,-
20	1,5	8	6	GE 30°	380132 0415	41,20		
20	0,8	8	6	GV 30°	380132 0508	41,70	380133 0508	44,-
20	1,0	8	6	GV 30°	380132 0510	41,70	380133 0510	44,-





Rändelwerkzeug, für 1 Rändelrad



- Anwendung: Rändelformen (spanlose Umformung), alle Arten von Rändelmustern, Profilen und Beschriftungen
- Rändelräder: alle Rändelformen verwendbar
- Maschinentyp: Drehmaschinen und Drehautomaten (konventionell und CNC), Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert
- spezielle Oberflächenhärtung für erhöhte Verschleißfestigkeit
- HM-Laufstifte für höhere Drehzahlen, schnellere Bearbeitung, höhere Standzeit
- **CLICK PIN System**
- Lieferung ohne Rändelrad

Ausführung	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm	L mm	Geeignet für Durchmesser min./max.	für Rändelrad mm	Typ	Halter ohne Rad Artikel-Nr.	€
rechte Ausführung	10	10	99	3 - 50 mm	15 x 4 x 4	131	380102 1510	98,-
rechte Ausführung	12	12	99	3 - 50 mm	15 x 4 x 4	131	380102 1012	98,-
rechte Ausführung	16	16	99	3 - 50 mm	15 x 4 x 4	131	380102 1516	98,-
universell, rechts + links	20	20	109,5	8 - 200 mm	20 x 8 x 6	131	380102 0011	140,-
universell, rechts + links	20	25	109,5	8 - 200 mm	20 x 8 x 6	131	380102 2025	140,-



Rändelwerkzeug, für 2 Rändelräder



- Anwendung: Rändelformen (spanlose Umformung), Rändelprofil am Werkstück nach DIN 82: RAA, RGE 30°
- Rändelräder: **RAA** = 2 x Form AA **RGE 30°** = 1 x BL 30°, 1 x BR 30°
- Maschinentyp: Drehmaschinen und Drehautomaten (konventionell und CNC), Spitzenhöhe ist im Werkzeughalter integriert
- modularer Aufbau, Rändelwerkzeug ist universell als Rechts- und Linksversion einsetzbar, Umrüstung erfolgt durch einfaches Drehen des Rändelkopfes
- spezielle Oberflächenhärtung für erhöhte Verschleißfestigkeit
- HM-Laufstifte für höhere Drehzahlen, schnellere Bearbeitung, höhere Standzeit
- mit flexibler Zentrierung
- Freiwinkelkorrektur über Gewindestifte im Schaft
- Lieferung ohne Rändelräder

Ausführung	Schaftbreite mm	Schafthöhe mm	L mm	Geeignet für Durchmesser min./max.	für Rändelrad mm	Typ	Halter ohne Räder Artikel-Nr.	€
modular, rechts + links	16	16	119	6 - 60 mm	15 x 4 x 4	141	380103 1516	188,-
modular, rechts + links	20	20	130	10 - 110 mm	20 x 8 x 6	141	380103 2020	223,-
modular, rechts + links	20	25	130	10 - 110 mm	20 x 8 x 6	141	380103 2025	240,-



Beste Oberflächen ...

... mit Bogensegment.

ATORN
Leistung braucht Qualität

Universal-Drehfutter

- **Futterkörper aus Guss oder Stahl**
- geeignet für Drehmaschinen sowie alle Arten von Fräs- und Bohrvorrichtungen
- zylindrisch oder mit Direktaufnahme
- Führungen und Verschleißflächen geschliffen
- Planspiralring aus hochwertigem Legierungsstahl gesenkgeschmiedet und gehärtet
- **Lieferung:**
 - inklusive Futterschlüssel und Befestigungsschrauben
 - 1 Satz Bohrbacken (nach außen gestuft)
 - 1 Satz Drehbacken (nach innen gestuft)



Drehfutter Stahlausführung

- **DIN 6350** mit zylindrischer Zentrieraufnahme

Außen-Ø mm	Zentrierdurchmesser	Futterkörperhöhe (ohne Backen)	Durchgangsbohrung mm	Drehzahl max. r/min	Gewicht kg	3 Backenfutter		4 Backenfutter	
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
100	70 x 3 mm	50	20	5200	2,8	405111 0100	325,-	405112 0100	395,-
125	95 x 4 mm	59,5	35,5	4800	5	405111 0125	370,-	405112 0125	460,-
160	125 x 4 mm	68	42	4500	10	405111 0160	425,-	405112 0160	539,-
200	160 x 4 mm	78	55	4000	17,5	405111 0200	545,-	405112 0200	695,-
250	200 x 5 mm	89	76	3500	29	405111 0250	730,-	405112 0250	899,-
315	260 x 5 mm	96,2	103	2800	50	405111 0315	1.139,-	405112 0315	1.390,-

Drehfutter Stahlausführung

- **DIN 55027** mit Kurzkegelaufnahme
- inklusiv Stehbolzen und Bundmutter

Außen-Ø mm	Kegelschaftgröße	Futterkörperhöhe (ohne Backen)	Durchgangsbohrung mm	Drehzahl max. r/min	Gewicht kg	3 Backenfutter		4 Backenfutter	
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
125	3	59,5	35,5	4800	5	405113 3125	460,-	405114 3125	620,-
125	4	59,5	35,5	4800	5	405113 4125	460,-	405114 4125	620,-
160	4	68	42	4500	9	405113 4160	545,-	405114 4160	710,-
160	5	68	42	4500	9	405113 5160	520,-	405114 5160	710,-
200	5	78	55	4000	19	405113 5200	670,-	405114 6200	890,-
200	6	78	55	4000	19	405113 6200	670,-	405114 8200	890,-
250	6	89	76	3500	32	405113 6250	860,-	405114 6250	1.180,-
250	8	89	76	3500	32	405113 8250	899,-	405114 8250	1.180,-
315	6	96,2	103	2800	51	405113 6315	1.320,-	405114 6315	1.850,-
315	8	96,2	103	2800	51	405113 8135	1.320,-	405114 8315	1.850,-

Drehfutter Stahlausführung

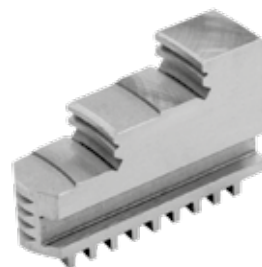
- **DIN 55029 (Camlock)** mit Kurzkegelaufnahme
- inklusiv Camlock-Bolzen

Außen-Ø mm	Kegelschaftgröße	Futterkörperhöhe (ohne Backen)	Durchgangsbohrung mm	Drehzahl max. r/min	Gewicht kg	3 Backenfutter		4 Backenfutter	
						Artikel-Nr.	€	Artikel-Nr.	€
125	3	59,5	35,5	4800	5	405115 3125	509,-	405116 3125	620,-
125	4	59,5	35,5	4800	5	405115 4125	509,-	405116 4125	620,-
160	4	68	42	4500	9	405115 4160	590,-	405116 4160	719,-
160	5	68	42	4500	9	405115 5160	590,-	405116 5160	719,-
200	5	78	55	4000	19	405115 5200	725,-	405116 5200	910,-
200	6	78	55	4000	19	405115 6200	725,-	405116 6200	910,-
250	6	89	76	3500	32	405115 6250	965,-	405116 6250	1.180,-
250	8	89	76	3500	32	405115 8250	965,-	405116 8250	1.180,-
315	6	96,2	103	2800	51	405115 6315	1.490,-	405116 6315	1.769,-
315	8	96,2	103	2800	51	405115 8315	1.490,-	405116 8315	1.769,-

Drehbacken gehärtet

- Preis pro Satz

Für Futterdurchmesser	Länge x Breite x Höhe mm	Satz à 3 Backen Artikel-Nr.	€	Satz à 4 Backen Artikel-Nr.	€
100 mm	42 x 15 x 32	405103 3100	82,–	405103 4100	127,–
125 mm	51 x 20 x 40	405103 3125	85,50	405103 4125	135,50
160 mm	70 x 20 x 53	405103 3160	99,50	405103 4160	156,50
200 mm	85 x 25 x 54	405103 3200	106,–	405103 4200	167,–
250 mm	105 x 28 x 63	405103 3250	135,50	405103 4250	206,–
315 mm	125 x 32 x 73	405103 3315	213,–	405103 4315	345,–



ungestufte Blockbacken

- Werkstoff 1.0503 (C45)
- Preis pro Satz

Für Futterdurchmesser	Länge x Breite x Höhe mm	Satz à 3 Backen Artikel-Nr.	€	Satz à 4 Backen Artikel-Nr.	€
100 mm	42 x 15 x 32	405107 3100	59,90	405107 4100	95,20
125 mm	51 x 20 x 40	405107 3125	59,90	405107 4125	95,20
160 mm	70 x 20 x 53	405107 3160	76,10	405107 4160	109,–
200 mm	78 x 25 x 58	405107 3200	90,30	405107 4200	130,50
250 mm	96 x 28 x 68	405107 3250	119,–	405107 4250	172,50
315 mm	118 x 32 x 78	405107 3315	168,50	405107 4315	259,–



RÖHM Mitlaufende Körnerspitze

schlanke Ausführung mit verlängerter Laufspitze, Spitzenwinkel 60°

- Körper gehärtet und geschliffen

Schaft	Kopfdurchmesser x Kopflänge mm	D5 mm	Rundlaufgenauigkeit max. mm	Werkstückgewicht max. kg	Drehzahl max. r/min	Artikel-Nr.	€
MK 2	32 x 73	15 x 29	0,008	170	7000	401505 0002	225,–
MK 3	34 x 74	15 x 30	0,008	340	7000	401505 0003	229,–
MK 4	42 x 89	20 x 38	0,008	700	6300	401505 0004	309,–
MK 5	58 x 119	30 x 49	0,01	1400	4300	401505 0005	449,–
MK 6	80 x 164	42 x 70	0,02	3000	3000	401505 0006	899,–



D5 = Spitzen-Ø x Spitzenlänge

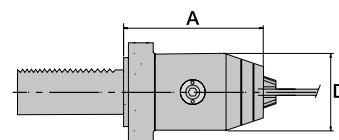
ATORN Präzisionsbohrfutter mit Stirnradgetriebe

- Spannung über Stirnradgetriebe
- geeignet für Rechts- und Linkslauf
- kurze Spann- und Umrüstzeiten
- sehr kurze Bauweise
- für CNC-Drehmaschinen, zum Bohren, Reiben, Senken, Gewindeschneiden

VDI-Aufnahme DIN 69880

- zentrale Kühlmittelzufuhr

VDI Aufnahme- durchmesser	Spannweite min./max.	A mm	D mm	Anziehdrehmoment max. N-m	Haltekraft N	SW	Rundlaufgenauigkeit max. mm	Artikel-Nr.	€
30	0,5-16 mm	95	57	20	90	6 mm	0,02	440138 3016	289,–
40	0,5-16 mm	95	57	20	90	6 mm	0,02	440138 4016	335,–



SARA® Gewindeschneid-Schnellwechselfutter

- mit automatischer Verriegelung der Einsätze im Futter
- elastischer Längenausgleich auf Druck und Zug

VDI Aufnahmedurch- messer	d mm	D mm	L mm	Längenausgleich Druck mm	Längenausgleich Zug mm	für Gewinde	Artikel-Nr.	€
30	19	38	55	7	7	M3-M14	442009 3012	195,–
30	31	54	77	12	12	M5-M22	442009 3024	220,–
40	19	38	55	7	7	M3-M14	442009 4012	195,–
40	31	54	77	12	12	M5-M22	442009 4024	220,–



SARA® Spannzangenhalter für Spannzangen DIN 6499 (ER)

- Oberflächenhärte 58-60 HRC
- Kernfestigkeit HV950 N/mm²
- Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm
- komplett brüniert und präzisionsgeschliffen
- weitere Ausführungen auf Anfrage lieferbar
- Bei der Auswahl der Spannzangen ist vorzugsweise die Form B zu verwenden.



Form E4, mit Zylinderaufnahme durch Spannzange

VDI Aufnahmedurchmesser	Passend für Spannzangen-Typ	Spannbereich	A mm	Artikel-Nr.	€
30	ER 25/430E	2-16 mm	57	446036 3025	77,50
30	ER 32/470E	2-20 mm	62	446036 3032	77,50
30	ER 40/472E	3-26 mm	75	446036 3040	77,50
40	ER 25/430E	2-16 mm	75	446036 4025	77,50
40	ER 32/470E	2-20 mm	62	446036 4032	77,50
40	ER 40/472E	3-26 mm	75	446036 4040	77,50

SARA® Schnellwechsel-Einsätze

DIN
371

DIN
376

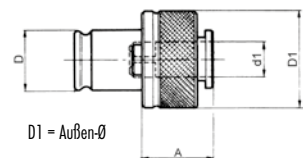
- weitere Größen auf Anfrage lieferbar

mit Sicherheitskupplung

d1 mm	Einsteckschaft-Vierkant mm	D mm	A mm	Außen-Ø mm	für Gewinde	mit einstellbarer Kupplung Artikel-Nr.	€
2,8	2,1	19	25	32	M2	442505 1928	43,90
3,5	2,7	19	25	32	M3	442505 1935	43,90
4	3,0	19	25	32	M3,5	442505 1940	43,90
4,5	3,4	19	25	32	M4	442505 1945	43,90
6	4,9	19	25	32	M6	442505 1960	43,90
8	6,2	19	25	32	M8	442505 1980	43,90
10	8	19	25	32	M10	442505 1910	43,90
7	5,5	19	25	32	M10	442505 1970	43,90
9	7	19	25	32	M12	442505 1990	43,90
11	9	19	25	32	M14	442505 1911	43,90
6	4,9	31	34	50	M6	442505 3106	62,40
8	6,2	31	34	50	M8	442505 3108	62,40
10	8	31	34	50	M10	442505 3110	62,40
7	5,5	31	34	50	M10	442505 3107	62,40
9	7	31	34	50	M12	442505 3109	62,40
11	9	31	34	50	M14	442505 3111	62,40
12	9	31	34	50	M16	442505 3112	62,40
14	11	31	34	50	M18	442505 3114	62,40
16	12	31	34	50	M20	442505 3116	62,40
18	14,5	31	34	50	M22	442505 3118	62,40



mit Sicherheitskupplung



D1 = Außen-Ø

ATORN ER-Präzision-Spannzangen-Sätze 5 µm

- Rundlaufgenauigkeit 5 µm
- für eine höhere Systemrundlaufgenauigkeit
- Spanndurchmesser-Überbrückung 0,5 mm
- **abgedichtete Spannzangen für innere Kühlmittelzufuhr auf Anfrage lieferbar**

Bezeichnung	Inhalt	Spannbereich	Artikel-Nr.	€
ER16HP	10-teilig	1-10 mm	433081 0016	209,-
ER25HP	15-teilig	2-16 mm	433081 0025	325,-
ER32HP	18-teilig	3-20 mm	433081 0032	409,-
ER40HP	23-teilig	4-26 mm	433081 0040	659,-



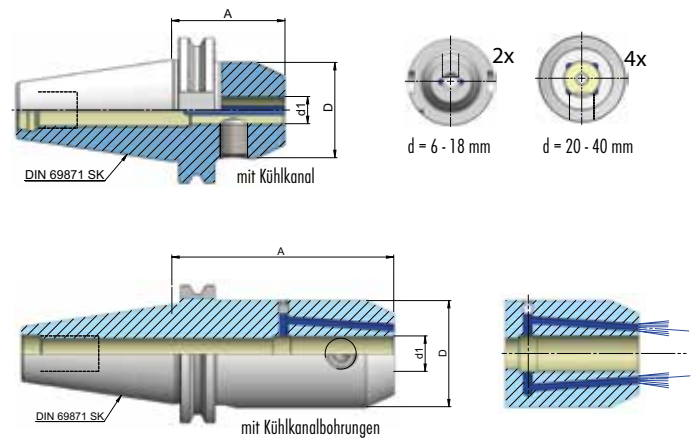
433081 0032

ATORN Fräseraufnahme DIN 6359

DIN 6359

DIN 6359

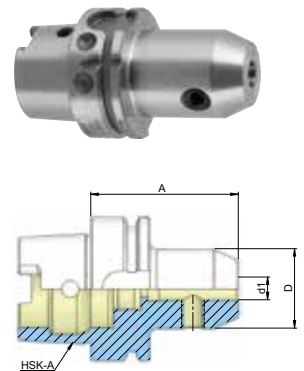
- für Zylinderschäfte DIN 1835-B (WELDON)
- vorgewuchtet G 2,5 / 25.000 min⁻¹
- legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 950 N/mm²
- einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm
- Kegelwinkel-Toleranzqualität < AT3 nach DIN 7187 und DIN 2080
- max. Rundlaufgenauigkeit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



ISO 12164-1 (DIN 69893) HSK-A

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

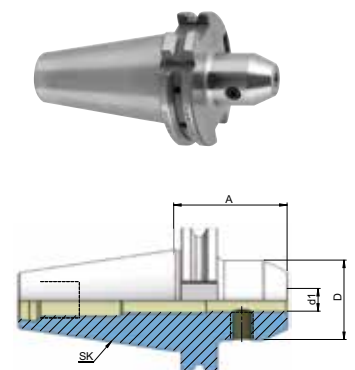
Schaft	d1 mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€	mit Kühlkanälen Artikel-Nr.	€	mit Kühlkanalbohrungen Artikel-Nr.	€
HSK 63	6	65	25	434509 6306	83,-	434510 6306	93,-	434511 6306	96,50
HSK 63	6	100	25	434509 6406	95,50			434511 6406	112,50
HSK 63	6	160	25	434509 6506	129,-			434511 6506	136,-
HSK 63	8	65	28	434509 6308	83,-	434510 6308	93,-	434511 6308	96,50
HSK 63	8	100	28	434509 6408	95,50			434511 6408	112,50
HSK 63	8	160	28	434509 6508	129,-			434511 6508	132,-
HSK 63	10	65	35	434509 6310	83,-	434510 6310	93,-	434511 6310	96,50
HSK 63	10	100	35	434509 6410	95,50			434511 6410	112,50
HSK 63	10	160	35	434509 6510	129,-			434511 6510	132,-
HSK 63	12	160	42	434509 6412	129,-			434511 6512	132,-
HSK 63	12	80	42	434509 6312	83,-	434510 6312	93,-	434511 6312	96,50
HSK 63	14	80	44	434509 6314	83,-	434510 6314	93,-	434511 6314	96,50
HSK 63	14	160	44	434509 6514	129,-			434511 6514	132,-
HSK 63	16	80	48	434509 6316	83,-	434510 6316	93,-	434511 6316	96,50
HSK 63	16	160	48	434509 6416	129,-			434511 6516	132,-
HSK 63	18	80	50	434509 6318	83,-	434510 6318	93,-	434511 6318	96,50
HSK 63	18	160	50	434509 6518	129,-			434511 6518	132,-
HSK 63	20	80	52	434509 6320	83,-	434510 6320	93,-	434511 6320	96,50
HSK 63	20	160	52	434509 6420	129,-			434511 6520	132,-
HSK 63	25	110	63	434509 6325	92,-	434510 6325	102,-	434511 6325	112,50
HSK 63	32	110	72	434509 6332	96,50	434510 6332	107,50	434511 6332	116,50
HSK 63	40	125	80	434509 6340	111,-	434510 6340	121,-	434511 6340	126,50



DIN ISO 7388-1 / DIN 69871 AD

- innere Kühlmittelzufuhr

Schaft	d1 mm	A mm	D mm	Artikel-Nr.	€	mit Kühlkanälen Artikel-Nr.	€	mit Kühlkanalbohrungen Artikel-Nr.	€
SK40	6	50	25	434503 4006	37,-	434504 4006	44,-	434505 4006	50,-
SK40	6	100	25	434503 4106	44,-	434504 4106	52,50	434505 4106	56,-
SK40	8	50	28	434503 4008	35,-	434504 4008	41,50	434505 4008	48,-
SK40	8	100	28	434503 4108	41,-	434504 4108	50,-	434505 4108	54,-
SK40	10	50	35	434503 4010	35,-	434504 4010	41,50	434505 4010	48,-
SK40	10	100	35	434503 4110	41,-	434504 4110	50,-	434505 4110	54,-
SK40	12	50	42	434503 4012	35,-	434504 4012	41,50	434505 4012	48,-
SK40	12	100	42	434503 4112	41,-	434504 4112	50,-	434505 4112	54,-
SK40	14	50	44	434503 4014	35,-	434504 4014	44,-	434505 4014	48,-
SK40	14	100	44	434503 4114	41,-	434504 4114	54,-	434505 4114	54,-
SK40	16	35	45	434503 4216	40,50			434505 4016	54,-
SK40	16	63	48	434503 4016	35,-	434504 4016	44,-	434505 4116	48,-



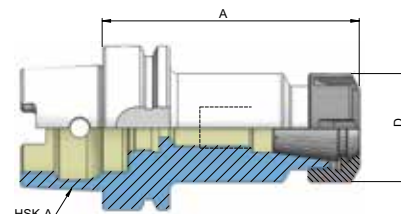
ATORN ER-Spannzangenfutter

- 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

ISO 12164-1 (DIN 69893) HSK-A

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

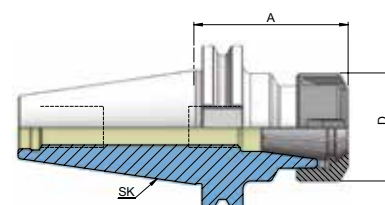
Schaft	Spannweite min./max.	Passend für Spannzangen-Typ	A mm	Außen-Ø mm	Artikel-Nr.	€
HSK 63	1 - 10 mm	ER 16/426E	100	28	431009 6310	83,-
HSK 63	1 - 10 mm	ER 16/426E	160	28	431009 6410	108,-
HSK 63	2 - 16 mm	ER 25/430E	100	42	431009 6316	79,50
HSK 63	2 - 16 mm	ER 25/430E	160	42	431009 6416	105,-
HSK 63	2 - 20 mm	ER 32/470E	100	50	431009 6320	83,-
HSK 63	2 - 20 mm	ER 32/470E	160	50	431009 6420	108,-
HSK 63	3 - 26 mm	ER 40/472E	120	63	431009 6326	88,-



DIN ISO 7388-1 / DIN 69871 AD

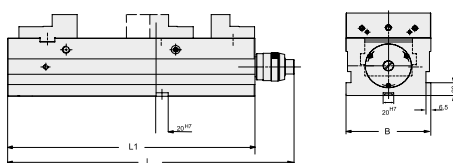
- innere Kühlmittelzufuhr

Schaft	Spannweite min./max.	Passend für Spannzangen-Typ	A mm	Außen-Ø mm	Artikel-Nr.	€
SK40	1 - 10 mm	ER 16/426E	63	28	431003 4010	44,50
SK40	1 - 10 mm	ER 16/426E	100	28	431003 4110	51,50
SK40	1 - 10 mm	ER 16/426E	160	28	431003 4210	85,-
SK40	2 - 16 mm	ER 25/430E	60	42	431003 4016	44,50
SK40	2 - 16 mm	ER 25/430E	100	42	431003 4116	57,-
SK40	2 - 16 mm	ER 25/430E	160	42	431003 4216	85,-
SK40	2 - 20 mm	ER 32/470E	70	50	431003 4020	48,-
SK40	2 - 20 mm	ER 32/470E	100	50	431003 4120	57,-
SK40	2 - 20 mm	ER 32/470E	160	50	431003 4220	87,-
SK40	3 - 26 mm	ER 40/472E	80	63	431003 4026	50,-
SK40	3 - 26 mm	ER 40/472E	100	63	431003 4126	63,-
SK40	3 - 26 mm	ER 40/472E	160	63	431003 4226	93,-



ATORN NC-Hochdruck-Maschinenschraubstock MM-G

- mechanisch/mechanisch
- Grundkörper aus GGG
- grundseitig aufspannbar
- Niederzugbacken sowie weiteres Zubehör auf Anfrage lieferbar
- Stufenbacken, umkehrbar, gehärtet und geschliffen
- langer Spannschieber mit Quernuten-Antriebsspindel mit Spannkraftvoreinstellung
- Befestigungsgewinde M12 für Werkstückanschlag
- Spannflächen für Spannpratzen
- stabiler Späneschutz, verhindert das Eindringen von Spänen in den Innenraum des Körpers
- inkl. Spann-Bolzen-Bohrung (Stichmaß 200 mm) für ATORN Null-Punkt-Spannsystem K10.2



Kompakt-Spanner

- inkl. Stufenbacken und Regulator

Backenbreite mm	Höhe mm	L mm	Backenhöhe mm	L1 mm	Spannweite min./max.	Spannkraft kN	Gewicht kg	Artikel-Nr.	€
125	100	463	40	400	0-312 mm	40	41	458800 0125	1.679,-

SARA® Digital-Messschieber



- Feststellschraube oben
- kontrastreiches, gut ablesbares LCD-Display
- Außen-, Innen-, Tiefen- und Absatzmessungen
- Gewindetabelle auf der Rückseite
- Funktionen: EIN/AUS, ZERO, mm/inch
- Lieferung einschließlich Batterie CR2032 Nr. 548079 6032



500702 0150

Messbereich Länge max. mm	Schnabellänge mm	Fehlertoleranz mm	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
100	30	0,03	500702 0100	29,90	072008 D001	16,-
150	40	0,03	500702 0150	39,90	072008 D001	16,-
200	50	0,03	500702 0200	69,90	072008 D001	16,-
300	60	0,04	500702 0300	139,90	072008 D002	21,-

SARA® Digital-Tiefenmessschieber IP67



- Schutzart IP67
- Feststellschraube oben
- **Funktionen:** ON / OFF, ZERO, inch / mm
- Lieferung einschließlich Batterie CR 2032 Nr. 548079 6032



Messbereich Länge max. mm	Brückenlänge mm	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
150	100	501440 1150	149,-	072008 D001	16,-
300	100	501440 1300	229,-	072008 D002	21,-

SARA® Digitale Bügelmessschraube IP65



- stabil mit Ratsche
- lackierter Stahlbügel mit Handschutz
- Spindelklemmung über Feststellhebel
- Spindel-Ø 6,5 mm
- Kalibrierung inklusive Einstellmaß
- Lieferung einschließlich Batterie CR2032 Nr. 548079 6032, Justierschlüssel, über 25 mm mit Einstellmaß



Messbereich	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
0-25 mm	503491 0025	99,-	070160 D001	21,-
25-50 mm	503491 0050	115,-	073103 D047	47,-
50-75 mm	503491 0075	130,-	073103 D052	53,-
75-100 mm	503491 0100	142,50	073103 D052	53,-

SARA® Halter für Bügelmessschraube

- Gussausführung
- mit großer Standfläche zur Aufnahme von Bügelmessschrauben bis 100 mm Messbereich
- ideale Ableseposition einstellbar durch schwenkbare Klemmbacke



Bezeichnung	Artikel-Nr.	€
für Bügelmessschrauben bis 300 mm	504002 0001	29,90

ATORN Messuhren mit keramischen Tastkugeln, stoßgeschützt

DIN
878

0,01
mm

- Messkraft max. 1,3 N
- Messeinsatz unmagnetisch, elektrisch nicht leitend
- Abmessungen nach DIN EN ISO 463 Ausgabe 6/2006
- Metallgehäuse
- mit Stoßschutz
- drehbarer Metallaußenring zur Nulleinstellung
- zwei verstellbare, innen liegende Toleranzmarken
- Tastspitzengewinde: M 2,5
- Einspannschaft-Ø: 8 mm
- Lieferung im Etui



Standardausführung

Messbereich Länge max. mm	Außen-Ø mm	Messweg einer Zeigerumdrehung mm	Modell	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
10	58	1	Umdrehungszähler rund	511006 0010	45,-	073009 D003	25,-
10	58	1	Umdrehungszähler konzentrisch	511006 1010	67,-	073009 D003	25,-
25	58	1	Umdrehungszähler konzentrisch	511006 1025	109,-	073009 D004	28,-

SARA® Fühlhebelmessgerät

DIN
2270



- ideal für Messungen von Form- und Lageabweichungen, Rund- und Planlauf sowie Ausrichtarbeiten
- mattverchromtes Metallgehäuse
- Gehäuse und Schwalbenschwanz-Halteprismen aus einem Stück gefertigt, dadurch wird eine besonders biegesteife Einspannung erreicht
- Lieferung mit Einspannschaft Ø 6 und 8 mm

Messbereich Länge max. mm	Skalenteilungs- wert mm	Fehlergrenze µm	Außen-Ø mm	Messtasterlänge ab Kugelmittle mm	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
0,8	0,01	10	29	14,3	525031 0029	62,50	071250 D001	28,-
0,8	0,01	10	40	14,3	525031 0040	64,50	071250 D001	28,-



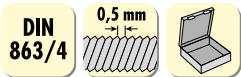
HG Hydraulische Magnet-Messstative

- hydraulische Zentralklemmung
- Feineinstellung am Messuhrenhalter
- Spannkraft stufenlos bis zum Maximum einstellbar
- Gelenkarne 360° drehbar und über 180° schwenkbar
- Messuhraufnahme Ø 8 mm und Schwalbenschwanz
- **Ausführung:** hydraulische Kraftklemmung, Zentralgelenke, Kugelgelenke, schaltbarer Magnetfuß mit prismatischer Sohle
- Lieferung wahlweise mit oder ohne Magnetfuß in Kartonverpackung

Bezeichnung	Aktionsradius mm	Fußgröße mm	Haftkraft	Anschlussge- winde	Artikel-Nr.	€
hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß	220	60 x 50 x 55	800N	M8	551001 0220	151,50
hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß	220	-	-	-	551001 0221	125,-
hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß	260	60 x 50 x 55	800N	M8	551001 0260	159,-
hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß	260	-	-	-	551001 0261	130,-
hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß	300	60 x 50 x 55	800N	M8	551001 0300	183,50
hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß	300	-	-	-	551001 0301	159,50
hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß	400	80 x 50 x 55	1000N	M10	551001 0400	279,-
hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß	400	-	-	-	551001 0401	220,-
hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß	550	80 x 50 x 55	1000N	M10	551001 0550	395,-
hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß	550	-	-	-	551001 0551	340,-



SARA® Dreipunkt-Innen-Feinmessgeräte



- zum Messen von Durchgangs- und Sacklochbohrungen
- große Messtiefen durch Verlängerung
- Ablese- und Bedienteile mattverchromt
- Messspindel ganz gehärtet und geschliffen
- Ratschenkupplung für wiederholbare Messkraft
- selbstzentrierender Messkopf mit drei seitlich austretenden Messtastern
- ab Messbereich 12 mm hartmetallbestückt
- Freimaß a bei 6-12 mm = 1,4 mm, 12-100 mm = 0,5 mm
- Skalenteilung bis Größe 0012 = 0,001 mm, ab Größe 0016 = 0,005 mm
- Kalibrierung inklusive Einstellringe, reduzierte Prüfung
- Lieferung im stabilen Transportkoffer inklusive Einstellring und Verlängerung



Einstellung Standardzubehör

einzeln

Messbereich	Fehlergrenze µm	Durchmesser Einstellring mm	Messtiefe mm	Messtiefe max. mm	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
6 - 8 mm	4	6	55	155	507703 0008	245,-	073103 D062	36,-
8 - 10 mm	4	8	55	155	507703 0010	245,-	073103 D062	36,-
10 - 12 mm	4	10	55	155	507703 0012	245,-	073103 D062	36,-
12 - 16 mm	4	16	81	231	507703 0016	225,-	073103 D062	36,-
16 - 20 mm	4	16	81	231	507703 0020	225,-	073103 D062	36,-
20 - 25 mm	4	25	91	241	507703 0025	249,-	073103 D062	36,-
25 - 30 mm	4	25	91	241	507703 0030	249,-	073103 D062	36,-
30 - 40 mm	4	40	101	251	507703 0040	275,-	073103 D062	36,-
40 - 50 mm	5	40	101	251	507703 0050	299,-	073103 D062	36,-
50 - 63 mm	5	62	101	251	507703 0063	329,-	073103 D061	80,-
62 - 75 mm	5	62	115	265	507703 0075	345,-	073103 D061	80,-
75 - 88 mm	5	87	115	265	507703 0088	350,-	073103 D061	80,-
87 - 100 mm	5	87	115	265	507703 0100	385,-	073103 D061	80,-



507703 0040

507703 0088



507704 0050

Sätze

- Skalenteilung bei Größe 0012 = 0,001 mm, ab Größe 0020 = 0,005 mm

Messbereich	Inhalt mm	Durchmesser Einstellring mm	Verlängerungen mm	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
6 - 12 mm	6-8 8-10 10-12	8 10	100	507704 0012	639,-	073103 D036	202,50
12 - 20 mm	12-16 16-20	16	150	507704 0020	399,-	073103 D031	103,50
20 - 50 mm	20-25 25-30 30-40 40-50	25 40	2 x 150	507704 0050	899,-	073103 D043	207,-
50 - 100 mm	50-63 62-75 75-88 87-100	62 87	150	507704 0100	1.339,-	073103 D044	232,-

Nulleinsteller, Höhe 50 mm

- zum Einstellen des Referenzpunktes in der Maschine
- Das Einstellgerät wird auf das Werkstück aufgesetzt und das Werkzeug (z. B. Fräser) auf die federnd gelagerte Tastfläche gefahren, bis beide Zeiger der Messuhr in Nullstellung stehen. Die Unterkante des Werkzeugs steht jetzt genau auf 50 mm ± 0,01 mm. Das Referenzmaß 50 mm wird in die Maschinensteuerung eingegeben.

Achtung: Antastung darf nur mit stehendem Werkzeug erfolgen.

- Grundkörper und Tasteinsatz einsatzgehärtet (60 HRC), fein geschliffen
- optimale Führung der Tastfläche durch zwei Führungsdurchmesser
- 558020 0005: sechs Magnete im Fuß, plangeschliffen
- Lieferung einschließlich Messuhr, Bedienungsanleitung und Messprotokoll

Bezeichnung	Außen-Ø mm	Messflächendurchmesser mm	Skalenteilungswert mm	Artikel-Nr.	€
Nulleinsteller mit Messuhr	64,5	47	0,01	558020 0001	229,-
Nulleinsteller mit Messuhr und Magneten	64,5	47	0,01	558020 0005	289,-



SARA® Gewinde-Grenzlehrdorne

DIN
13

DIN ISO
1502

- zur Gut- und Ausschussprüfung von Muttergewinden
- Gut- und Ausschussseite aus verschleißfestem Lehenstahl, gealtert, gehärtet und feinstgeschliffen
- Toleranzen und Abmaße nach DIN ISO 1502
- Gutseiten der Gewinde-Grenzlehrdorne werden mit Abnutzungsaufmaß nach DIN ISO 1502 gefertigt
- **Toleranzklasse 6H (* = Toleranzklasse 5H)**



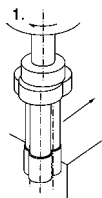
für Metrisches ISO-Gewinde rechts, DIN 13

Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung mm	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
M 2	541001 0020	67,58	075016 D001	50,-
M 2,5	541001 0025	58,95	075016 D001	50,-
M 3	541001 0030	53,78	075016 D001	50,-
M 3,5	541001 0035	49,73	075016 D002	26,-
M 4	541001 0040	47,40	075016 D002	26,-
M 5	541001 0050	46,65	075016 D002	26,-
M 6	541001 0060	46,65	075016 D002	26,-
M 8	541001 0080	46,65	075016 D002	26,-
M 10	541001 0100	49,13	075016 D002	26,-
M 12	541001 0120	53,25	075016 D002	26,-
M 14	541001 0140	57,53	075016 D002	26,-
M 16	541001 0160	61,58	075016 D002	26,-
M 18	541001 0180	67,58	075016 D002	26,-
M 20	541001 0200	72,23	075016 D002	26,-

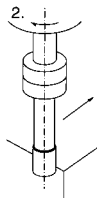
Gewindeart x Nenndurchmesser x Steigung mm	Artikel-Nr.	€	DAkkS-Kalibrierung Artikel-Nr.	€
M 22	541001 0220	79,50	075016 D002	26,-
M 24	541001 0240	84,38	075016 D002	26,-
M 27	541001 0270	94,13	075016 D002	26,-
M 30	541001 0300	105,-	075016 D002	26,-
M 33	541001 0330	121,13	075016 D002	26,-
M 36	541001 0360	130,13	075016 D002	26,-
M 39	541001 0390	146,63	075016 D002	26,-
M 42	541001 0420	195,-	075016 D002	26,-
M 45	541001 0450	195,-	075016 D002	26,-
M 48	541001 0480	204,-	075016 D002	26,-
M 52	541001 0520	217,50	075016 D003	27,-
M 56	541001 0560	315,-	075016 D003	27,-
M 60	541001 0600	326,25	075016 D003	27,-

Kantentaster für drehenden Einsatz

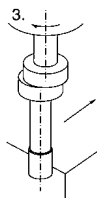
- zur Bestimmung von Werkzeug-Bezugsflächen und -Kanten
- **empfohlene Drehzahl: ca. 600 min⁻¹**
- alle Teile gehärtet und brüniert
- Einspann- und Antastdurchmesser geschliffen
- Flächen zwischen Aufnahme und Tastkopf geläpft
- Tastkopf ist mit dem Einspannschaft über eine Zugfeder verbunden
- Ausrichtgenauigkeit von 0,01 mm
- Lieferung im Etui



Anfahren, Taststück
läuft unrund



Taststück berührt
das Werkstück und
läuft ruhig



Taststück bewegt sich
ruckartig zur Seite =
Bezugspunkt



558040 0002



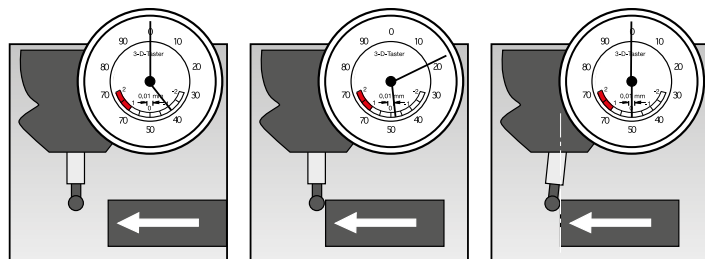
558040 0001

Einspannschaftdurchmesser mm	Tastkopfdurchmesser mm	L mm	Artikel-Nr.	€
10	10 und 4	90	558040 0001	39,90
10	10	84	558040 0002	39,90
6	6	50	558040 0003	39,90

ATORN Universal-3D-Taster



- zur Bestimmung der Spindelmitte beim Werkstückausrichten in X-, Y- und Z-Achse
- gut ablesbare Messuhr
- justierbare Rundlaufgenauigkeit über 4 Justierschrauben im Gehäuse
- robustes Metallgehäuse
- keine Vorzeichenprobleme, da richtungsunabhängige Istwertablesung
- automatische Kompensation des Tasterradius
- keramische Sollbruchstelle verhindert Beschädigungen der Mechanik bei Überschreitung der maximalen Tasterauslenkung
- Tasteraustausch selbst durchführbar
- Einsatz auf allen Werkzeugmaschinen einschließlich Erodieranlagen, da Isolierung zwischen Tastereinsatz und Aufnahme
- Messuhrdurchmesser: 57 mm
Gehäusebreite: 65 mm
Einspannschaft: 20 mm Ø x 50 mm ähnlich DIN 1835B oder DIN 69871A, Sk 40
Tastkugeldurchmesser: 4 mm
- Messgenauigkeit: 0,01 mm
- Lieferung in Formverpackung einschließlich Bedienungsanleitung



Anfahren in Richtung Werkstückkante

Nach Berührung der Kante bewegt sich die Anzeige

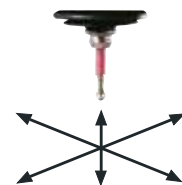
Wenn kleiner und großer Zeiger auf „Null“ stehen, ist Spindelachse gleich Antastkante. Maschinensteuerung wird genullt.



558001 0040



558001 0001



558005 0001

558005 0005

Bezeichnung	Artikel-Nr.	€	Werkskalibrierung Artikel-Nr.	€
Universal-3D-Taster, Schaft-Ø 20 mm	558001 0001	290,-	073103 W161	78,-
Universal-3D-Taster, Schaft DIN 69871A, SK40	558001 0040	379,-	073103 W161	78,-

Ersatztastspitzen

Tastkopfdurchmesser mm	Tastereinsatzlänge mm	Artikel-Nr.	€
4	33	558005 0001	29,50
8	75	558005 0005	47,50

SARA® 3D-Taster SAVEplus

- schlankes und attraktives Design
- Bestimmen der Spindelmitte beim Ausrichten der Werkstücke in X-, Y- und Z-Achse
- justierbare Skala
- Tasteinsatz mit keramischer Sollbruchstelle
- Tastertausch selbst durchführbar
- Lieferung mit Standardtasteinsatz

D1 mm	L mm	Artikel-Nr.	€	Werkskalibrierung Artikel-Nr.	€
12	128	558002 0010	229,-	073103 W161	78,-

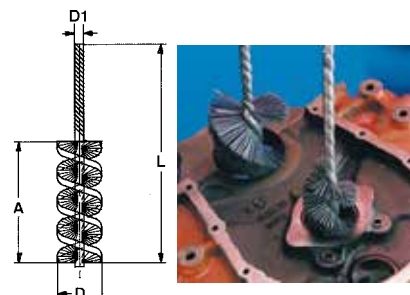


osborn Zylindrische Rohrbürste mit Schleifborstenbesatz

- zur Innenbearbeitung von Bohrungen und Endbearbeitung von NE-Metallen, Stahl- und Gussteilen
- Siliziumcarbid SiC
- besonders geeignet zum Entgraten von Querbohrungen, Steuerteilen, O-Ring-Einstichen und zylindrischen Bohrungen
- empfohlen wird ein Bürstenübermaß von 10-15 % zur Bohrung
- zum Säubern, Glätten, Entgraten

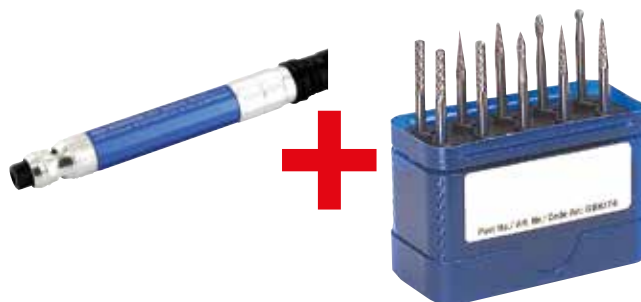


D mm	A mm	L mm	D1 mm	Korn 120 Artikel-Nr.	€
6	50	125	3,0	625002 0006	11,80
8	50	125	3,0	625002 0008	11,80
10	50	125	4,0	625002 0010	9,75
13	50	125	4,0	625002 0013	9,95
16	50	125	5,0	625002 0016	10,50
19	65	125	5,0	625002 0019	10,75
22	65	125	5,5	625002 0022	10,80
25	65	125	5,5	625002 0025	11,10
32	65	125	6,0	625002 0032	13,30
38	65	125	6,0	625002 0038	14,20
50	65	125	6,0	625002 0050	15,90



Präzisions-Mini-Druckluft-Stabschleifer mit Hartmetall-Kleinststifte-Satz

- ergonomische Form, hervorragend ausbalanciert
- leicht und kompakt
- Drehzahl einstellbar
- schallgedämpfter Luftausgang
- vibrationsarm
- Abluft wird über einen Entlüftungsschlauch geleitet und schallgedämpft.



Modell	Länge x Höhe	Drehzahl max. r/min	Luftverbrauch l/s	Leistung kW	Betriebsdruck max. bar	Schalldruckpegel dB	Gewicht kg	Spannzangendurchmesser mm	Anschlussge- winde	Artikel-Nr.	€
RRI-300658	126 x 16 mm	58.000	1,3	0,11	6,3	70	0,16	3	PT 1/4 Zoll	779002 0010	239,-



Handentgrater-Sätze

in Blisterverpackung

Modell	Beschreibung	Geeignet für	Artikel-Nr.	€
NG8000	NG-2 Griff, 10 Klingen N1	für Stahl, Aluminium und Kunststoffe	750505 8000	19,20
NG8050	NG-2 Griff, 20 Klingen N1	für Stahl, Aluminium und Kunststoffe	750505 8050	30,20
NG8100	NG-2 Griff, 20 Klingen N10	für Kunststoffe und harte Materialien	750505 8100	27,30
NG8150	NG-1 Griff, 10 Klingen S10	für Stahl, Aluminium und Kunststoffe	750505 8150	18,20
NG8200	NG-1 Griff, 20 Klingen S10	für Stahl, Aluminium und Kunststoffe	750505 8200	25,80
NG8250	NG-1 Griff, 20 Klingen S100	für Kunststoffe und harte Materialien	750505 8250	38,40
NG8300	NG-3 Griff, 1 Halter N, 5 Klingen N1, 5 Klingen N2	für Stahl, Aluminium, Kunststoffe, Messing und Guss	750505 8300	22,20
NG8350	NG-3 Griff, 1 Halter S, 5 Klingen S10, 5 Klingen S20	für Stahl, Aluminium, Kunststoffe, Messing und Guss	750505 8350	21,60



750505 8000



750505 8200

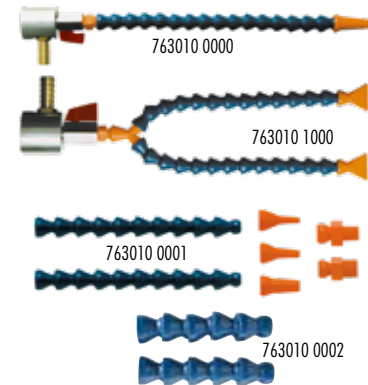
Kühlmittel-Zuführsystem **KÜMI**

- variabler Kühlmittelschlauch, bestehend aus einzelnen Kunststoffelementen
- Einsatz auf allen Werkzeugmaschinen
- Ersatz für herkömmliche Systeme, Kunststoffelemente flexibel einstellbar, Kühlmittel kann somit an jede gewünschte Position gebracht werden
- elektrisch nicht leitend und unempfindlich gegen die meisten Chemikalien und Lösungsmittel
- auch zum Ausblasen von Werkstücken, Spannmitteln und Maschinentischen geeignet
- Komplettsysteme mit Magnethaftfüßen und Einzelementen erlauben eine große Anzahl von Kombinationsmöglichkeiten
- Betriebsdruck max. 6 bar
- **Betriebsdruck bis max. 60 bar möglich, durch Anbringung der Klemmbriden 7630104001 oder 7630204001**
- kompatibel mit folgenden Systemen: FLEXOLINE, OSSMANN, LOC-LINE, HYDRA, SNAPLOC, LUBE-COOL,VARIO, MAXIFLEXI
- Systeme haben den Vorteil, dass die Module enger ineinander rasten. Dies bewirkt das Standhalten auch bei höherer Druckbelastung und gewährleistet die Richtungsstabilität des Flüssigkeitsstrahls.



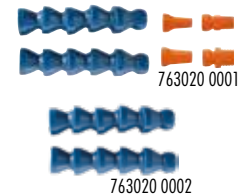
1/4" Sets

Inhalt	Artikel-Nr.	€
Gelenkschlauch (16 Module), Runddüse ID 6,4 mm, Gewindeanschluss 1/4", Metallkugelventil IG-AG 1/4", Magnetteuß rund 2 IG 90°, Gewindetülle 1/4" für 13er Gewebeschnlauch	763010 0000	55,-
Gelenkschlauch (2x 13 Module), 2 Flachdüsen, 24 mm Y-Verteiler, Gewindeanschluss 1/4", Metallkugelventil IG-AG 1/4", Magnetteuß rund 2 IG 90°, Gewindetülle 1/4" für 13er Gewebeschnlauch	763010 1000	89,50
Gelenkschlauch-Set 1/4", Gelenkschlauch (2 x 10 Module), 3 Runddüsen ID 1,6 / 3,2 / 6,4 mm, 2 Gewindeanschlüsse 1/4"+1/8"NPT	763010 0001	10,50
Gelenkschlauch (2 x 10 Module) ca. 31 cm lang	763010 0002	8,75



1/2" Sets

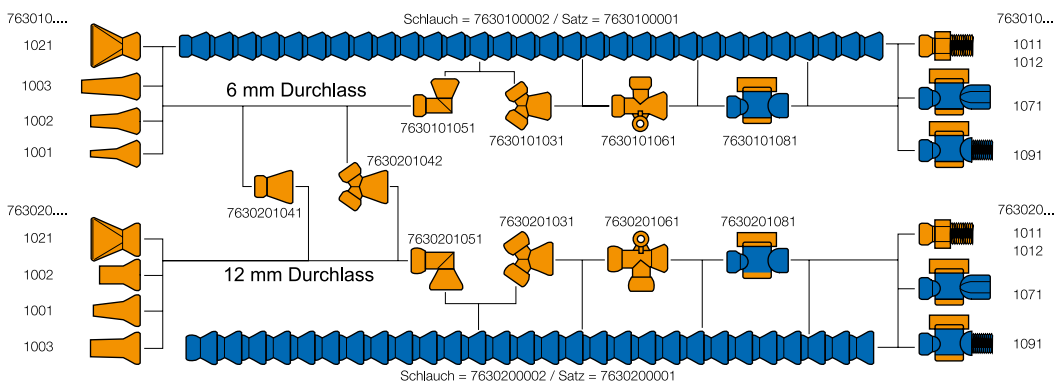
Inhalt	Artikel-Nr.	€
Gelenkschlauch (2 x 5 Module), 2 Runddüsen ID 9,5 / 12,7 mm, 2 Gewindeanschlüsse 3/8"+1/2"NPT	763020 0001	15,60
Gelenkschlauch (2 x 5 Module) ca. 29 cm lang	763020 0002	11,50



Sätze

- 18-teilig
- 1/4" oder 1/2"
- Koffer mit Schaumeinlage

Inhalt	Artikel-Nr.	€
6 Schlauchmodule, 1 Montagezange, 1 Y-Verteiler, 1 Abstellhahn, 3 Flachdüsen: 16-Loch / 32 mm / 27 mm, 3 Runddüsen: Ø 1,6 / 3,2 / 6,4 mm, 2 Gewindeanschlüsse 1/4" und 1/8", 1 Rückschlagventil 1/4"	763025 1814	94,50
6 Schlauchmodule, 1 Montagezange, 1 Y-Verteiler, 1 Abstellhahn, 3 Flachdüsen: 8-Loch / 50 mm / 35 mm, 3 Runddüsen: Ø 6,4 / 9,5 / 12,7 mm, 2 Gewindeanschlüsse 3/8" und 1/2", 1 Rückschlagventil 1/2"	763025 1812	104,-



FILTERMIST Zentrifugalabscheider S Serie und XCEL2

- entfernt effizient Öl- und Kühlmittelnebel, Rauch und Dampf
- **Einsatz:** Drehen, Fräsen, Nassschleifen, Sägen, EDM / Funkenerosion, Lebensmittelverarbeitung und beim Waschen von Teilen
- Alle Ausführungen entsprechen den CE-Bestimmungen.
- **energieeffiziente IE3-Motoren für Modelle FX4002 - FX7002**
- **Prüfzeugnis der IFA geprüften Rauchfilter auf Anforderung verfügbar**
- Standardfarbe RAL 7035 (lichtgrau), weitere RAL-Farben auf Anfrage lieferbar
- **Lieferumfang:** inklusive hocheffizientem Nachfilter (gilt nicht für die Edelstahlversionen) und Überwachungssystem F Monitor Essential, Ölrückführschlauch (S-Serie 2 m, FX-Serie 4 m), Montage- und Betriebsanleitung, ohne Geräteschalter
- **Preisstellung:** ab Werk, einschließlich Verpackung

**kostenfreie 5-jährige Garantie
für alle neuen Filteranlagen
www.filtermist.com/warranty/**



YouTube Anwendervideo



Grundgerät inkl. hocheffizientem Nachfilter

Standardausführung

- inklusive hocheffizientem Nachfilter und Filterüberwachung F-Monitor Essential

Modell	Luftfördermenge m³/h	Motorleistung kW	Nennspannung / Frequenz V/Hz	Schalldruckpegel dB	Schlauchanschlussdurchmesser mm	Außen-Ø mm	Höhe mm	Gewicht kg	Artikel-Nr.	€
S200	180	0,18	200, 220, 380, 400 V / 50 Hz 200, 220, 230, 440, 460, 480 V / 60 Hz	62	75	260	423,50	11,85	902015 0200	2.249,-
S400	425	0,55	200, 220, 380, 400 V / 50 Hz 200, 220, 230, 440, 460, 480 V / 60 Hz	65	150	325	494,50	16,85	902015 0400	2.569,-
S800	800	0,55	200, 220, 380, 400 V / 50 Hz 200, 220, 230, 440, 460, 480 V / 60 Hz	67	150	325	543,50	17,85	902015 0800	3.179,-
FX4002	1250	1,1	200, 220, 380, 400 V / 50 Hz 200, 220, 230, 440, 460, 480 V / 60 Hz	70	150	357	682,5	28,8	902015 4002	3.649,-
FX5002	1675	1,5	200, 220, 380, 400 V / 50 Hz 200, 220, 230, 440, 460, 480 V / 60 Hz	71	200	357	751,50	35,3	902015 5002	3.749,-
FX6002	2000	2,2	200, 220, 380, 400 V / 50 Hz 200, 220, 230, 440, 460, 480 V / 60 Hz	73	200	438	805,50	41,4	902015 6002	4.119,-
FX7002	2750	2,2	200, 220, 380, 400 V / 50 Hz	73	200	438	805,50	41,4	902015 7002	5.249,-

NEU

SARA® Emulsionsnebelabscheider Smokebuster

- **CFD optimiertes Hochleistungsabscheidesystem mit einem Abscheidegrad von bis zu 99,9999 %.**
- **Dank europäischer ErP-Richtlinie sind Energieeinsparungen gegenüber herkömmlichen Luftreinigern von mehreren tausend Euro möglich.**
- **für Bearbeitungsmaschinen bis ca. 2 m³ Arbeitsraumvolumen**
- effektive Abscheidung von flüssigkeitshaltigen Aerosolen
- kompakte Bauweise, Direktmontage auf der Maschine
- Gehäuse stabil und verwindungsfrei aus Edelstahl
- integrierter Long-Term Hepa Schwebstofffilter
- in Deutschland designt, konstruiert und produziert
- **Lieferumfang:** Emulsionsnebelabscheider Smokebuster, Schwebstofffilter und Anschlusskabel.
- **Preisstellung:** ab Werk, einschließlich Verpackung



Modell	Absaugleistung max. m³/h	Länge x Breite x Höhe mm	Schlauchanschlussdurchmesser mm	Gewicht kg	Schalldruckpegel dB	Motorleistung kW	Stromstärke bei 50 Hz A	Nennspannung V	Artikel-Nr.	€
Smokebuster	1000	345 x 345 x 595	200	27	67	0,168	1,4	230	909090 0001	2.249,-



SARA® Filtervlies

- Filtervlies zum Schutz von elektrischen und elektronischen Geräten für industrielle Fertigungsanlagen und Elektromotoren gegen Ölnebel und Staub.
- Stark verschmutzte Filter können die Luftstrommenge reduzieren und zu einer Überhitzung des Geräts führen.
- Die Prüfung für den Ersatz des Filtervlies geschieht visuell. Ist der Filter von Verunreinigungen bedeckt, muss dieser ersetzt werden.

Filtervlies für Schaltschränke

- jede Rolle hat 110 Blatt
- Blattlänge 200 mm
- Magnethalterung
- **geeignet für Werkzeugmaschinen, Kühlsysteme, Steuerschränke, Roboter, CNC-Maschinen**



**bis zu 30 %
Wartungskosten sparen!**



Breite mm	Artikel-Nr.	€
200	991001 2012	45,50
300	991001 3012	79,90
400	991001 4006	92,80
500	991001 5006	105,50
600	991001 6006	117,-

Filtervlies für Kompressoren

- jede Rolle hat 60 Blatt
- Blattlänge 200 mm
- **weitere Längen bis 1.500 mm auf Anfrage lieferbar**
- Magnethalterung
- **geeignet für Kompressoren, Wärmetauscher, Klimaanlage**



Breite mm	Artikel-Nr.	€
200	991003 2012	47,60
300	991003 3012	84,40
400	991003 4006	96,80
500	991003 5006	110,-
600	991003 6006	123,50

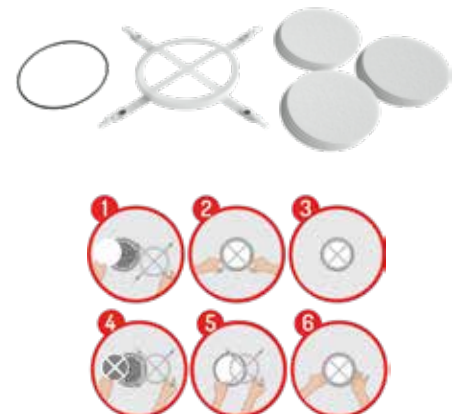


Filtervlies für Elektromotoren

- **geeignet für Elektromotoren**
- **Lieferumfang:** 12 Filtervliese, 10 Spannringe, 1 Kunststoffbefestigungssystem mit Magnet



D mm	Artikel-Nr.	€
100	991005 1036	51,60
120	991005 1236	54,30
150	991005 1518	62,40
175	991005 1718	67,60
200	991005 2008	73,20
230	991005 2308	84,40
260	991005 2605	92,80
300	991005 3005	99,90



Digital-Handrefraktometer

- **Messbereich 0 - 70 %**
- **ideal für Brillenträger**
- zur Emulsionskontrolle von Kühlschmierstoffen
- Auflösung 0,1 % (Brix)
- Genauigkeit +0,2 % (Brix)
- digitaler Temperaturbereich 0 - 95 °C
- automatische Temperaturkorrektur
- Batteriebetrieb
- Auto-Off Funktion
- **Lieferumfang:** inkl. Batterie, Pipette, Betriebsanleitung, Kunststofftui

L mm	Breite mm	Höhe mm	Artikel-Nr.	€
105	55	30	907062 0001	389,-



Emulsionspflege-Koffer

- **für alle Messungen nach TRGS 611**
- Thermometer für die Bestimmung der Probenentemperatur
- Kunststoffbecher für die Probenentnahme
- Leerflaschen für die Probenentnahme, 3 Stück
- Nitrit-Teststäbchen 100 Stück, Nitrat-Teststäbchen 100 Stück, Gesamthärte-Teststäbchen 100 Stück, pH-Teststäbchen 100 Stück
- **Lieferumfang:** KSS-Leitfaden Pflegemaßnahmen, TRGS 611 Anforderungen, Wartungsplan KSS, Kunststoffkoffer mit Aussparung zur Aufnahme eines Handrefraktometers, **9070200002** inkl. Handrefraktometer 0 - 15 % Brix

Beschreibung	Artikel-Nr.	€
Emulsionspflege-Koffer	907020 0001	175,-
Emulsions-Pflegekoffer inkl. Handrefraktometer 0-15% Brix	907020 0002	219,-



Ersatzartikel

Beschreibung	Artikel-Nr.	€
Set pH, Nitrit, Nitrat und Gesamthärte-Teststäbchen, je 100 Stück	907021 0001	95,-
pH-Teststäbchen 100 Stück	907021 0002	20,90
Nitrit-Teststäbchen 100 Stück	907021 0003	33,50
Nitrat-Teststäbchen 100 Stück	907021 0004	33,50
Gesamthärte-Teststäbchen 100 Stück	907021 0005	33,50
Nitrit/pH-Teststäbchen 100 Stück	907030 1002	43,50



SARA® Kanister- und Fassmischgerät

- Mischgerät für alle Gebindegrößen
- einfache Handhabung
- durch eine genaue Dosierung wird ein wirtschaftlicher Einsatz von Emulsionen ermöglicht
- ein entsprechendes Mischungsverhältnis kann am Nadelventil präzise justiert werden
- die Überprüfung der Konzentration sollte per Handrefraktometer vorgenommen werden
- das Gerät arbeitet nach dem Venturiprinzip
- es können alle wasserlöslichen Konzentrate angemischt werden
- lässt sich problemlos auf Gebindegrößen von 5, 10, 25, 60, 200 l befestigen
- **Lieferumfang:** 3 Ansaugrohre, Adapterset für Fässer und Kanister sowie zwei Verbindungsschläuche

Bezeichnung	Artikel-Nr.	€
Kanister- und Fassmischgerät	907056 0001	349,-



SARA® Scheibenskimmer

- Installation mit Magnetfuß an der Seite des Kühlmittelbehälters oder direkt auf dem Behälterdeckel
- universelle Verstellmöglichkeit über zwei Gelenke
- optimale Eintauchtiefe der Skimmerscheibe ca. 20 - 40 mm
- Geschwindigkeitsregulierung 6-stufig über Netzteil
- **Lieferumfang:** einschließlich Scheibe, Magnetfuß, 2 Gelenken, Abstreifer, Öl Ablaufstutzen sowie Netzteil



Modell	Leistung l/h	D mm	Nennspannung / Frequenz V/Hz	Nennspannung V	Gewicht kg	Artikel-Nr.	€
SK 300	bis 6	300	230 / 50	3 - 12	3	906001 0300	499,-

NOTRAX® Industrielle Arbeitsplatzmatte **Cushion Trax™**

- **für trockene Bereiche**
- Stärke: 14 mm
- Gewicht: 6,5 kg/m²
- für hohe industrielle Ansprüche in trockenen Arbeitsbereichen
- hoher Stehkomfort und große Widerstandsfähigkeit
- rundherum abgeschrägte Kanten sichern einen stolperfreien Zugang
- stabile, laminierte Oberfläche auf dämpfendem Vinylschaum
- mit RedStop rutschfester Unterlage geprüft (R 10)
- nach Brandschutzklasse Bfl-S1
- Farben: schwarz oder schwarz mit gelben Sicherheitsstreifen
- Kundenspezifische Maßanfertigung in 3 verschiedenen Standardbreiten
- **Endlosware (max. 22,8 m Länge)**
- **Preis je lfd. Meter**



Farbe	Breite mm	Artikel-Nr.	€
schwarz	60	970157 0060	139,-
schwarz	91	970157 0091	198,-
schwarz	122	970157 0122	255,-
schwarz	152	970157 0153	449,-
schwarz / gelb	60	970157 1060	143,50
schwarz / gelb	91	970157 1091	215,-
schwarz / gelb	122	970157 1122	298,-
schwarz / gelb	152	970157 1152	465,-



ATORN Flammhemmende Arbeitsplatzmatte

- **für trockene (Scheibenprofil) und feuchte Bereiche (Halbkugel)**
- Stärke: 13 mm
- Gewicht: 2,9 kg
- Material: Polyurethanschaum
- gem. EN13501-1 / Bodenbelagsprüfung flammgeschützt und somit auch für den Einsatz in öffentlichen Gebäuden geeignet
- nach Brandschutzklasse Bfl-S1
- Hitzebeständigkeit gegen kurzfristigen Funkenflug und Schweißperlen
- Härte 25-30 Shore A



Länge x Breite cm	Scheibenprofil Artikel-Nr.	€
96 x 66	970200 0010	135,50
120 x 90	970200 0020	259,-

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**

91 % umweltfreundlicher als gemietete Bodenmatten



Typ	Abmessung	Inhalt	Saugleistung l/min	Artikel-Nr.	€
GRPSB36200	91 cm x 30 m	1 Rolle	30 l	910105 6200	459,-
GRPSB36201	91 cm x 15,3 m	1 Rolle	15 l	910105 6201	252,-



pig Elephant Matte

- **die strapazierfähige Matte, Rollenware**
- hohe Abnutzungs- und Reißfestigkeit
- für saubere und sichere Geh- und Laufbereiche
- absorbiert Öl, Kühl- und Lösemittel, Wasser
- **Preise pro VPE**



Rollenware

Typ	Abmessung	Inhalt	Saugleistung l/min	Artikel-Nr.	€
MAT 234	84 cm x 46 m	1 Rolle	87 l	910110 0006	285,-

pig Traffic Matte

- **die strapazierfähige Matte für erhöhte Sicherheit auf glatten Böden, Rollenware**
- extra strapazierfähig
- MAT223 mit PE-Kaschierung auf der Unterseite
- verhindert Durchsickern von Flüssigkeiten
- **Preise pro VPE**



Rollenware

Typ	Abmessung	Inhalt	Saugleistung l/min	Artikel-Nr.	€
MAT 223	91 cm x 30 m	1 Rolle	49 l	910110 0055	260,-
MAT 218	91 cm x 91 m	1 Rolle	148 l	910110 0050	395,-



- **hohe Saugleistung für einen sauberen und sicheren Arbeitsplatz**
- Matte einfach auf die Leckage legen
- schnelle Saugwirkung sowie große Festigkeit, selbst bei voll gesättigten Matten
- Kostenersparnis bei der Entsorgung, durch Verringerung des Volumens
- Perforation gestattet individuelles Verlegen der Matten
- zum Aufnehmen von Öl, Kühl- und Lösemittel sowie Wasser
- ideal zum Abwischen von Maschinen, Auslegen von Werkzeugkästen und Abdecken von Werkflächen
- Die besonders strapazierfähigen 4-in-1® Matten (MAT284 und MAT235) sind verwendbar als Unterlage, Rolle, Wischtuch und Saugstrumpf.
- **Preise pro VPE**



YouTube Anwendervideo



MAT 231

Matten

Typ	Abmessung	Stärke	Inhalt	Saugleistung l/min	Artikel-Nr.	€
MAT 231	38 x 51 cm	Doppelstärke	50 St. pro Karton	42 l	910101 0001	76,50
MAT 203	38 x 51 cm	Doppelstärke	100 St. im Karton	84 l	910101 0020	150,50
MAT 204	38 x 51 cm	Einfachstärke	200 St. im Karton	84 l	910101 0021	150,50
MAT 2101	41 x 51 cm	Vierfachstärke	50 St. im Ausgabekarton	84 l	910101 0042	147,-
MAT 240	38 x 51 cm	Doppelstärke	100 St. im Ausgabekarton	84 l	910101 0025	161,-

Rollenware, alle 25,5 cm perforiert

Typ	Abmessung	Stärke	Inhalt	Saugleistung l/min	Artikel-Nr.	€
MAT 137	76 cm x 46 m	Einfachstärke	1 Rolle	76 l	910101 0032	130,-
MAT 220	38 cm x 46 m	Doppelstärke	2 Rollen	76 l	910110 0030	248,-
MAT 202-01	61 cm x 46 m	Doppelstärke	1 Rolle	123 l	910110 0035	203,50
MAT 230	76 cm x 46 m	Doppelstärke	1 Rolle	152 l	910110 0010	248,-
MAT 2102	81 cm x 23 m	Vierfachstärke	1 Rolle	152 l	910110 0033	232,-



MAT 202-01

MAT 230

Rollenware, 4-in-1®, alle 25,5 cm perforiert, sehr strapazierfähig

Typ	Abmessung	Inhalt	Saugleistung l/min	Artikel-Nr.	€
MAT 284	41 cm x 24 m	1 Rolle	35 l	910110 0060	114,50
MAT 235	41 cm x 46 m	1 Rolle	66 l	910110 0061	195,-



MAT 284



SARATOOLS.com

POWER TO PRODUCE

A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

über 200.000 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