

**SARATools.com**

**POWER TO PRODUCE**

A BRAND OF SARTORIUS WERKZEUGE

# TAKEOFF 03.26

gültig bis 30.11.2026



**ATORN**

Made to create.

**ATORN**

Maschinen-Gewindebohrer



6

**ATORN**

Schaftfräser 90°



11

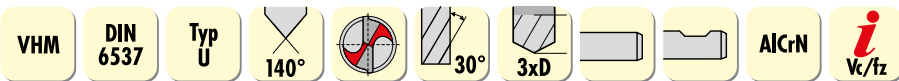
**ATORN**

ISO Wendeschneidplatten

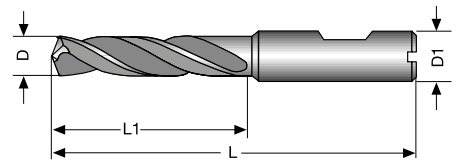


19

# 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



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ 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 | GG/GTS | GGG |                   |    | < 30 HRc                 | ≥ 30 HRc | < 8 % Si  | ≥ 8 % Si | Cu-Leg. | GFK/CFK/Durap. | < 55 HRc         | < 60 HRc | ≥ 60 HRc |
|         |                                       | 120         | 98           | 63           | 45               | 40           | 125    | 110 | 34                | 27 | 22                       | 230      | 160       | 110      |         |                | 43               | 27       |          |

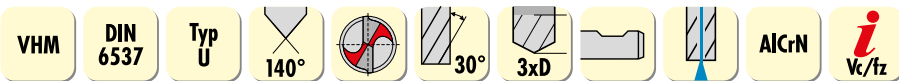
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| Schneidendurchmesser mm | D1 mm | Länge mm | Schneidenlänge mm | Artikel-Nr. | €     |
|-------------------------|-------|----------|-------------------|-------------|-------|
| 1                       | 4     | 45       | 7                 | 111603 0100 | 23,-  |
| 1,1                     | 4     | 45       | 7                 | 111603 0110 | 23,-  |
| 1,2                     | 4     | 45       | 7                 | 111603 0120 | 23,-  |
| 1,3                     | 4     | 45       | 7                 | 111603 0130 | 23,-  |
| 1,4                     | 4     | 45       | 7                 | 111603 0140 | 23,-  |
| 1,5                     | 4     | 55       | 14                | 111603 0150 | 23,-  |
| 1,6                     | 4     | 55       | 14                | 111603 0160 | 23,-  |
| 1,7                     | 4     | 55       | 14                | 111603 0170 | 23,-  |
| 1,8                     | 4     | 55       | 14                | 111603 0180 | 23,-  |
| 1,9                     | 4     | 55       | 14                | 111603 0190 | 23,-  |
| 2                       | 4     | 55       | 20                | 111603 0200 | 23,-  |
| 2,1                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0210 | 23,-  |
| 2,2                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0220 | 23,-  |
| 2,3                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0230 | 23,-  |
| 2,4                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0240 | 23,-  |
| 2,5                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0250 | 23,-  |
| 2,6                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0260 | 23,-  |
| 2,7                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0270 | 23,-  |
| 2,8                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0280 | 23,-  |
| 2,9                     | 4     | 55       | 20                | 111603 0290 | 23,-  |
| 3                       | 6     | 62       | 20                | 111603 0300 | 30,50 |
| 3,1                     | 6     | 62       | 20                | 111603 0310 | 30,50 |
| 3,2                     | 6     | 62       | 20                | 111603 0320 | 30,50 |
| 3,25                    | 6     | 62       | 20                | 111603 0325 | 30,50 |
| 3,3                     | 6     | 62       | 20                | 111603 0330 | 30,50 |
| 3,4                     | 6     | 62       | 20                | 111603 0340 | 30,50 |
| 3,5                     | 6     | 62       | 20                | 111603 0350 | 30,50 |
| 3,6                     | 6     | 62       | 20                | 111603 0360 | 30,50 |
| 3,7                     | 6     | 62       | 20                | 111603 0370 | 30,50 |
| 3,8                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0380 | 30,50 |
| 3,9                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0390 | 30,50 |
| 4                       | 6     | 66       | 24                | 111603 0400 | 30,50 |
| 4,1                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0410 | 30,50 |
| 4,2                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0420 | 30,50 |
| 4,3                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0430 | 30,50 |
| 4,4                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0440 | 30,50 |
| 4,5                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0450 | 30,50 |
| 4,6                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0460 | 30,50 |
| 4,65                    | 6     | 66       | 24                | 111603 0465 | 30,50 |
| 4,7                     | 6     | 66       | 24                | 111603 0470 | 30,50 |
| 4,8                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0480 | 30,50 |
| 4,9                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0490 | 30,50 |
| 5                       | 6     | 66       | 28                | 111603 0500 | 30,50 |
| 5,1                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0510 | 30,50 |
| 5,2                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0520 | 30,50 |

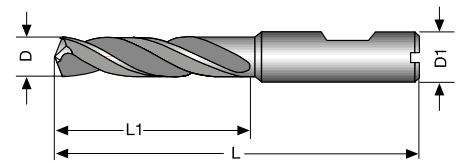
| Schneidendurchmesser mm | D1 mm | Länge mm | Schneidenlänge mm | Artikel-Nr. | €     |
|-------------------------|-------|----------|-------------------|-------------|-------|
| 5,3                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0530 | 30,50 |
| 5,4                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0540 | 30,50 |
| 5,5                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0550 | 30,50 |
| 5,55                    | 6     | 66       | 28                | 111603 0555 | 30,50 |
| 5,6                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0560 | 30,50 |
| 5,7                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0570 | 30,50 |
| 5,8                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0580 | 30,50 |
| 5,9                     | 6     | 66       | 28                | 111603 0590 | 30,50 |
| 6                       | 6     | 66       | 28                | 111603 0600 | 30,50 |
| 6,1                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0610 | 42,-  |
| 6,2                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0620 | 42,-  |
| 6,3                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0630 | 42,-  |
| 6,4                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0640 | 42,-  |
| 6,5                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0650 | 42,-  |
| 6,6                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0660 | 42,-  |
| 6,7                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0670 | 42,-  |
| 6,8                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0680 | 42,-  |
| 6,9                     | 8     | 79       | 34                | 111603 0690 | 42,-  |
| 7                       | 8     | 79       | 34                | 111603 0700 | 42,-  |
| 7,1                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0710 | 42,-  |
| 7,2                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0720 | 42,-  |
| 7,3                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0730 | 42,-  |
| 7,4                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0740 | 42,-  |
| 7,5                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0750 | 42,-  |
| 7,6                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0760 | 42,-  |
| 7,7                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0770 | 42,-  |
| 7,8                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0780 | 42,-  |
| 7,9                     | 8     | 79       | 41                | 111603 0790 | 42,-  |
| 8                       | 8     | 79       | 41                | 111603 0800 | 42,-  |
| 8,1                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0810 | 49,50 |
| 8,2                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0820 | 49,50 |
| 8,3                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0830 | 49,50 |
| 8,4                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0840 | 49,50 |
| 8,5                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0850 | 49,50 |
| 8,6                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0860 | 49,50 |
| 8,7                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0870 | 49,50 |
| 8,8                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0880 | 49,50 |
| 8,9                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0890 | 49,50 |
| 9                       | 10    | 89       | 47                | 111603 0900 | 49,50 |
| 9,1                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0910 | 49,50 |
| 9,2                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0920 | 49,50 |
| 9,3                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0930 | 49,50 |
| 9,4                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0940 | 49,50 |
| 9,5                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0950 | 49,50 |
| 9,6                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0960 | 49,50 |

| Schneidendurchmesser mm | D1 mm | Länge mm | Schneidenlänge mm | Artikel-Nr. | €      |
|-------------------------|-------|----------|-------------------|-------------|--------|
| 9,7                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0970 | 49,50  |
| 9,8                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0980 | 49,50  |
| 9,9                     | 10    | 89       | 47                | 111603 0990 | 49,50  |
| 10                      | 10    | 89       | 47                | 111603 1000 | 49,50  |
| 10,2                    | 12    | 102      | 55                | 111603 1020 | 75,-   |
| 10,3                    | 12    | 102      | 55                | 111603 1030 | 75,-   |
| 10,5                    | 12    | 102      | 55                | 111603 1050 | 75,-   |
| 10,8                    | 12    | 102      | 55                | 111603 1080 | 75,-   |
| 11                      | 12    | 102      | 55                | 111603 1100 | 75,-   |
| 11,2                    | 12    | 102      | 55                | 111603 1120 | 75,-   |
| 11,5                    | 12    | 102      | 55                | 111603 1150 | 75,-   |
| 11,8                    | 12    | 102      | 55                | 111603 1180 | 75,-   |
| 12                      | 12    | 102      | 55                | 111603 1200 | 75,-   |
| 12,5                    | 14    | 107      | 60                | 111603 1250 | 103,50 |
| 12,8                    | 14    | 107      | 60                | 111603 1280 | 103,50 |
| 13                      | 14    | 107      | 60                | 111603 1300 | 103,50 |
| 13,5                    | 14    | 107      | 60                | 111603 1350 | 103,50 |
| 13,8                    | 14    | 107      | 60                | 111603 1380 | 103,50 |
| 14                      | 14    | 107      | 60                | 111603 1400 | 103,50 |
| 14,2                    | 16    | 115      | 65                | 111603 1420 | 138,50 |
| 14,5                    | 16    | 115      | 65                | 111603 1450 | 138,50 |
| 14,8                    | 16    | 115      | 65                | 111603 1480 | 138,50 |
| 15                      | 16    | 115      | 65                | 111603 1500 | 138,50 |
| 15,5                    | 16    | 115      | 65                | 111603 1550 | 138,50 |
| 15,8                    | 16    | 115      | 65                | 111603 1580 | 138,50 |
| 16                      | 16    | 115      | 65                | 111603 1600 | 138,50 |
| 16,5                    | 18    | 123      | 73                | 111603 1650 | 226,-  |
| 17                      | 18    | 123      | 73                | 111603 1700 | 226,-  |
| 17,5                    | 18    | 123      | 73                | 111603 1750 | 226,-  |
| 18                      | 18    | 123      | 73                | 111603 1800 | 226,-  |
| 18,5                    | 20    | 131      | 79                | 111603 1850 | 282,50 |
| 19                      | 20    | 131      | 79                | 111603 1900 | 282,50 |
| 19,5                    | 20    | 131      | 79                | 111603 1950 | 282,50 |
| 20                      | 20    | 131      | 79                | 111603 2000 | 282,50 |

# SARA® VHM-Hochleistungsbohrer HPC-UNI 3D 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 Durchmessertoleranz des Schaftes zur Aufnahme in Kraftspannfutter und Hydrodehnspannfutter
- **mit Innenkühlung**



| Einsatz                          | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl                                                                             |                                                                                   |                                                                                   | INOX                                                                              |                                                                                   |                                                                                   | Guss                                                                              |                                                                                   | Titan-<br>Legierungen                                                             | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis                                                            |                                                                                     | Aluminium                                                                           |                                                                                     | Kupfer                                                                              | Graphit        | gehärteter Stahl                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                  |                                       | < 700 N/mm²                                                                       | < 1000 N/mm²                                                                      | < 1400 N/mm²                                                                      | ferrit./martens.                                                                  | austenitisch                                                                      | duplex                                                                            | GG/GTS                                                                            | GGG                                                                               |                                                                                   | < 30 HRC                                                                            | ≥ 30 HRC                                                                            | < 8 % Si                                                                            | ≥ 8 % Si                                                                            | Co-Leg.                                                                             | GFK/CFK/Durap. | < 55 HRC                                                                            | < 60 HRC                                                                            | ≥ 60 HRC                                                                            |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  |                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                |  |  |  |                                                                                                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                  |                                       | 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! |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

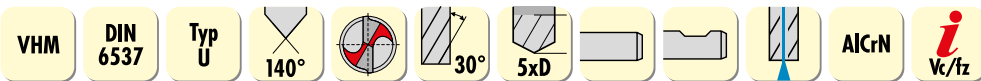
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| Schneidendurchmesser mm | D1 mm | Länge mm | Schneidenlänge mm | Artikel-Nr. | €     |
|-------------------------|-------|----------|-------------------|-------------|-------|
| 3                       | 6     | 62       | 20                | 111607 0300 | 42,95 |
| 3,1                     | 6     | 62       | 20                | 111607 0310 | 42,95 |
| 3,2                     | 6     | 62       | 20                | 111607 0320 | 42,95 |
| 3,25                    | 6     | 62       | 20                | 111607 0325 | 42,95 |
| 3,3                     | 6     | 62       | 20                | 111607 0330 | 42,95 |
| 3,4                     | 6     | 62       | 20                | 111607 0340 | 42,95 |
| 3,5                     | 6     | 62       | 20                | 111607 0350 | 42,95 |
| 3,6                     | 6     | 62       | 20                | 111607 0360 | 42,95 |
| 3,7                     | 6     | 62       | 20                | 111607 0370 | 42,95 |
| 3,8                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0380 | 42,95 |
| 3,9                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0390 | 42,95 |
| 4                       | 6     | 66       | 24                | 111607 0400 | 42,95 |
| 4,1                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0410 | 42,95 |
| 4,2                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0420 | 42,95 |
| 4,3                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0430 | 42,95 |
| 4,4                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0440 | 42,95 |
| 4,5                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0450 | 42,95 |
| 4,6                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0460 | 42,95 |
| 4,65                    | 6     | 66       | 24                | 111607 0465 | 42,95 |
| 4,7                     | 6     | 66       | 24                | 111607 0470 | 42,95 |
| 4,8                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0480 | 42,95 |
| 4,9                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0490 | 42,95 |
| 5                       | 6     | 66       | 28                | 111607 0500 | 42,95 |
| 5,1                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0510 | 42,95 |
| 5,2                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0520 | 42,95 |
| 5,3                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0530 | 42,95 |
| 5,4                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0540 | 42,95 |
| 5,5                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0550 | 42,95 |
| 5,55                    | 6     | 66       | 28                | 111607 0555 | 42,95 |
| 5,6                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0560 | 42,95 |
| 5,7                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0570 | 42,95 |
| 5,8                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0580 | 42,95 |
| 5,9                     | 6     | 66       | 28                | 111607 0590 | 42,95 |
| 6                       | 6     | 66       | 28                | 111607 0600 | 42,95 |
| 6,1                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0610 | 65,20 |
| 6,2                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0620 | 65,20 |
| 6,3                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0630 | 65,20 |
| 6,4                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0640 | 65,20 |
| 6,5                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0650 | 65,20 |
| 6,6                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0660 | 65,20 |
| 6,7                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0670 | 65,20 |
| 6,8                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0680 | 65,20 |
| 6,9                     | 8     | 79       | 34                | 111607 0690 | 65,20 |
| 7                       | 8     | 79       | 34                | 111607 0700 | 65,20 |

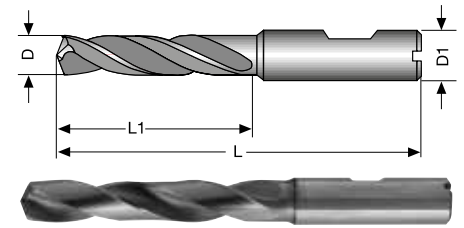
| Schneidendurchmesser mm | D1 mm | Länge mm | Schneidenlänge mm | Artikel-Nr. | €      |
|-------------------------|-------|----------|-------------------|-------------|--------|
| 7,1                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0710 | 65,20  |
| 7,2                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0720 | 65,20  |
| 7,3                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0730 | 65,20  |
| 7,4                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0740 | 65,20  |
| 7,5                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0750 | 65,20  |
| 7,6                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0760 | 65,20  |
| 7,7                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0770 | 65,20  |
| 7,8                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0780 | 65,20  |
| 7,9                     | 8     | 79       | 41                | 111607 0790 | 65,20  |
| 8                       | 8     | 79       | 41                | 111607 0800 | 65,20  |
| 8,1                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0810 | 74,50  |
| 8,2                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0820 | 74,50  |
| 8,3                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0830 | 74,50  |
| 8,4                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0840 | 74,50  |
| 8,5                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0850 | 74,50  |
| 8,6                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0860 | 74,50  |
| 8,7                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0870 | 74,50  |
| 8,8                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0880 | 74,50  |
| 8,9                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0890 | 74,50  |
| 9                       | 10    | 89       | 47                | 111607 0900 | 74,50  |
| 9,1                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0910 | 74,50  |
| 9,2                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0920 | 74,50  |
| 9,3                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0930 | 74,50  |
| 9,4                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0940 | 74,50  |
| 9,5                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0950 | 74,50  |
| 9,6                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0960 | 74,50  |
| 9,7                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0970 | 74,50  |
| 9,8                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0980 | 74,50  |
| 9,9                     | 10    | 89       | 47                | 111607 0990 | 74,50  |
| 10                      | 10    | 89       | 47                | 111607 1000 | 74,50  |
| 10,2                    | 12    | 102      | 55                | 111607 1020 | 108,50 |
| 10,3                    | 12    | 102      | 55                | 111607 1030 | 108,50 |
| 10,5                    | 12    | 102      | 55                | 111607 1050 | 108,50 |
| 10,8                    | 12    | 102      | 55                | 111607 1080 | 108,50 |
| 11                      | 12    | 102      | 55                | 111607 1100 | 108,50 |
| 11,2                    | 12    | 102      | 55                | 111607 1120 | 108,50 |
| 11,5                    | 12    | 102      | 55                | 111607 1150 | 108,50 |
| 11,8                    | 12    | 102      | 55                | 111607 1180 | 108,50 |
| 12                      | 12    | 102      | 55                | 111607 1200 | 108,50 |
| 12,5                    | 14    | 107      | 60                | 111607 1250 | 167,-  |
| 12,8                    | 14    | 107      | 60                | 111607 1280 | 167,-  |
| 13                      | 14    | 107      | 60                | 111607 1300 | 167,-  |
| 13,5                    | 14    | 107      | 60                | 111607 1350 | 167,-  |
| 13,8                    | 14    | 107      | 60                | 111607 1380 | 167,-  |

| Schneidendurchmesser mm | D1 mm | Länge mm | Schneidenlänge mm | Artikel-Nr. | €      |
|-------------------------|-------|----------|-------------------|-------------|--------|
| 14                      | 14    | 107      | 60                | 111607 1400 | 167,-  |
| 14,2                    | 16    | 115      | 65                | 111607 1420 | 219,-  |
| 14,5                    | 16    | 115      | 65                | 111607 1450 | 219,-  |
| 14,8                    | 16    | 115      | 65                | 111607 1480 | 219,-  |
| 15                      | 16    | 115      | 65                | 111607 1500 | 219,-  |
| 15,5                    | 16    | 115      | 65                | 111607 1550 | 219,-  |
| 15,8                    | 16    | 115      | 65                | 111607 1580 | 219,-  |
| 16                      | 16    | 115      | 65                | 111607 1600 | 219,-  |
| 16,5                    | 18    | 123      | 73                | 111607 1650 | 305,-  |
| 17                      | 18    | 123      | 73                | 111607 1700 | 305,-  |
| 17,5                    | 18    | 123      | 73                | 111607 1750 | 305,-  |
| 18                      | 18    | 123      | 73                | 111607 1800 | 305,-  |
| 18,5                    | 20    | 131      | 79                | 111607 1850 | 384,50 |
| 19                      | 20    | 131      | 79                | 111607 1900 | 384,50 |
| 19,5                    | 20    | 131      | 79                | 111607 1950 | 384,50 |
| 20                      | 20    | 131      | 79                | 111607 2000 | 384,50 |

# 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 Durchmessertoleranz des Schaftes zur Aufnahme in Kraftspannfutter und Hydrodehnspannfutter
- **mit Innenkühlung**
- Schaftausführungen bis Ø 2,9 mm HA, ab Ø 3,0 mm HB



| Einsatz                                                                                                                              | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis | Aluminium |          | Kupfer   | Graphit | gehärteter Stahl |          |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------|--------|-----|-----------------------|--------------------------|-----------|----------|----------|---------|------------------|----------|----------|----------|
|                                                                                                                                      |                                       | < 700 N/mm² | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | ferrit./martens. | austenitisch | duplex | GG/GTS | GGG |                       | < 30 HRc                 | ≥ 30 HRc  | < 8 % Si | ≥ 8 % Si | Co-Leg. | GFK/CFK/Durup.   | < 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! |                                       |             |              |              |                  |              |        |        |     |                       |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|---------|----------|-------------|-------|
| 1       | 3        | 55      | 10       | 111612 0100 | 37,40 |
| 1,1     | 3        | 55      | 12       | 111612 0110 | 37,40 |
| 1,2     | 3        | 55      | 12       | 111612 0120 | 37,40 |
| 1,3     | 3        | 55      | 12       | 111612 0130 | 37,40 |
| 1,4     | 3        | 55      | 12       | 111612 0140 | 37,40 |
| 1,5     | 3        | 55      | 12       | 111612 0150 | 37,40 |
| 1,6     | 3        | 55      | 16       | 111612 0160 | 37,40 |
| 1,7     | 3        | 55      | 16       | 111612 0170 | 37,40 |
| 1,8     | 3        | 55      | 16       | 111612 0180 | 37,40 |
| 1,9     | 3        | 55      | 16       | 111612 0190 | 37,40 |
| 2       | 3        | 57      | 16       | 111612 0200 | 37,40 |
| 2,1     | 3        | 57      | 21       | 111612 0210 | 37,40 |
| 2,2     | 3        | 57      | 21       | 111612 0220 | 37,40 |
| 2,3     | 3        | 57      | 21       | 111612 0230 | 37,40 |
| 2,4     | 3        | 57      | 21       | 111612 0240 | 37,40 |
| 2,5     | 3        | 57      | 21       | 111612 0250 | 37,40 |
| 2,6     | 3        | 57      | 21       | 111612 0260 | 37,40 |
| 2,7     | 3        | 57      | 21       | 111612 0270 | 37,40 |
| 2,8     | 3        | 57      | 21       | 111612 0280 | 37,40 |
| 2,9     | 3        | 57      | 21       | 111612 0290 | 37,40 |
| 3       | 6        | 66      | 28       | 111612 0300 | 56,-  |
| 3,1     | 6        | 66      | 28       | 111612 0310 | 56,-  |
| 3,2     | 6        | 66      | 28       | 111612 0320 | 56,-  |
| 3,25    | 6        | 66      | 28       | 111612 0325 | 56,-  |
| 3,3     | 6        | 66      | 28       | 111612 0330 | 56,-  |
| 3,4     | 6        | 66      | 28       | 111612 0340 | 56,-  |
| 3,5     | 6        | 66      | 28       | 111612 0350 | 56,-  |
| 3,6     | 6        | 66      | 28       | 111612 0360 | 56,-  |
| 3,7     | 6        | 66      | 28       | 111612 0370 | 56,-  |
| 3,8     | 6        | 74      | 36       | 111612 0380 | 56,-  |
| 3,9     | 6        | 74      | 36       | 111612 0390 | 56,-  |
| 4       | 6        | 74      | 36       | 111612 0400 | 56,-  |
| 4,1     | 6        | 74      | 36       | 111612 0410 | 56,-  |
| 4,2     | 6        | 74      | 36       | 111612 0420 | 56,-  |
| 4,3     | 6        | 74      | 36       | 111612 0430 | 56,-  |
| 4,4     | 6        | 74      | 36       | 111612 0440 | 56,-  |
| 4,5     | 6        | 74      | 36       | 111612 0450 | 56,-  |
| 4,6     | 6        | 74      | 36       | 111612 0460 | 56,-  |
| 4,65    | 6        | 74      | 36       | 111612 0465 | 56,-  |
| 4,7     | 6        | 74      | 36       | 111612 0470 | 56,-  |
| 4,8     | 6        | 82      | 44       | 111612 0480 | 56,-  |
| 4,9     | 6        | 82      | 44       | 111612 0490 | 56,-  |
| 5       | 6        | 82      | 44       | 111612 0500 | 56,-  |
| 5,1     | 6        | 82      | 44       | 111612 0510 | 56,-  |

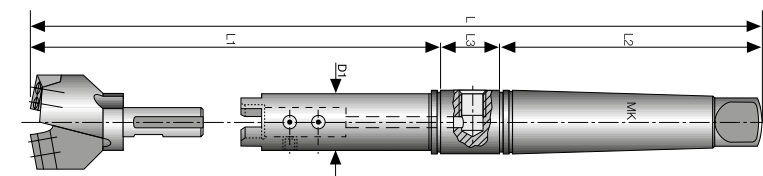
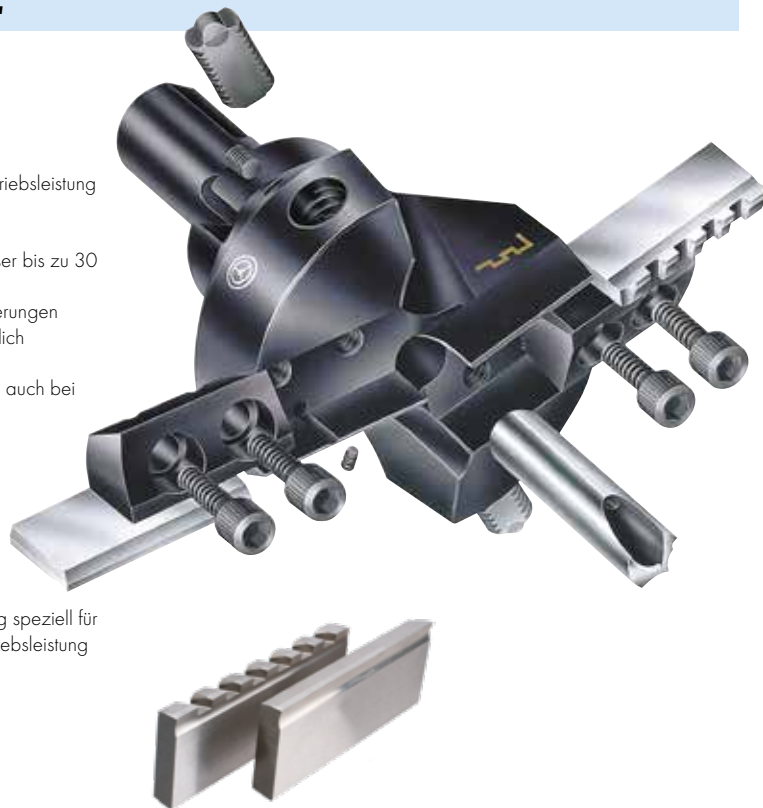
| D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|---------|----------|-------------|-------|
| 5,2     | 6        | 82      | 44       | 111612 0520 | 56,-  |
| 5,3     | 6        | 82      | 44       | 111612 0530 | 56,-  |
| 5,4     | 6        | 82      | 44       | 111612 0540 | 56,-  |
| 5,5     | 6        | 82      | 44       | 111612 0550 | 56,-  |
| 5,55    | 6        | 82      | 44       | 111612 0555 | 56,-  |
| 5,6     | 6        | 82      | 44       | 111612 0560 | 56,-  |
| 5,7     | 6        | 82      | 44       | 111612 0570 | 56,-  |
| 5,8     | 6        | 82      | 44       | 111612 0580 | 56,-  |
| 5,9     | 6        | 82      | 44       | 111612 0590 | 56,-  |
| 6       | 6        | 82      | 44       | 111612 0600 | 56,-  |
| 6,1     | 8        | 91      | 53       | 111612 0610 | 76,70 |
| 6,2     | 8        | 91      | 53       | 111612 0620 | 76,70 |
| 6,3     | 8        | 91      | 53       | 111612 0630 | 76,70 |
| 6,4     | 8        | 91      | 53       | 111612 0640 | 76,70 |
| 6,5     | 8        | 91      | 53       | 111612 0650 | 76,70 |
| 6,6     | 8        | 91      | 53       | 111612 0660 | 76,70 |
| 6,7     | 8        | 91      | 53       | 111612 0670 | 76,70 |
| 6,8     | 8        | 91      | 53       | 111612 0680 | 76,70 |
| 6,9     | 8        | 91      | 53       | 111612 0690 | 76,70 |
| 7       | 8        | 91      | 53       | 111612 0700 | 76,70 |
| 7,1     | 8        | 91      | 53       | 111612 0710 | 76,70 |
| 7,2     | 8        | 91      | 53       | 111612 0720 | 76,70 |
| 7,3     | 8        | 91      | 53       | 111612 0730 | 76,70 |
| 7,4     | 8        | 91      | 53       | 111612 0740 | 76,70 |
| 7,5     | 8        | 91      | 53       | 111612 0750 | 76,70 |
| 7,6     | 8        | 91      | 53       | 111612 0760 | 76,70 |
| 7,7     | 8        | 91      | 53       | 111612 0770 | 76,70 |
| 7,8     | 8        | 91      | 53       | 111612 0780 | 76,70 |
| 7,9     | 8        | 91      | 53       | 111612 0790 | 76,70 |
| 8       | 8        | 91      | 53       | 111612 0800 | 76,70 |
| 8,1     | 10       | 103     | 61       | 111612 0810 | 87,20 |
| 8,2     | 10       | 103     | 61       | 111612 0820 | 87,20 |
| 8,3     | 10       | 103     | 61       | 111612 0830 | 87,20 |
| 8,4     | 10       | 103     | 61       | 111612 0840 | 87,20 |
| 8,5     | 10       | 103     | 61       | 111612 0850 | 87,20 |
| 8,6     | 10       | 103     | 61       | 111612 0860 | 87,20 |
| 8,7     | 10       | 103     | 61       | 111612 0870 | 87,20 |
| 8,8     | 10       | 103     | 61       | 111612 0880 | 87,20 |
| 8,9     | 10       | 103     | 61       | 111612 0890 | 87,20 |
| 9       | 10       | 103     | 61       | 111612 0900 | 87,20 |
| 9,1     | 10       | 103     | 61       | 111612 0910 | 87,20 |
| 9,2     | 10       | 103     | 61       | 111612 0920 | 87,20 |
| 9,3     | 10       | 103     | 61       | 111612 0930 | 87,20 |
| 9,4     | 10       | 103     | 61       | 111612 0940 | 87,20 |

| D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|---------|----------|-------------|-------|
| 9,5     | 10       | 103     | 61       | 111612 0950 | 87,20 |
| 9,6     | 10       | 103     | 61       | 111612 0960 | 87,20 |
| 9,7     | 10       | 103     | 61       | 111612 0970 | 87,20 |
| 9,8     | 10       | 103     | 61       | 111612 0980 | 87,20 |
| 9,9     | 10       | 103     | 61       | 111612 0990 | 87,20 |
| 10      | 10       | 103     | 61       | 111612 1000 | 87,20 |
| 10,1    | 12       | 118     | 71       | 111612 1010 | 130,- |
| 10,2    | 12       | 118     | 71       | 111612 1020 | 130,- |
| 10,3    | 12       | 118     | 71       | 111612 1030 | 130,- |
| 10,4    | 12       | 118     | 71       | 111612 1040 | 130,- |
| 10,5    | 12       | 118     | 71       | 111612 1050 | 130,- |
| 10,8    | 12       | 118     | 71       | 111612 1080 | 130,- |
| 11      | 12       | 118     | 71       | 111612 1100 | 130,- |
| 11,1    | 12       | 118     | 71       | 111612 1110 | 130,- |
| 11,2    | 12       | 118     | 71       | 111612 1120 | 130,- |
| 11,3    | 12       | 118     | 71       | 111612 1130 | 130,- |
| 11,5    | 12       | 118     | 71       | 111612 1150 | 130,- |
| 11,8    | 12       | 118     | 71       | 111612 1180 | 130,- |
| 12      | 12       | 118     | 71       | 111612 1200 | 130,- |
| 12,2    | 14       | 124     | 77       | 111612 1220 | 196,- |
| 12,5    | 14       | 124     | 77       | 111612 1250 | 196,- |
| 12,8    | 14       | 124     | 77       | 111612 1280 | 196,- |
| 13      | 14       | 124     | 77       | 111612 1300 | 196,- |
| 13,5    | 14       | 124     | 77       | 111612 1350 | 196,- |
| 13,8    | 14       | 124     | 77       | 111612 1380 | 196,- |
| 13,9    | 14       | 124     | 77       | 111612 1390 | 196,- |
| 14      | 14       | 124     | 77       | 111612 1400 | 196,- |
| 14,2    | 16       | 133     | 83       | 111612 1420 | 254,- |
| 14,5    | 16       | 133     | 83       | 111612 1450 | 254,- |
| 14,8    | 16       | 133     | 83       | 111612 1480 | 254,- |
| 15      | 16       | 133     | 83       | 111612 1500 | 254,- |
| 15,2    | 16       | 133     | 83       | 111612 1520 | 254,- |
| 15,5    | 16       | 133     | 83       | 111612 1550 | 254,- |
| 15,7    | 16       | 133     | 83       | 111612 1570 | 254,- |
| 15,8    | 16       | 133     | 83       | 111612 1580 | 254,- |
| 16      | 16       | 133     | 83       | 111612 1600 | 254,- |
| 16,5    | 18       | 143     | 93       | 111612 1650 | 344,- |
| 17      | 18       | 143     | 93       | 111612 1700 | 344,- |
| 17,5    | 18       | 143     | 93       | 111612 1750 | 344,- |
| 18      | 18       | 143     | 93       | 111612 1800 | 344,- |
| 18,5    | 20       | 153     | 101      | 111612 1850 | 454,- |
| 19      | 20       | 153     | 101      | 111612 1900 | 454,- |
| 19,5    | 20       | 153     | 101      | 111612 1950 | 454,- |
| 20      | 20       | 153     | 101      | 111612 2000 | 454,- |

# SARA® Vollbohrwerkzeug SARADRILL



- **Bohrungsbearbeitung von Ø 49 bis 270 mm auf Maschinen mit geringer Antriebsleistung**
- vibrationsarmes, maschinenschonendes Arbeiten mit bis zu 50 % geringerer Antriebsleistung
- Bohren in einem Arbeitsgang ohne Zentrieren und Vorbohren
- kein Planen der Stirnfläche erforderlich
- rentables Bohrsystem, da mit einem Bohrkopf durch Wechsel der Schneidmesser bis zu 30 mm Durchmesserdifferenz bearbeitet werden können
- veränderbare Bohrtiefen bis 15 x D durch Haltersystem mit steckbaren Verlängerungen
- innere Kühlmittelzufuhr direkt an die Schneide, keine Hochdruckpumpe erforderlich
- bei drehenden Werkzeugen Zuführung des Kühlmittels über Kühlmittelring
- kurzbrechende Späne durch Spanteilernuten im Schrumpmesser, kein Entspannen auch bei extrem tiefen Bohrungen
- Einsatz auch auf vertikal arbeitenden Maschinen
- niedrige Werkzeugkosten, da Verschleiß nur an den Schneidmessern und am Zentrumborher
- problemloses Nachschleifen des Zentrumborhers und der Schneidmesser (paarweise) mittels Schleifvorrichtung oder auf Werkzeugschleifmaschinen
- **Schneidstoff:**  
Schneidmesser **HSS-E-PM ASP30**, Zentrumborher **HSS**
- Einsatz auf allen Werkzeugmaschinen als drehendes oder stehendes Werkzeug speziell für die Bearbeitung großer Bohrungsdurchmesser auf Maschinen mit geringer Antriebsleistung
- **Achtung:** Nicht zum Aufbohren bereits vorhandener Bohrungen geeignet!



## Bohrkopf

| Bezeichnung | Arbeitsbereich mm | Artikel-Nr. | €       |
|-------------|-------------------|-------------|---------|
| A1-55       | 49 - 55           | 104501 0055 | 858,-   |
| A2-65       | 55 - 65           | 104501 0065 | 858,-   |
| B-80        | 65 - 80           | 104501 0080 | 1.037,- |
| C-100       | 80 - 100          | 104501 0100 | 1.169,- |
| D-120       | 100 - 120         | 104501 0120 | 1.389,- |

## Bohrstange mit Morsekegelschaft

| für Bohrkopf | L1 mm | L2 mm | L3 mm | D1 mm | Schaft | Artikel-Nr. | €     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|--------|-------------|-------|
| A1/A2        | 200   | 158   | 30    | 29    | MK 4   | 104505 0055 | 465,- |
| B-80         | 200   | 158   | 30    | 35    | MK 4   | 104505 0080 | 491,- |
| C-100        | 200   | 158   | 30    | 38    | MK 4   | 104505 0100 | 553,- |
| D-120        | 200   | 192   | 30    | 45    | MK 5   | 104505 0120 | 958,- |

## Verlängerung

150 mm und 300 mm

| für Bohrkopf | D1 mm | 150 mm Artikel-Nr. | €     | 300 mm Artikel-Nr. | €     |
|--------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| A1/A2        | 29    | 104510 0055        | 378,- | 104515 0055        | 447,- |
| B-80         | 35    | 104510 0080        | 409,- | 104515 0080        | 518,- |
| C-100        | 38    | 104510 0100        | 447,- | 104515 0100        | 553,- |
| D-120        | 45    | 104510 0120        | 509,- | 104515 0120        | 579,- |

## Zentrumborher

| für Bohrkopf    | D mm | Arbeitsbereich mm | Artikel-Nr. | €    |
|-----------------|------|-------------------|-------------|------|
| A1-55 bis D-120 | 12   | 49 - 120          | 104530 0012 | 81,- |

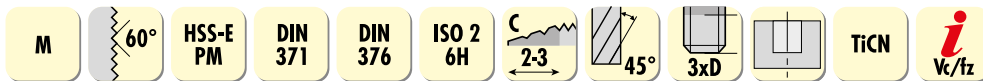
## Schneidmesser SARADRILL

- für SARADRILL-Vollbohrwerkzeuge
- Die Schneidmesser werden paarweise geliefert, das heißt 1 Schrumpmesser und 1 Schlichtmesser.
- **Hinweis für die Sacklochbearbeitung:**  
Zur Bearbeitung von Zwischenabmessungen kann das Schlichtmesser im Bereich von 3 bis 10 mm, je nach Größe des Bohrkopfes, verstellt werden. (Nicht zulässig für die Bearbeitung von Durchgangsbohrungen!)
- **Achtung: Die Schneidmesser dürfen nur paarweise ausgewechselt werden, da sonst Bruchgefahr besteht!**
- Preise pro Paar (1 Schrumpmesser und 1 Schlichtmesser)

| D mm | für Bohrkopf | Artikel-Nr. | €     |
|------|--------------|-------------|-------|
| 50   | A1-55        | 104550 0050 | 216,- |
| 52   | A1-55        | 104550 0052 | 216,- |
| 55   | A1-55, A2-65 | 104550 0055 | 216,- |
| 58   | A2-65        | 104550 0058 | 216,- |
| 60   | A2-65        | 104550 0060 | 216,- |
| 62   | A2-65        | 104550 0062 | 224,- |
| 65   | A2-65, B-80  | 104550 0065 | 224,- |
| 70   | B-80         | 104550 0070 | 272,- |
| 72   | B-80         | 104550 0072 | 272,- |
| 75   | B-80         | 104550 0075 | 285,- |
| 78   | B-80         | 104550 0078 | 285,- |
| 80   | B-80, C-100  | 104550 0080 | 306,- |
| 85   | C-100        | 104550 0085 | 306,- |
| 88   | C-100        | 104550 0088 | 306,- |
| 90   | C-100        | 104550 0090 | 306,- |
| 95   | C-100        | 104550 0095 | 327,- |
| 100  | C-100, D-120 | 104550 0100 | 327,- |
| 105  | D-120        | 104550 0105 | 348,- |
| 110  | D-120        | 104550 0110 | 348,- |
| 115  | D-120        | 104550 0115 | 412,- |
| 120  | D-120        | 104550 0120 | 412,- |

| Einsatz    | ● sehr gut geeignet<br>○ 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 |        |         | < 55 HRc         | < 60 HRc | ≥ 60 HRc |
| 104550.... |                                       | ●           | ●            | ●            | ○                | ○            |        | ●      | ●   |                   |                          |          | ●         | ●        | ○      |         | ○                |          |          |

## ATORN Maschinen-Gewindebohrer



- metrisches ISO-6H-Gewinde
- 45° spiralgenutet
- Form C, 2,3 Gang Anschnitt
- Baumaße DIN 371 = bis M10, DIN 376 = ab M12
- **Schneidstoff HSS-E-PM TiCN-beschichtet**
- für tiefes Grundgewinde
- leichte Spanförderung nach hinten
- mögliche Gewindetiefe 3 x D

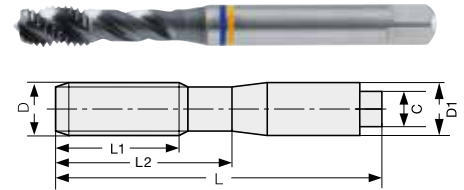
**für Stahl und INOX  
bestens geeignet**

| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis |          | Aluminium |          | Kupfer  | Graphit        | gehärteter Stahl |          |          |
|---------|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------|--------|-----|-----------------------|--------------------------|----------|-----------|----------|---------|----------------|------------------|----------|----------|
|         |                                       | < 700 N/mm² | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | ferrit./martens. | austenitisch | duplex | GG/GTS | GGG |                       | < 30 HRc                 | ≥ 30 HRc | < 8 % Si  | ≥ 8 % Si | Cu-Leg. | GFK/CFK/Durap. | < 55 HRc         | < 60 HRc | ≥ 60 HRc |
|         |                                       | 23          | 18           | 13           | 13               | 15           | 10     |        |     | 4                     |                          |          |           |          |         |                |                  |          |          |

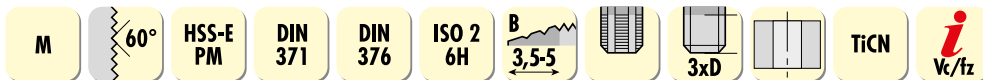
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D<br>mm | Steigung<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | D1<br>mm | C<br>mm | Kernloch Ø<br>mm | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------------|---------|----------|----------|----------|---------|------------------|-------------|-------|
| M 3     | 0,5            | 56      | 6        | 18       | 3,5      | 2,7     | 2,50             | 134193 0305 | 23,40 |
| M 4     | 0,7            | 63      | 7        | 21       | 4,5      | 3,4     | 3,30             | 134193 0407 | 23,40 |
| M 5     | 0,8            | 70      | 8        | 25       | 6        | 4,9     | 4,20             | 134193 0508 | 23,40 |
| M 6     | 1,0            | 80      | 10       | 30       | 6        | 4,9     | 5,00             | 134193 0610 | 24,70 |
| M 8     | 1,25           | 90      | 13       | 35       | 8        | 6,2     | 6,80             | 134193 0812 | 29,70 |
| M 10    | 1,5            | 100     | 15       | 39       | 10       | 8       | 8,50             | 134193 1015 | 34,60 |
| M 12    | 1,75           | 110     | 18       | -        | 9        | 7       | 10,25            | 134193 1217 | 47,80 |
| M 16    | 2,0            | 110     | 20       | -        | 12       | 9       | 14,00            | 134193 1620 | 72,10 |



## ATORN Maschinen-Gewindebohrer



- metrisches ISO-6H-Gewinde
- geradegenutet, mit Schälanschnitt
- Form B, 3,5-5 Gang Anschnitt
- Baumaße DIN 371 = bis M10, DIN 376 = ab M12
- **Schneidstoff HSS-E-PM TiCN-beschichtet**
- für Durchgangsgewinde
- mögliche Gewindetiefe 3 x D

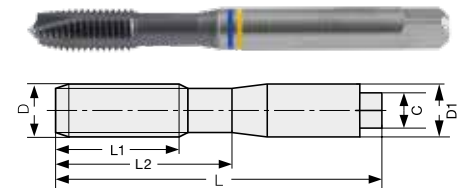
**für Stahl und INOX  
bestens geeignet**

| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis |          | Aluminium |          | Kupfer  | Graphit        | gehärteter Stahl |          |          |
|---------|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------|--------|-----|-----------------------|--------------------------|----------|-----------|----------|---------|----------------|------------------|----------|----------|
|         |                                       | < 700 N/mm² | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | ferrit./martens. | austenitisch | duplex | GG/GTS | GGG |                       | < 30 HRc                 | ≥ 30 HRc | < 8 % Si  | ≥ 8 % Si | Cu-Leg. | GFK/CFK/Durap. | < 55 HRc         | < 60 HRc | ≥ 60 HRc |
|         |                                       | 23          | 18           | 13           | 13               | 15           | 10     |        |     | 4                     |                          |          |           |          |         |                |                  |          |          |

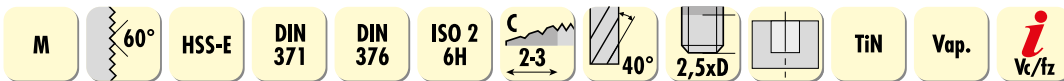
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D<br>mm | Steigung<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | D1<br>mm | C<br>mm | Kernloch Ø<br>mm | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------------|---------|----------|----------|----------|---------|------------------|-------------|-------|
| M 3     | 0,5            | 56      | 6        | 18       | 3,5      | 2,7     | 2,50             | 134196 0305 | 23,-  |
| M 4     | 0,7            | 63      | 7        | 21       | 4,5      | 3,4     | 3,30             | 134196 0407 | 23,-  |
| M 5     | 0,8            | 70      | 8        | 25       | 6        | 4,9     | 4,20             | 134196 0508 | 23,-  |
| M 6     | 1,0            | 80      | 10       | 30       | 6        | 4,9     | 5,00             | 134196 0610 | 24,30 |
| M 8     | 1,25           | 90      | 13       | 35       | 8        | 6,2     | 6,80             | 134196 0812 | 29,20 |
| M 10    | 1,5            | 100     | 15       | 39       | 10       | 8       | 8,50             | 134196 1015 | 34,80 |
| M 12    | 1,75           | 110     | 18       | -        | 9        | 7       | 10,25            | 134196 1217 | 46,80 |
| M 16    | 2,0            | 110     | 20       | -        | 12       | 9       | 14,00            | 134196 1620 | 70,-  |



## ATORN Maschinen-Gewindebohrer



- metrisches ISO-6H-Gewinde
- 40° spiralgenutet
- Form C, 2,3 Gang Anschnitt
- Baumaße DIN 371 = bis M10, DIN 376 = ab M12
- **Schneidstoff HSS-E vaporisiert, HSS-E TiN-beschichtet**
- für Grundgewinde, minimaler Gewinde-Hinterschliff

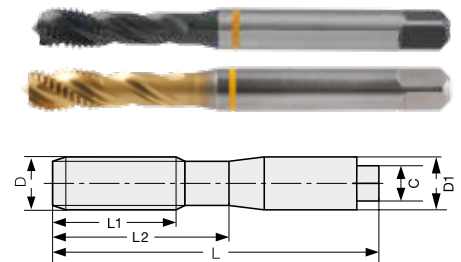
für INOX

| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl                            |              |              | INOX             |              |                                                                                                     | Guss   |     | Titan-      | 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 | Legierungen | < 30 HRC                 | ≥ 30 HRC  | < 8 % Si | ≥ 8 % Si | Cu-Leg. | GFK/CFK/Durap.   | < 55 HRC | < 60 HRC | ≥ 60 HRC |
|         | 134225....                            |                                  |              |              | ●<br>8           | ●<br>9       | ●<br>7                                                                                              |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |
|         | 134226....                            |                                  |              |              | ●<br>13          | ●<br>15      | ●<br>10                                                                                             |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |
|         |                                       | Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. |              |              |                  |              | Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen! |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |

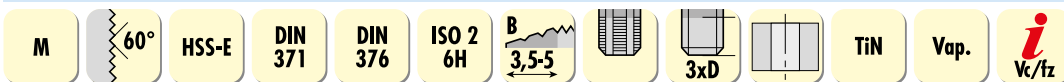
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D     | Steigung | L   | L1 | L2 | D1  | C   | Kernloch Ø | vaporisiert |       | TiN         |       |
|-------|----------|-----|----|----|-----|-----|------------|-------------|-------|-------------|-------|
| mm    | mm       | mm  | mm | mm | mm  | mm  | mm         | Artikel-Nr. | €     | Artikel-Nr. | €     |
| M 2   | 0,4      | 45  | 8  | -  | 2,8 | 2,1 | 1,60       | 134225 0020 | 20,40 |             |       |
| M 2,5 | 0,45     | 50  | 9  | -  | 2,8 | 2,1 | 2,05       | 134225 0025 | 16,95 |             |       |
| M 3   | 0,5      | 56  | 6  | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,50       | 134225 0030 | 13,50 | 134226 0030 | 21,-  |
| M 4   | 0,7      | 63  | 7  | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,30       | 134225 0040 | 13,50 | 134226 0040 | 21,-  |
| M 5   | 0,8      | 70  | 8  | 25 | 6   | 4,9 | 4,20       | 134225 0050 | 13,50 | 134226 0050 | 21,-  |
| M 6   | 1,0      | 80  | 10 | 30 | 6   | 4,9 | 5,00       | 134225 0060 | 14,-  | 134226 0060 | 22,30 |
| M 8   | 1,25     | 90  | 13 | 35 | 8   | 6,2 | 6,80       | 134225 0080 | 17,50 | 134226 0080 | 26,90 |
| M 10  | 1,5      | 100 | 15 | 39 | 10  | 8   | 8,50       | 134225 0100 | 20,80 | 134226 0100 | 31,-  |
| M 12  | 1,75     | 110 | 18 | -  | 9   | 7   | 10,25      | 134225 0120 | 29,90 | 134226 0120 | 43,10 |
| M 16  | 2,0      | 110 | 20 | -  | 11  | 9   | 14,00      | 134225 0160 | 45,90 | 134226 0160 | 64,50 |
| M 20  | 2,5      | 140 | 25 | -  | 16  | 12  | 17,50      | 134225 0200 | 77,60 |             |       |



## ATORN Maschinen-Gewindebohrer



- metrisches ISO-6H-Gewinde
- geradegenutet
- mit Schälanschnitt, Form B 3,5 - 5 Gang Anschnitt
- Baumaße DIN 371 = bis M10, DIN 376 = ab M12
- **Schneidstoff HSS-E vaporisiert, HSS-E TiN-beschichtet**
- für Durchgangsgewinde

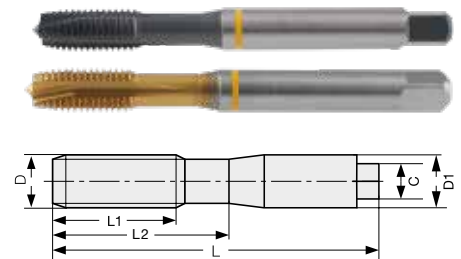
für INOX

| Einsatz                                                                                                                              | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-      | 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 | Legierungen | < 30 HRC                 | ≥ 30 HRC  | < 8 % Si | ≥ 8 % Si | Cu-Leg. | GFK/CFK/Durap.   | < 55 HRC | < 60 HRC | ≥ 60 HRC |
|                                                                                                                                      | 134130....                            |             |              |              | ●                | ●            | ●      |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |
|                                                                                                                                      |                                       |             |              |              | 8                | 9            | 7      |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |
| 134131....                                                                                                                           |                                       |             |              |              | ●                | ●            | ●      |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |
|                                                                                                                                      |                                       |             |              |              | 13               | 15           | 10     |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |
| Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen! |                                       |             |              |              |                  |              |        |        |     |             |                          |           |          |          |         |                  |          |          |          |

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D     | Steigung | L   | L1 | L2 | D1  | C   | Kernloch Ø | vaporisiert |       | TiN         |       |
|-------|----------|-----|----|----|-----|-----|------------|-------------|-------|-------------|-------|
| mm    | mm       | mm  | mm | mm | mm  | mm  | mm         | Artikel-Nr. | €     | Artikel-Nr. | €     |
| M 2   | 0,4      | 45  | 8  | -  | 2,8 | 2,1 | 1,60       | 134130 0020 | 20,40 |             |       |
| M 2,5 | 0,45     | 50  | 9  | -  | 2,8 | 2,1 | 2,05       | 134130 0025 | 16,80 |             |       |
| M 3   | 0,5      | 56  | 10 | 18 | 3,5 | 2,7 | 2,50       | 134130 0030 | 13,50 | 134131 0030 | 21,-  |
| M 4   | 0,7      | 63  | 12 | 21 | 4,5 | 3,4 | 3,30       | 134130 0040 | 13,50 | 134131 0040 | 21,-  |
| M 5   | 0,8      | 70  | 14 | 25 | 6   | 4,9 | 4,20       | 134130 0050 | 13,50 | 134131 0050 | 21,-  |
| M 6   | 1,0      | 80  | 16 | 30 | 6   | 4,9 | 5,00       | 134130 0060 | 14,-  | 134131 0060 | 22,-  |
| M 8   | 1,25     | 90  | 18 | 35 | 8   | 6,2 | 6,80       | 134130 0080 | 17,40 | 134131 0080 | 26,60 |
| M 10  | 1,5      | 100 | 20 | 39 | 10  | 8   | 8,50       | 134130 0100 | 20,70 | 134131 0100 | 31,-  |
| M 12  | 1,75     | 110 | 22 | -  | 9   | 7   | 10,25      | 134130 0120 | 29,50 | 134131 0120 | 42,50 |
| M 16  | 2,0      | 110 | 28 | -  | 12  | 9   | 14,00      | 134130 0160 | 45,50 | 134131 0160 | 64,-  |
| M 20  | 2,5      | 140 | 32 | -  | 16  | 12  | 17,50      | 134130 0200 | 77,30 |             |       |



# ATORN Kegel- und Entgratsenker

HSS

DIN 335C

Werks-norm



Z 3

TiN



- 3 Schneiden
- radial hinterschliffen
- **Schneidstoff HSS, HSS TiN**
- zum Senken und Entgraten
- Senk-Ø sind auf die jeweiligen DIN-Senkschraubenköpfe abgestimmt (DIN 963, 964, 965, 966, 7991)



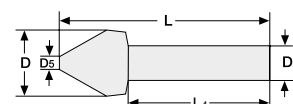
| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |    | Titan-Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis |          | Aluminium |          | Kupfer<br>Cu-Leg. | Graphit<br>GFK/CFK/Duropl. | gehärteter Stahl |          |          |
|---------|---------------------------------------|-------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------|--------|----|-------------------|--------------------------|----------|-----------|----------|-------------------|----------------------------|------------------|----------|----------|
|         |                                       | < 700 N/mm² | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | ferrit./martens. | austenitisch | duplex | GG/GTS | GG |                   | < 30 HRc                 | ≥ 30 HRc | < 8 % Si  | ≥ 8 % Si |                   |                            | < 55 HRc         | < 60 HRc | ≥ 60 HRc |
|         |                                       | 30          | 20           | 10           | 8                | 8            | 8      | 11     | 15 |                   |                          |          | 70        | 40       | 60                |                            |                  |          |          |

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

## einzeln

| D<br>mm | D5<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | L4<br>mm | Z | Vorschub f<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/U | Artikel-Nr. | €     | TiN<br>Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|----------|---------|----------|---|------------------------------------------|-------------|-------|--------------------|-------|
| 4,3     | 1,3      | 4        | 40      | 28       | 3 | 0,04                                     | 150101 0043 | 7,10  | 150105 0043        | 13,30 |
| 5,0     | 1,5      | 4        | 40      | 28       | 3 | 0,04                                     | 150101 0050 | 7,30  | 150105 0050        | 13,30 |
| 5,3     | 1,5      | 4        | 40      | 28       | 3 | 0,06                                     | 150101 0053 | 7,30  | 150105 0053        | 13,30 |
| 5,8     | 1,5      | 5        | 45      | 28       | 3 | 0,06                                     | 150101 0058 | 7,30  | 150105 0058        | 13,30 |
| 6,0     | 1,5      | 5        | 45      | 28       | 3 | 0,06                                     | 150101 0060 | 7,30  | 150105 0060        | 13,30 |
| 6,3     | 1,5      | 5        | 45      | 28       | 3 | 0,06                                     | 150101 0063 | 7,30  | 150105 0063        | 12,40 |
| 7,0     | 1,8      | 6        | 50      | 36       | 3 | 0,06                                     | 150101 0070 | 7,40  | 150105 0070        | 13,30 |
| 7,3     | 1,8      | 6        | 50      | 36       | 3 | 0,06                                     | 150101 0073 | 7,40  | 150105 0073        | 13,30 |
| 8,0     | 2        | 6        | 50      | 36       | 3 | 0,06                                     | 150101 0080 | 8,—   | 150105 0080        | 14,20 |
| 8,3     | 2        | 6        | 50      | 36       | 3 | 0,09                                     | 150101 0083 | 8,—   | 150105 0083        | 14,20 |
| 9,4     | 2,2      | 6        | 50      | 36       | 3 | 0,09                                     | 150101 0094 | 9,30  | 150105 0094        | 16,80 |
| 10,0    | 2,5      | 6        | 50      | 36       | 3 | 0,09                                     | 150101 0100 | 8,85  | 150105 0100        | 16,—  |
| 10,4    | 2,5      | 6        | 50      | 36       | 3 | 0,09                                     | 150101 0104 | 9,30  | 150105 0104        | 16,80 |
| 11,5    | 2,8      | 8        | 56      | 36       | 3 | 0,09                                     | 150101 0115 | 9,70  | 150105 0115        | 17,80 |
| 12,4    | 2,8      | 8        | 56      | 36       | 3 | 0,12                                     | 150101 0124 | 10,20 | 150105 0124        | 18,70 |
| 13,4    | 2,9      | 8        | 56      | 36       | 3 | 0,12                                     | 150101 0134 | 11,50 | 150105 0134        | 20,50 |
| 15,0    | 3,2      | 10       | 60      | 40       | 3 | 0,12                                     | 150101 0150 | 11,50 | 150105 0150        | 20,50 |
| 16,5    | 3,2      | 10       | 60      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0165 | 12,30 | 150105 0165        | 21,30 |
| 19,0    | 3,5      | 10       | 63      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0190 | 16,50 | 150105 0190        | 29,—  |
| 20,5    | 3,5      | 10       | 63      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0205 | 16,50 | 150105 0205        | 32,50 |
| 23,0    | 3,8      | 10       | 67      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0230 | 22,50 | 150105 0230        | 41,90 |
| 25,0    | 3,8      | 10       | 67      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0250 | 23,50 | 150105 0250        | 43,70 |
| 28,0    | 4        | 12       | 71      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0280 | 31,—  |                    |       |
| 30,0    | 4,2      | 12       | 71      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0300 | 31,—  |                    |       |
| 31,0    | 4,2      | 12       | 71      | 45       | 3 | 0,16                                     | 150101 0310 | 35,60 | 150105 0310        | 64,80 |
| 40,0    | 10       | 15       | 75      | 40       | 3 | 0,16                                     | 150101 0400 | 73,—  |                    |       |



## Sätze

| Inhalt                                              | Z | Artikel-Nr. | €    | TiN<br>Artikel-Nr. | €     |
|-----------------------------------------------------|---|-------------|------|--------------------|-------|
| je 1 Stück 6,3   8,3   10,4   12,4   16,5   20,5 mm | 3 | 150110 0001 | 63,— | 150112 0001        | 124,— |



150110 0001



150112 0001

## ATORN Maschinen-Reibahlen

HSS-E

DIN 212

Werks-norm

H7



Z 3

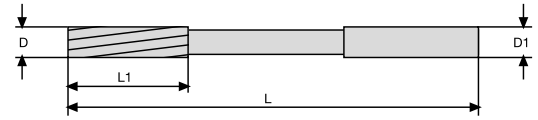
Z 4

Z 6

Z 8+



- Form B mit abgesetzten Schaft bis Ø 2,8 mm
- Form D mit abgesetzten Schaft ab Ø 2,9 mm
- **für Passung H7**
- rechtsschneidend, Zylinderschaft
- Herstellungstoleranzen nach DIN 1420
- spanraumgeschliffene Ausführung
- **Schneidstoff HSS-E**
- zum Reiben von Durchgangsbohrungen



| D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | D1<br>mm | Z | Vorschub f<br>Stahl < 1000 N/mm <sup>2</sup><br>mm/U | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|---------|----------|---|------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 1,5     | 8        | 40      | 1,5      | 3 | 0,10                                                 | 161001 0015 | 24,90 |
| 2,0     | 11       | 49      | 2,0      | 4 | 0,10                                                 | 161001 0020 | 22,60 |
| 2,5     | 14       | 57      | 2,5      | 4 | 0,10                                                 | 161001 0025 | 22,60 |
| 3,0     | 15       | 61      | 3,0      | 6 | 0,10                                                 | 161001 0030 | 21,10 |
| 3,5     | 18       | 70      | 3,5      | 6 | 0,10                                                 | 161001 0035 | 24,40 |
| 4,0     | 19       | 75      | 4,0      | 6 | 0,10                                                 | 161001 0040 | 22,60 |
| 4,5     | 21       | 80      | 4,5      | 6 | 0,10                                                 | 161001 0045 | 24,40 |
| 5,0     | 23       | 86      | 5,0      | 6 | 0,10                                                 | 161001 0050 | 23,50 |
| 6,0     | 26       | 93      | 5,6      | 6 | 0,13                                                 | 161001 0060 | 24,90 |
| 7,0     | 31       | 109     | 7,1      | 6 | 0,13                                                 | 161001 0070 | 30,80 |
| 8,0     | 33       | 117     | 8,0      | 6 | 0,13                                                 | 161001 0080 | 31,25 |

| D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | D1<br>mm | Z | Vorschub f<br>Stahl < 1000 N/mm <sup>2</sup><br>mm/U | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|---------|----------|---|------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 9,0     | 36       | 125     | 9,0      | 6 | 0,15                                                 | 161001 0090 | 35,90 |
| 10,0    | 38       | 133     | 10,0     | 6 | 0,15                                                 | 161001 0100 | 36,40 |
| 11,0    | 41       | 142     | 10,0     | 6 | 0,15                                                 | 161001 0110 | 51,10 |
| 12,0    | 44       | 151     | 10,0     | 6 | 0,20                                                 | 161001 0120 | 52,95 |
| 13,0    | 44       | 151     | 10,0     | 8 | 0,20                                                 | 161001 0130 | 60,90 |
| 14,0    | 47       | 160     | 12,5     | 8 | 0,20                                                 | 161001 0140 | 62,40 |
| 15,0    | 50       | 162     | 12,5     | 8 | 0,20                                                 | 161001 0150 | 63,60 |
| 16,0    | 52       | 170     | 12,5     | 8 | 0,20                                                 | 161001 0160 | 66,—  |
| 17,0    | 54       | 175     | 14,0     | 8 | 0,25                                                 | 161001 0170 | 78,90 |
| 18,0    | 56       | 182     | 14,0     | 8 | 0,25                                                 | 161001 0180 | 80,50 |
| 20,0    | 60       | 195     | 16,0     | 8 | 0,25                                                 | 161001 0200 | 90,50 |

## ATORN NC-Maschinen-Reibahlen

VHM

DIN 212

H7



Z 3

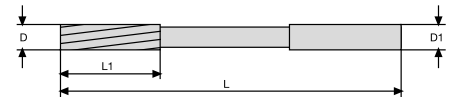
Z 4

Z 6

Z 8+



- **ähnl. DIN 212/8093**
- **für Passung H7**
- **NC-Schaft zur Aufnahme in Hydro-Dehnspannfutter und Hochgenauigkeitsspannfutter**
- Form B
- Zylinderschaft, spiralgenutet, rechtsschneidend
- **bis Ø 13,0 mm Vollhartmetall, ab Ø 14 mm mit Stahlschaft**
- zum Reiben von Durchgangsbohrungen
- auch für Sacklochbohrungen geeignet



| D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Z | Vorschub f<br>Stahl < 1000 N/mm <sup>2</sup><br>mm/U | Artikel-Nr. | €      |
|---------|----------|---------|----------|---|------------------------------------------------------|-------------|--------|
| 1       | 1        | 34      | 6        | 3 | 0,15                                                 | 163005 0010 | 38,40  |
| 1,5     | 2        | 40      | 8        | 3 | 0,15                                                 | 163005 0015 | 43,20  |
| 2       | 2        | 49      | 11       | 4 | 0,15                                                 | 163005 0020 | 43,20  |
| 2,5     | 3        | 57      | 14       | 4 | 0,15                                                 | 163005 0025 | 43,20  |
| 3       | 3        | 61      | 15       | 6 | 0,15                                                 | 163005 0030 | 43,20  |
| 3,5     | 4        | 70      | 18       | 6 | 0,15                                                 | 163005 0035 | 43,20  |
| 4       | 4        | 75      | 19       | 6 | 0,15                                                 | 163005 0040 | 43,20  |
| 4,5     | 5        | 80      | 21       | 6 | 0,15                                                 | 163005 0045 | 75,60  |
| 5       | 5        | 86      | 23       | 6 | 0,15                                                 | 163005 0050 | 86,40  |
| 5,5     | 6        | 93      | 26       | 6 | 0,18                                                 | 163005 0055 | 84,—   |
| 6       | 6        | 93      | 26       | 6 | 0,18                                                 | 163005 0060 | 84,—   |
| 7       | 8        | 109     | 31       | 6 | 0,18                                                 | 163005 0070 | 134,40 |

| D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Z | Vorschub f<br>Stahl < 1000 N/mm <sup>2</sup><br>mm/U | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|---------|----------|---|------------------------------------------------------|-------------|-------|
| 8       | 8        | 117     | 33       | 6 | 0,18                                                 | 163005 0080 | 144,— |
| 9       | 10       | 125     | 36       | 6 | 0,20                                                 | 163005 0090 | 187,— |
| 10      | 10       | 133     | 38       | 6 | 0,20                                                 | 163005 0100 | 170,— |
| 11      | 10       | 142     | 41       | 6 | 0,20                                                 | 163005 0110 | 225,— |
| 12      | 10       | 151     | 44       | 6 | 0,25                                                 | 163005 0120 | 295,— |
| 13      | 10       | 151     | 44       | 8 | 0,25                                                 | 163005 0130 | 295,— |
| 14      | 12,5     | 160     | 47       | 8 | 0,25                                                 | 163005 0140 | 247,— |
| 15      | 12,5     | 162     | 50       | 8 | 0,25                                                 | 163005 0150 | 254,— |
| 16      | 12,5     | 170     | 52       | 8 | 0,25                                                 | 163005 0160 | 250,— |
| 18      | 14       | 182     | 56       | 8 | 0,30                                                 | 163005 0180 | 330,— |
| 20      | 16       | 195     | 60       | 8 | 0,30                                                 | 163005 0200 | 390,— |

# ATORN Vor- und Rückwärtseutgrater

VHM

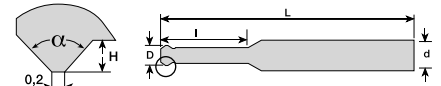
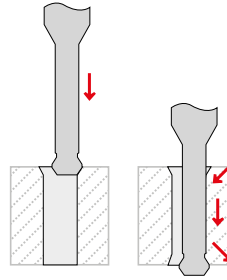
90°



Z 3

TiAlN

- zum linearen und zirkularen Vorwärts- und Rückwärtseutgraten oder Anfasen
- doppelseitig schneidend
- spiralgenutet für weichen Schnitt



| Einsatz | sehr gut geeignet<br>gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-      | 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 | Legierungen | < 30 HRc   | ≥ 30 HRc      | < 8 % Si  | ≥ 8 % Si | Cu-Leg. | GFK/CFK/Durap. | < 55 HRc         | < 60 HRc | ≥ 60 HRc |
|         |                                   | 90          | 75           | 65           | 85               | 75           | 75     | 60     | 60  | 30          | 30         | 25            | 150       | 100      | 80      |                | 55               |          |          |

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

90°

| D mm | D1 mm | L mm | L2 mm | H mm | γ ° | Z | Artikel-Nr. | €     |
|------|-------|------|-------|------|-----|---|-------------|-------|
| 1,5  | 3     | 39   | 3,8   | 0,3  | 90  | 3 | 250005 0015 | 56,60 |
| 2,0  | 3     | 39   | 5,0   | 0,4  | 90  | 3 | 250005 0020 | 56,60 |
| 2,5  | 3     | 39   | 6,3   | 0,5  | 90  | 3 | 250005 0025 | 56,60 |
| 3,0  | 3     | 39   | 7,5   | 0,6  | 90  | 3 | 250005 0030 | 56,60 |
| 3,5  | 4     | 51   | 8,8   | 0,7  | 90  | 3 | 250005 0035 | 59,95 |
| 4,0  | 4     | 51   | 10,0  | 0,8  | 90  | 3 | 250005 0040 | 59,95 |
| 4,5  | 5     | 51   | 11,3  | 1,0  | 90  | 3 | 250005 0045 | 61,40 |
| 5,0  | 5     | 51   | 12,5  | 1,1  | 90  | 3 | 250005 0050 | 61,40 |
| 5,5  | 6     | 51   | 13,8  | 1,2  | 90  | 3 | 250005 0055 | 64,70 |
| 6,0  | 6     | 51   | 15,0  | 1,5  | 90  | 3 | 250005 0060 | 64,70 |



90° für große Auskraglängen

| D mm | D1 mm | L mm | L2 mm | H mm | γ ° | Z | Artikel-Nr. | €      |
|------|-------|------|-------|------|-----|---|-------------|--------|
| 3,0  | 3     | 39   | 12,0  | 0,6  | 90  | 3 | 250006 0030 | 56,60  |
| 3,5  | 4     | 51   | 14,0  | 0,7  | 90  | 3 | 250006 0035 | 59,95  |
| 4,0  | 4     | 51   | 16,0  | 0,8  | 90  | 3 | 250006 0040 | 59,95  |
| 4,5  | 5     | 51   | 18,0  | 1,0  | 90  | 3 | 250006 0045 | 61,40  |
| 5,0  | 5     | 51   | 20,0  | 1,1  | 90  | 3 | 250006 0050 | 61,40  |
| 5,5  | 6     | 58   | 22,0  | 1,2  | 90  | 3 | 250006 0055 | 64,70  |
| 6,0  | 6     | 58   | 24,0  | 1,5  | 90  | 3 | 250006 0060 | 64,70  |
| 8,0  | 8     | 64   | 28,0  | 1,6  | 90  | 3 | 250006 0080 | 84,60  |
| 10,0 | 10    | 73   | 35,0  | 1,8  | 90  | 3 | 250006 0100 | 110,50 |
| 12,0 | 12    | 84   | 42,0  | 2,1  | 90  | 3 | 250006 0120 | 135,-  |

Über 200.000 Artikel online verfügbar!

Vorteile:

- komfortabel, übersichtlich und schnell Aufträge erfassen
- bis 18.00 Uhr bestellt - morgen geliefert
- Messmittel inklusive Kalibrierung bestellen
- Verfügbarkeit in Echtzeit
- neue intelligente Suchfunktion



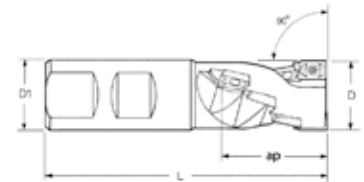
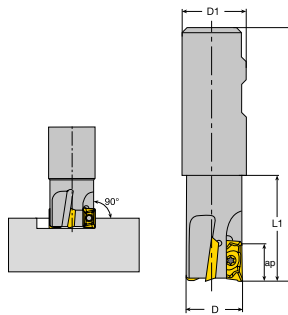
Jetzt online registrieren!

[www.sartorius-werkzeuge.de](http://www.sartorius-werkzeuge.de)

## ATORN Schafffräser 90°



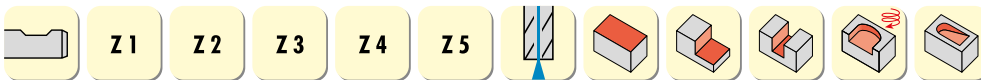
- für ISO-Fräsplatten AP.. 1604
- innere Kühlmittelzufuhr
- weichschneidend durch positive Einbaulage der Wendeplatte
- ruhiges Fräsverhalten der Werkzeuge
- Planlauf max. 0,03 mm
- Rundlauf max. 0,03 mm
- zum Nuten- und Umfangfräsen
- exaktes 90° Eckfräsen
- Schaft nach DIN 1835B
- Lieferung mit Klemmschrauben und Schlüssel



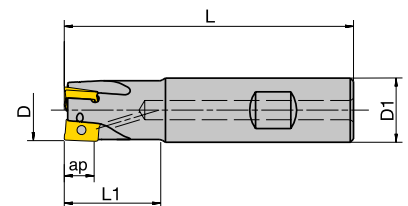
### kurz

| D<br>mm | D1<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | ap max.<br>mm | Z | Anziehdrehmoment max.<br>N-m | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|----------|---------|---------------|---|------------------------------|-------------|-------|
| 25      | 25       | 44       | 100     | 14,9          | 2 | 4,01                         | 262505 0025 | 122,- |
| 32      | 32       | 50       | 110     | 14,9          | 3 | 4,01                         | 262505 0032 | 139,- |
| 40      | 32       | 45       | 115     | 14,9          | 4 | 4,01                         | 262505 0040 | 160,- |

## ATORN Schafffräser 90°



- für ISO-Fräsplatten AP.. 1003
- innere Kühlmittelzufuhr
- weichschneidend durch positive Einbaulage der Wendeplatte
- ruhiges Fräsverhalten der Werkzeuge
- Planlauf max. 0,03 mm
- Rundlauf max. 0,03 mm
- zum Nuten- und Umfangfräsen
- exaktes 90° Eckfräsen
- Schaft nach DIN 1835B
- Lieferung mit Klemmschrauben und Schlüssel



### kurz

| D<br>mm | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | ap max.<br>mm | Z | Anziehdrehmoment max.<br>N-m | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|---------|----------|---------------|---|------------------------------|-------------|-------|
| 10      | 16       | 80      | 24       | 9,3           | 1 | 1                            | 262540 0100 | 72,-  |
| 12      | 16       | 80      | 24       | 9,3           | 1 | 1                            | 262540 0120 | 72,-  |
| 14      | 16       | 80      | 24       | 9,3           | 1 | 1                            | 262540 0140 | 94,50 |
| 15      | 16       | 85      | 25       | 9,3           | 2 | 1                            | 262540 0150 | 107,- |
| 16      | 16       | 85      | 25       | 9,3           | 2 | 1                            | 262540 0160 | 98,50 |
| 18      | 20       | 85      | 25       | 9,3           | 2 | 1                            | 262540 0180 | 107,- |
| 20      | 20       | 90      | 25       | 9,3           | 3 | 1                            | 262540 0200 | 122,- |
| 22      | 25       | 95      | 25       | 9,3           | 3 | 1                            | 262540 0220 | 139,- |
| 25      | 25       | 95      | 25       | 9,3           | 4 | 1                            | 262540 0250 | 146,- |
| 28      | 25       | 95      | 25       | 9,3           | 4 | 1                            | 262540 0280 | 164,- |
| 30      | 25       | 95      | 25       | 9,3           | 4 | 1                            | 262540 0300 | 164,- |

## ATORN ISO-Fräsplatten APKT

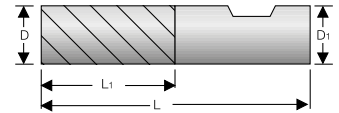
| F<br>finishing<br>•         | M<br>medium<br>• | R<br>roughing<br>• | ATORN<br>ISO-Bezeichnung | ISO P<br>• | ISO M<br>• | ISO K<br>• | ISO N<br>• | ISO S<br>• | ISO H<br>• | Qualität | Artikel-Nr.    | €    |
|-----------------------------|------------------|--------------------|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------------|------|
| <p>Universeller Einsatz</p> |                  |                    | APKT 1003 PDER-S         | •          |            | •          |            |            |            | HC4615   | 10 281514 3005 | 8,75 |
|                             |                  |                    |                          | •          | •          |            |            |            |            | HC4535   | 10 281514 3007 | 8,75 |
|                             |                  |                    |                          | •          | •          | •          |            |            |            | HC4635   | 10 281514 3009 | 8,75 |
|                             |                  |                    | APKT 1604 PDER-S         | •          |            | •          |            |            |            | HC4615   | 10 281514 3205 | 9,95 |
|                             |                  |                    |                          | •          | •          |            |            |            |            | HC4535   | 10 281514 3207 | 9,95 |
|                             |                  |                    |                          | •          | •          | •          |            |            |            | HC4635   | 10 281514 3209 | 9,95 |

| ISO                                                           | HC4535         | HC4615         | HC4635         |
|---------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| ISO P<br>Stahl                                                | Vc = 100 - 170 | Vc = 180 - 280 | Vc = 110 - 220 |
| ISO M<br>INOX                                                 | Vc = 70 - 130  |                | Vc = 90 - 160  |
| ISO K<br>Guss                                                 |                | Vc = 160 - 270 | Vc = 120 - 250 |
| Vc = [m/min]<br>fz = [mm/Z]<br>ap = [mm]                      |                |                |                |
| fz = 0,1 - 0,4 pro Schneide<br>ap = max. 0,7 x Schneidenlänge |                |                |                |

## SARA® Schaftfräser Basic-Line



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



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ 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            |                         |                  |          |          |

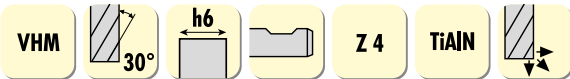
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

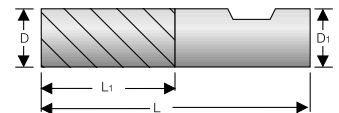
| D mm | L1 mm | L mm | D1 mm | Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €      |
|------|-------|------|-------|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------|
| 3,0  | 6     | 50   | 6,0   | 3 | 0,012                                     | 0,016                                     | 251056 0030 | 19,10  |
| 4,0  | 8     | 50   | 6,0   | 3 | 0,019                                     | 0,026                                     | 251056 0040 | 19,25  |
| 5,0  | 8     | 50   | 6,0   | 3 | 0,019                                     | 0,026                                     | 251056 0050 | 19,70  |
| 6,0  | 16    | 50   | 6,0   | 3 | 0,024                                     | 0,032                                     | 251056 0060 | 19,20  |
| 8,0  | 20    | 60   | 8,0   | 3 | 0,033                                     | 0,044                                     | 251056 0080 | 34,50  |
| 10,0 | 22    | 70   | 10,0  | 3 | 0,044                                     | 0,060                                     | 251056 0100 | 57,60  |
| 12,0 | 22    | 70   | 12,0  | 3 | 0,044                                     | 0,060                                     | 251056 0120 | 75,50  |
| 16,0 | 25    | 75   | 16,0  | 3 | 0,059                                     | 0,080                                     | 251056 0160 | 141,50 |
| 20,0 | 32    | 100  | 20,0  | 3 | 0,074                                     | 0,100                                     | 251056 0200 | 279,50 |



## SARA® Schaftfräser Basic-Line



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



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ 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            |                         |                  |          |          |

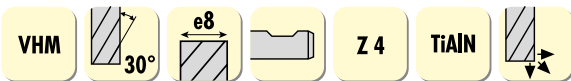
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

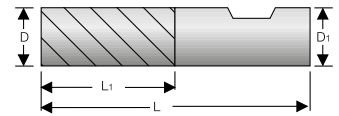
| D mm | L1 mm | L mm | D1 mm | Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €      |
|------|-------|------|-------|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------|
| 3,0  | 8     | 57   | 6,0   | 4 | 0,012                                     | 0,015                                     | 251516 0030 | 21,60  |
| 4,0  | 11    | 57   | 6,0   | 4 | 0,012                                     | 0,015                                     | 251516 0040 | 21,80  |
| 5,0  | 13    | 57   | 6,0   | 4 | 0,024                                     | 0,030                                     | 251516 0050 | 22,25  |
| 6,0  | 13    | 57   | 6,0   | 4 | 0,024                                     | 0,030                                     | 251516 0060 | 22,35  |
| 8,0  | 19    | 63   | 8,0   | 4 | 0,024                                     | 0,030                                     | 251516 0080 | 36,20  |
| 10,0 | 22    | 72   | 10,0  | 4 | 0,032                                     | 0,040                                     | 251516 0100 | 59,70  |
| 12,0 | 26    | 83   | 12,0  | 4 | 0,032                                     | 0,040                                     | 251516 0120 | 93,30  |
| 14,0 | 26    | 83   | 14,0  | 4 | 0,038                                     | 0,042                                     | 251516 0140 | 124,50 |
| 16,0 | 32    | 92   | 16,0  | 4 | 0,040                                     | 0,050                                     | 251516 0160 | 161,-  |
| 20,0 | 38    | 104  | 20,0  | 4 | 0,048                                     | 0,060                                     | 251516 0200 | 302,-  |



## SARA® Schafffräser Basic-Line



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



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis |          | Aluminium |          | Kupfer<br>Cu-Leg. | Graphit<br>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 |
|         |                                       | 110         | 90           | 70           | 80               | 60           |        | 180    | 100 |                       | 80                       | 60       | 270       | 190      | 150               |                           |                  |          |          |

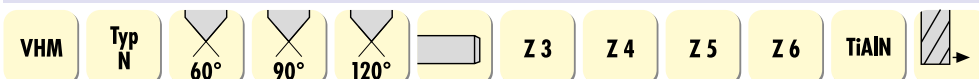
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

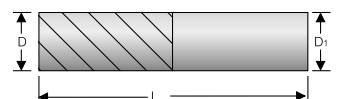


| D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | D1<br>mm | Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €      |
|---------|----------|---------|----------|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------|
| 3,0     | 12       | 50      | 6,0      | 4 | 0,012                                     | 0,015                                     | 251517 0030 | 27,20  |
| 4,0     | 15       | 50      | 6,0      | 4 | 0,012                                     | 0,015                                     | 251517 0040 | 27,30  |
| 5,0     | 20       | 60      | 6,0      | 4 | 0,024                                     | 0,030                                     | 251517 0050 | 28,-   |
| 6,0     | 20       | 60      | 6,0      | 4 | 0,024                                     | 0,030                                     | 251517 0060 | 28,80  |
| 8,0     | 25       | 70      | 8,0      | 4 | 0,024                                     | 0,030                                     | 251517 0080 | 46,50  |
| 10,0    | 30       | 90      | 10,0     | 4 | 0,032                                     | 0,040                                     | 251517 0100 | 81,-   |
| 12,0    | 30       | 90      | 12,0     | 4 | 0,032                                     | 0,040                                     | 251517 0120 | 112,50 |
| 16,0    | 50       | 110     | 16,0     | 4 | 0,040                                     | 0,050                                     | 251517 0160 | 232,50 |
| 20,0    | 55       | 110     | 20,0     | 4 | 0,048                                     | 0,060                                     | 251517 0200 | 359,-  |

## ATORN Entgrater



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



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl       |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis |          | Aluminium |          | Kupfer<br>Cu-Leg. | Graphit<br>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 |
|         |                                       | 170         | 130          | 110          | 90               | 70           | 70     | 150    | 150 | 90                    | 90                       | 70       |           |          |                   |                           |                  |          |          |

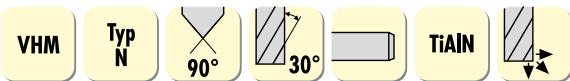
Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

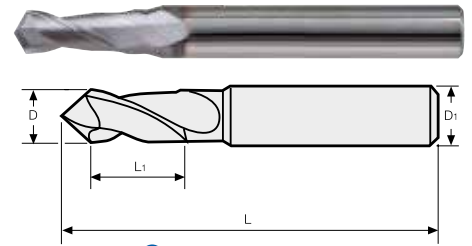


| D<br>mm | L<br>mm | D1<br>mm | Z | 60°<br>Artikel-Nr. | €      | 90°<br>Artikel-Nr. | €      | 120°<br>Artikel-Nr. | €      |
|---------|---------|----------|---|--------------------|--------|--------------------|--------|---------------------|--------|
| 1,0     | 38      | 3        | 3 | 251550 0010        | 27,90  | 251551 0010        | 27,90  | 251552 0010         | 27,90  |
| 2,0     | 38      | 3        | 3 | 251550 0020        | 27,90  | 251551 0020        | 27,90  | 251552 0020         | 27,90  |
| 3,0     | 38      | 3        | 3 | 251550 0030        | 27,90  | 251551 0030        | 27,90  | 251552 0030         | 27,90  |
| 4,0     | 51      | 4        | 4 | 251550 0040        | 29,50  | 251551 0040        | 29,50  | 251552 0040         | 29,50  |
| 6,0     | 64      | 6        | 4 | 251550 0060        | 36,75  | 251551 0060        | 36,75  | 251552 0060         | 36,75  |
| 8,0     | 64      | 8        | 5 | 251550 0080        | 45,50  | 251551 0080        | 45,50  | 251552 0080         | 45,50  |
| 10,0    | 70      | 10       | 6 | 251550 0100        | 53,90  | 251551 0100        | 53,90  | 251552 0100         | 53,90  |
| 12,0    | 78      | 12       | 6 | 251550 0120        | 79,10  | 251551 0120        | 79,10  | 251552 0120         | 79,10  |
| 16,0    | 89      | 16       | 6 | 251550 0160        | 134,50 | 251551 0160        | 134,50 | 251552 0160         | 134,50 |

## 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

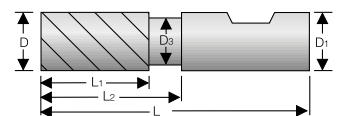


| D<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | D1<br>mm | Bohr-Ø<br>mm | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | 90°<br>Artikel-Nr. | €     |
|---------|---------|----------|----------|--------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------|-------|
| 0,5     | 39      | 1,0      | 3,0      | 0,05         | 0,002                                     | 0,004                                     | 251556 0050        | 49,50 |
| 0,6     | 39      | 1,2      | 3,0      | 0,06         | 0,002                                     | 0,004                                     | 251556 0060        | 49,50 |
| 0,7     | 39      | 1,4      | 3,0      | 0,07         | 0,002                                     | 0,004                                     | 251556 0070        | 49,50 |
| 0,8     | 39      | 1,6      | 3,0      | 0,08         | 0,002                                     | 0,004                                     | 251556 0080        | 49,50 |
| 0,9     | 39      | 1,8      | 3,0      | 0,09         | 0,002                                     | 0,004                                     | 251556 0090        | 49,50 |
| 1,0     | 39      | 2,0      | 3,0      | 0,10         | 0,003                                     | 0,006                                     | 251556 0100        | 49,50 |
| 1,2     | 39      | 2,4      | 3,0      | 0,12         | 0,003                                     | 0,006                                     | 251556 0120        | 49,50 |
| 1,4     | 39      | 2,8      | 3,0      | 0,14         | 0,003                                     | 0,006                                     | 251556 0140        | 49,50 |
| 1,5     | 39      | 3,0      | 3,0      | 0,15         | 0,003                                     | 0,006                                     | 251556 0150        | 49,50 |
| 1,8     | 39      | 3,6      | 3,0      | 0,18         | 0,003                                     | 0,006                                     | 251556 0180        | 49,50 |
| 2,0     | 39      | 4,0      | 3,0      | 0,20         | 0,004                                     | 0,008                                     | 251556 0200        | 49,50 |
| 2,5     | 39      | 5,0      | 3,0      | 0,25         | 0,004                                     | 0,008                                     | 251556 0250        | 49,50 |
| 3,0     | 50      | 6,0      | 4,0      | 0,30         | 0,004                                     | 0,008                                     | 251556 0300        | 62,-  |
| 4,0     | 50      | 8,0      | 5,0      | 0,40         | 0,004                                     | 0,008                                     | 251556 0400        | 64,30 |
| 5,0     | 50      | 10,0     | 6,0      | 0,50         | 0,006                                     | 0,013                                     | 251556 0500        | 68,25 |
| 6,0     | 60      | 12,0     | 8,0      | 0,60         | 0,006                                     | 0,013                                     | 251556 0600        | 81,20 |
| 8,0     | 70      | 16,0     | 10,0     | 0,80         | 0,012                                     | 0,025                                     | 251556 0800        | 116,- |
| 10,0    | 70      | 18,0     | 12,0     | 1,00         | 0,012                                     | 0,025                                     | 251556 1000        | 149,- |
| 12,0    | 70      | 20,0     | 12,0     | 1,20         | 0,017                                     | 0,040                                     | 251556 1200        | 149,- |
| 16,0    | 80      | 26,0     | 16,0     | 1,60         | 0,020                                     | 0,050                                     | 251556 1600        | 211,- |
| 20,0    | 100     | 32,0     | 20,0     | 2,00         | 0,027                                     | 0,062                                     | 251556 2000        | 377,- |

## SARA® Schruppfräser Basic-Line



- **3-6 Schneiden, lang, 45°** rechtsschneidend
- **mit Freistellung**
- exzentrischer Hinterschliff
- **Schneidstoff: VHM Feinkorn**



| Einsatz                          | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet!                                              |                                                                                     | Stahl                                                                               |                                                                                     |              | INOX   |                                                                                     |                                                                                     | Guss     |          | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis | Aluminium |                | Kupfer   | Graphit                                                                             | gehärteter Stahl |  |                                                                                                  |  |  |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-----------------------|--------------------------|-----------|----------------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|                                  | < 700 N/mm²                                                                         | < 1000 N/mm²                                                                        | < 1400 N/mm²                                                                        | ferrit/martens.                                                                     | austenitisch | duplex | GG/GTS                                                                              | GGG                                                                                 | < 30 HRC | ≥ 30 HRC | < 8 % Si              | ≥ 8 % Si                 | Co-Leg.   | GFK/CFK/Durap. | < 55 HRC | < 60 HRC                                                                            | ≥ 60 HRC         |  |                                                                                                  |  |  |
|                                  |  |  |  |  |              |        |  |  |          |          |                       |                          |           |                |          |  |                  |  |                                                                                                  |  |  |
|                                  | 150                                                                                 | 110                                                                                 | 90                                                                                  | 85                                                                                  |              |        | 150                                                                                 | 100                                                                                 |          |          |                       |                          |           |                | 70       |                                                                                     |                  |  |                                                                                                  |  |  |
| Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |              |        |                                                                                     |                                                                                     |          |          |                       |                          |           |                |          |                                                                                     |                  |  | Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen! |  |  |

| D<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L<br>mm | D3<br>mm | D1<br>mm | Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Vorschub fz<br>Stahl < 1000 N/mm²<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €     |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|-------|
| 4       | 11       | 21       | 57      | 3,7      | 6        | 3 | 0,013                                     | 0,015                                     | 254025 0040 | 30,50 |
| 5       | 13       | 21       | 57      | 4,6      | 6        | 4 | 0,021                                     | 0,025                                     | 254025 0050 | 30,50 |
| 6       | 16       | 21       | 57      | 5,5      | 6        | 4 | 0,021                                     | 0,025                                     | 254025 0060 | 30,50 |
| 8       | 16       | 27       | 63      | 7,4      | 8        | 4 | 0,027                                     | 0,032                                     | 254025 0080 | 36,20 |
| 10      | 22       | 32       | 72      | 9,2      | 10       | 4 | 0,044                                     | 0,052                                     | 254025 0100 | 52,90 |
| 12      | 26       | 38       | 83      | 11       | 12       | 4 | 0,044                                     | 0,052                                     | 254025 0120 | 65,90 |
| 16      | 32       | 44       | 92      | 15       | 16       | 5 | 0,059                                     | 0,070                                     | 254025 0160 | 105,- |
| 20      | 38       | 54       | 104     | 19       | 20       | 6 | 0,071                                     | 0,084                                     | 254025 0200 | 168,- |

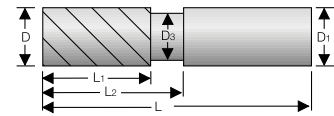


## ATORN Schafffräser RockTec 65



- mit Freistellung
- zur Bearbeitung von Werkstoffen **bis 65 HRC**
- Schneidentoleranz: bei Ø 3,0 - 20,0 mm = 0/- 0,020 mm
- **Schneidstoff VHM Ultra-Feinstkorn**
- Spanwinkel -6°

ISO H



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ 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 |
|         |                                       |             |              | 180          |                  |              |        |        |     |                   | 95                       |          |           |          |                |                        | 140              | 140      | 120      |

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | L<br>mm | D3<br>mm | D1<br>mm | Z | Vorschub fz<br>gehärteter Stahl ≥ 60 HRC<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €      |
|---------|----------|----------|---------|----------|----------|---|--------------------------------------------------|-------------|--------|
| 3       | 9        | 15       | 50      | 2,8      | 6        | 4 | 0,015                                            | 257004 0030 | 36,-   |
| 4       | 12       | 20       | 50      | 3,7      | 6        | 4 | 0,02                                             | 257004 0040 | 35,70  |
| 5       | 15       | 20       | 50      | 4,6      | 6        | 4 | 0,025                                            | 257004 0050 | 35,45  |
| 6       | 16       | 20       | 50      | 5,5      | 6        | 4 | 0,038                                            | 257004 0060 | 35,90  |
| 8       | 20       | 30       | 64      | 7,4      | 8        | 4 | 0,05                                             | 257004 0080 | 66,75  |
| 10      | 22       | 32       | 70      | 9,2      | 10       | 4 | 0,052                                            | 257004 0100 | 101,50 |
| 12      | 25       | 37       | 75      | 11       | 12       | 4 | 0,06                                             | 257004 0120 | 135,50 |
| 16      | 32       | 46       | 90      | 15       | 16       | 4 | 0,07                                             | 257004 0160 | 266,-  |
| 20      | 38       | 58       | 100     | 19       | 20       | 4 | 0,08                                             | 257004 0200 | 362,-  |

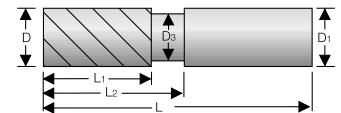


## ATORN Mehrzahnfräser 90° RockTec PRO



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

ISO H



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ 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 |
|         |                                       | 160         | 150          | 200          | 115              | 100          | 90     | 110    | 130 |                   |                          |          |           |          |                |                        | 170              | 110      | 140      |

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

### Standard

| D<br>mm | D1<br>mm | D3<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | Z  | Vorschub fz<br>gehärteter Stahl < 60 HRC<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €      |
|---------|----------|----------|---------|----------|----|--------------------------------------------------|-------------|--------|
| 3       | 6        | -        | 57      | 9        | 6  | 0,02                                             | 257175 0030 | 47,60  |
| 4       | 6        | -        | 57      | 11       | 6  | 0,03                                             | 257175 0040 | 53,-   |
| 5       | 6        | -        | 57      | 13       | 6  | 0,035                                            | 257175 0050 | 57,20  |
| 6       | 6        | -        | 57      | 15       | 6  | 0,04                                             | 257175 0060 | 61,10  |
| 8       | 8        | -        | 63      | 19       | 6  | 0,05                                             | 257175 0080 | 71,20  |
| 10      | 10       | -        | 72      | 24       | 6  | 0,055                                            | 257175 0100 | 121,-  |
| 12      | 12       | -        | 83      | 28       | 6  | 0,065                                            | 257175 0120 | 168,50 |
| 16      | 16       | -        | 92      | 36       | 8  | 0,075                                            | 257175 0160 | 318,-  |
| 20      | 20       | -        | 104     | 44       | 10 | 0,085                                            | 257175 0200 | 464,-  |



VHM

Typ W



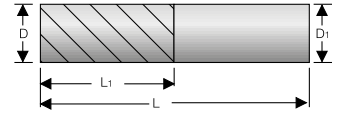
Z 1

Ta-C



- 1 Schneide scharfkantig
- für NE-Werkstoffe
- **Schneidstoff VHM mit DLC-sp3-Beschichtung**
- Spiralwinkel 30°
- mit Polierschliff in den Spankammern
- großer Spanraum für ungehinderten Spanablauf

ISO N



| Einsatz                                                                                                                              | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet |              | Stahl        |                  |              | INOX   |        |     | Guss |          | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis                                                            |                                                                                     | Aluminium                                                                           |                | Kupfer   | Graphit  | gehärteter Stahl |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------|--------|-----|------|----------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|----------|------------------|--|--|
|                                                                                                                                      | < 700 N/mm²                           | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | ferrit./martens. | austenitisch | duplex | GG/GTS | GGG |      | < 30 HRc | ≥ 30 HRc              | < 8 % Si                                                                            | ≥ 8 % Si                                                                            | Cu-Leg.                                                                             | GFK/CFK/Durap. | < 55 HRc | < 60 HRc | ≥ 60 HRc         |  |  |
|                                                                                                                                      |                                       |              |              |                  |              |        |        |     |      |          |                       |  |  |  |                |          |          |                  |  |  |
|                                                                                                                                      |                                       |              |              |                  |              |        |        |     |      |          |                       | 425                                                                                 | 200                                                                                 | 190                                                                                 |                |          |          |                  |  |  |
| Schnittgeschwindigkeit Vc m/min. Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen! |                                       |              |              |                  |              |        |        |     |      |          |                       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                |          |          |                  |  |  |

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D mm | L1 mm | L mm | D1 mm | Z | Vorschub fz<br>Aluminium < 8 % Si<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €      |
|------|-------|------|-------|---|-------------------------------------------|-------------|--------|
| 1    | 4     | 50   | 3     | 1 | 0,004                                     | 249005 0010 | 33,80  |
| 1,5  | 6     | 50   | 3     | 1 | 0,004                                     | 249005 0015 | 34,20  |
| 2    | 8     | 50   | 3     | 1 | 0,008                                     | 249005 0020 | 36,10  |
| 3    | 12    | 50   | 3     | 1 | 0,008                                     | 249005 0030 | 37,85  |
| 4    | 15    | 60   | 4     | 1 | 0,015                                     | 249005 0040 | 42,45  |
| 5    | 17    | 60   | 5     | 1 | 0,015                                     | 249005 0050 | 49,20  |
| 6    | 20    | 65   | 6     | 1 | 0,025                                     | 249005 0060 | 51,80  |
| 8    | 22    | 65   | 8     | 1 | 0,03                                      | 249005 0080 | 84,-   |
| 10   | 25    | 75   | 10    | 1 | 0,04                                      | 249005 0100 | 136,85 |
| 12   | 30    | 80   | 12    | 1 | 0,05                                      | 249005 0120 | 196,70 |



VHM

Typ W



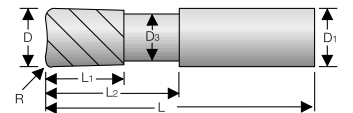
Z 2

ZrCN



- mit Freistellung
- mit definierter Schneidkantenverrundung
- für NE Werkstoffe
- Radiustoleranz +/- 0,015 mm
- Schneidstoff VHM Feinstkorn **ZrCN Ultra-N** beschichtet

ISO N



| Einsatz | ● sehr gut geeignet<br>○ gut geeignet | Stahl                           |              |              | INOX             |              |        | Guss   |     | Titan-<br>Legierungen | Super-Leg. Fe/NiCo-Basis | Aluminium                                                                                           |                                                                                       | Kupfer                                                                                | Graphit                                                                               | gehärteter Stahl |          |          |          |  |  |
|---------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|------------------|--------------|--------|--------|-----|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|----------|----------|--|--|
|         |                                       | < 700 N/mm²                     | < 1000 N/mm² | < 1400 N/mm² | ferrit./martens. | austenitisch | duplex | GG/GTS | GGG |                       | < 30 HRc                 | ≥ 30 HRc                                                                                            | < 8 % Si                                                                              | ≥ 8 % Si                                                                              | Cu-Leg.                                                                               | GFK/CFK/Durap.   | < 55 HRc | < 60 HRc | ≥ 60 HRc |  |  |
|         | 249211....                            |                                 |              |              |                  |              |        |        |     |                       |                          |                                                                                                     |  |  |  |                  |          |          |          |  |  |
|         |                                       | Schnittgeschwindigkeit Vc m/min |              |              |                  |              |        |        |     |                       |                          | Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen! |                                                                                       |                                                                                       |                                                                                       |                  |          |          |          |  |  |

Schnittgeschwindigkeit Vc m/min.

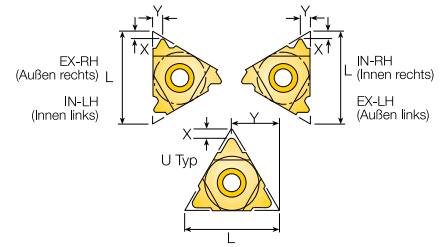
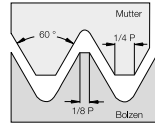
Die angegebenen Richtwerte sind der Werkstückaufspannung und den Maschinenverhältnissen anzupassen!

| D mm | L1 mm | L mm | L2 mm | D3 mm | D1 mm | R mm | Z | Vorschub fz<br>Aluminium < 8 % Si<br>mm/Z | Vorschub fz<br>Aluminium < 8 % Si<br>mm/Z | Artikel-Nr. | €      |
|------|-------|------|-------|-------|-------|------|---|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------|
| 3,0  | 4     | 50   | 14    | 2,9   | 3     | 0,3  | 2 | 0,019                                     | 0,028                                     | 249211 0303 | 43,40  |
| 4,0  | 5     | 50   | 16    | 3,8   | 4     | 0,3  | 2 | 0,023                                     | 0,033                                     | 249211 0203 | 50,40  |
| 5,0  | 6     | 54   | 18    | 4,8   | 5     | 0,3  | 2 | 0,028                                     | 0,040                                     | 249211 0503 | 56,35  |
| 6,0  | 7     | 57   | 21    | 5,7   | 6     | 0,3  | 2 | 0,033                                     | 0,048                                     | 249211 0603 | 62,65  |
| 6,0  | 7     | 57   | 21    | 5,7   | 6     | 1,0  | 2 | 0,033                                     | 0,048                                     | 249211 0610 | 61,60  |
| 6,0  | 7     | 57   | 21    | 5,7   | 6     | 2,0  | 2 | 0,033                                     | 0,048                                     | 249211 0620 | 62,65  |
| 8,0  | 9     | 63   | 27    | 7,7   | 8     | 0,3  | 2 | 0,042                                     | 0,060                                     | 249211 0803 | 84,70  |
| 8,0  | 9     | 63   | 27    | 7,7   | 8     | 1,0  | 2 | 0,042                                     | 0,060                                     | 249211 0810 | 82,60  |
| 8,0  | 9     | 63   | 27    | 7,7   | 8     | 2,0  | 2 | 0,042                                     | 0,060                                     | 249211 0820 | 84,70  |
| 10,0 | 11    | 72   | 32    | 9,6   | 10    | 0,3  | 2 | 0,053                                     | 0,075                                     | 249211 1003 | 108,50 |
| 10,0 | 11    | 72   | 32    | 9,6   | 10    | 1,5  | 2 | 0,053                                     | 0,075                                     | 249211 1015 | 108,50 |
| 10,0 | 11    | 72   | 32    | 9,6   | 10    | 3,0  | 2 | 0,053                                     | 0,075                                     | 249211 1030 | 112,70 |
| 12,0 | 12    | 83   | 38    | 11,6  | 12    | 1,5  | 2 | 0,060                                     | 0,085                                     | 249211 1215 | 146,30 |
| 12,0 | 12    | 83   | 38    | 11,6  | 12    | 4,0  | 2 | 0,060                                     | 0,085                                     | 249211 1240 | 153,30 |
| 16,0 | 16    | 92   | 44    | 15,5  | 16    | 2,0  | 2 | 0,077                                     | 0,110                                     | 249211 1620 | 244,30 |
| 16,0 | 16    | 92   | 44    | 15,5  | 16    | 4,0  | 2 | 0,077                                     | 0,110                                     | 249211 1640 | 244,30 |





• metrisch, Vollprofil ISO



## Vollprofil ISO Außen Rechts geschliffen

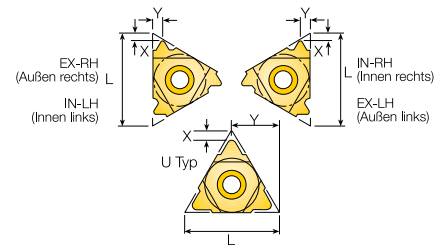
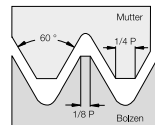
ISO **P M K S**

ISO **P**

| Bezeichnung   | L<br>mm | Steigung<br>mm |    | <b>HC 5630</b><br>Artikel-Nr. | €            | <b>HC 5625</b><br>Artikel-Nr. | €            |
|---------------|---------|----------------|----|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| 16 ER 0,35ISO | 16      | 0,35           |    |                               |              | 10 342801 1330                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 0,4ISO  | 16      | 0,4            | 10 | 342801 1427                   | <b>19,25</b> | 10 342801 1430                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 0,45ISO | 16      | 0,45           |    |                               |              | 10 342801 1530                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 0,5ISO  | 16      | 0,5            | 10 | 342801 1627                   | <b>19,25</b> | 10 342801 1630                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 0,6ISO  | 16      | 0,6            |    |                               |              | 10 342801 1730                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 0,7ISO  | 16      | 0,7            |    |                               |              | 10 342801 1830                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 0,75ISO | 16      | 0,75           | 10 | 342801 1927                   | <b>19,25</b> | 10 342801 1930                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 0,8ISO  | 16      | 0,8            | 10 | 342801 2027                   | <b>19,25</b> | 10 342801 2030                | <b>19,25</b> |
| 16 ER 1,0ISO  | 16      | 1              | 10 | 342801 2127                   | <b>17,-</b>  | 10 342801 2130                | <b>17,-</b>  |
| 16 ER 1,25ISO | 16      | 1,25           | 10 | 342801 2227                   | <b>17,-</b>  | 10 342801 2230                | <b>17,-</b>  |
| 16 ER 1,5ISO  | 16      | 1,5            | 10 | 342801 2327                   | <b>17,-</b>  | 10 342801 2330                | <b>17,-</b>  |
| 16 ER 1,75ISO | 16      | 1,75           | 10 | 342801 2427                   | <b>17,-</b>  | 10 342801 2430                | <b>17,-</b>  |
| 16 ER 2,0ISO  | 16      | 2              | 10 | 342801 2527                   | <b>17,-</b>  | 10 342801 2530                | <b>17,-</b>  |
| 16 ER 2,5ISO  | 16      | 2,5            | 10 | 342801 2627                   | <b>18,60</b> | 10 342801 2630                | <b>18,60</b> |
| 16 ER 3,0ISO  | 16      | 3              | 10 | 342801 2727                   | <b>18,60</b> | 10 342801 2730                | <b>18,60</b> |



• metrisch, Vollprofil ISO



## Vollprofil ISO Innen Rechts geschliffen

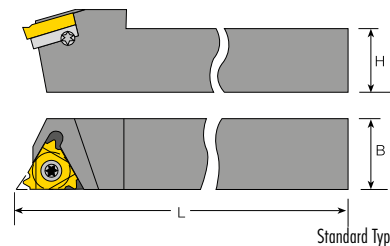
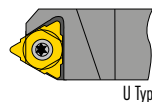
ISO **P M K**

ISO **P**

| Bezeichnung   | L<br>mm | Steigung<br>mm |    | <b>HC 5630</b><br>Artikel-Nr. | €            | <b>HC 5625</b><br>Artikel-Nr. | €            |
|---------------|---------|----------------|----|-------------------------------|--------------|-------------------------------|--------------|
| 16 IR 0,6ISO  | 16      | 0,6            |    |                               |              | 10 343001 1430                | <b>19,25</b> |
| 16 IR 0,7ISO  | 16      | 0,7            |    |                               |              | 10 343001 1530                | <b>19,25</b> |
| 16 IR 0,75ISO | 16      | 0,75           |    |                               |              | 10 343001 1630                | <b>19,25</b> |
| 16 IR 0,8ISO  | 16      | 0,8            |    |                               |              | 10 343001 1730                | <b>19,25</b> |
| 16 IR 1,0ISO  | 16      | 1              | 10 | 343001 1827                   | <b>17,-</b>  | 10 343001 1830                | <b>17,-</b>  |
| 16 IR 1,25ISO | 16      | 1,25           | 10 | 343001 1927                   | <b>17,-</b>  | 10 343001 1930                | <b>17,-</b>  |
| 16 IR 1,5ISO  | 16      | 1,5            | 10 | 343001 2027                   | <b>17,-</b>  | 10 343001 2030                | <b>17,-</b>  |
| 16 IR 1,75ISO | 16      | 1,75           | 10 | 343001 2127                   | <b>17,-</b>  | 10 343001 2130                | <b>17,-</b>  |
| 16 IR 2,0ISO  | 16      | 2              | 10 | 343001 2227                   | <b>17,-</b>  | 10 343001 2230                | <b>17,-</b>  |
| 16 IR 2,5ISO  | 16      | 2,5            | 10 | 343001 2327                   | <b>18,60</b> | 10 343001 2330                | <b>18,60</b> |
| 16 IR 3,0ISO  | 16      | 3              | 10 | 343001 2427                   | <b>18,60</b> | 10 343001 2430                | <b>18,60</b> |

## ATORN Klemmhalter

- **Außengewinde**
- **Hinweis:** Alle Klemmhalter werden mit einem Steigungswinkel von  $1,5^\circ$  hergestellt. Abweichende Steigungswinkel sind aus der Steigungswinkel-Tabelle im technischen Teil des Kataloges ersichtlich.
- \* = Klemmhalter ohne Unterlegplatten
- \*\* = auf Anfrage mit Spannpratze lieferbar



### Außengewinde

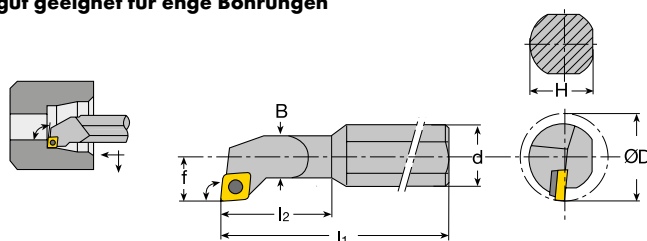
- A = Wendeschneidplattengröße

| Bezeichnung   | Breite<br>mm | Höhe<br>mm | L<br>mm | A  | rechts<br>Artikel-Nr. | €     |
|---------------|--------------|------------|---------|----|-----------------------|-------|
| SER 12 12 F16 | 12           | 12         | 80      | 16 | 340101 0011           | 91,50 |
| SER 16 16 H16 | 16           | 16         | 100     | 16 | 340101 0012           | 91,50 |
| SER 20 20 K16 | 20           | 20         | 125     | 16 | 340101 0013           | 91,50 |
| SER 25 25 M16 | 25           | 25         | 150     | 16 | 340101 0014           | 96,-  |

## ATORN Bohrstange, positiv SCLC



- **SCLC R/L 95°**
- Anstellwinkel  $95^\circ$ , für rhombische Wendepatten positiv  $7^\circ$ ,  $80^\circ$  Spitzenwinkel
- **mit Innenkühlung**
- **Einsatz:** Längsdrehen, **sehr gut geeignet für enge Bohrungen**



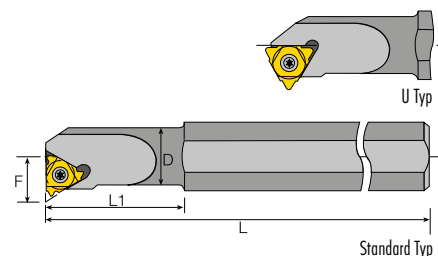
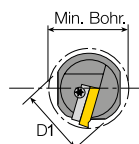
### Satz

| Inhalt                                    | passende Wendepatten | rechts<br>Artikel-Nr. | €     | links<br>Artikel-Nr. | €     |
|-------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------|----------------------|-------|
| je 1 Stück A0608H, A0810J, A1012K, A1216M | CC.. 0602..          | 321003 1004           | 208,- | 321004 1004          | 208,- |

## ATORN Bohrstangen



- **Innengewinde**
- **Hinweis:** Alle Bohrstangen werden mit einem Steigungswinkel von  $1,5^\circ$  hergestellt. Abweichende Steigungswinkel sind aus der Steigungswinkel-Tabelle im technischen Teil des Kataloges ersichtlich.
- \* = Bohrstange ohne Unterlegplatten
- \*\* = auf Anfrage mit Spannpratze lieferbar



### Innengewinde

- A = Wendeschneidplattengröße

| Bezeichnung  | D<br>mm | D1<br>mm | D min.<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | f<br>mm | A  | rechts<br>Artikel-Nr. | €      |
|--------------|---------|----------|--------------|----------|---------|---------|----|-----------------------|--------|
| SIR 0013 M16 | 13      | 16       | 16           | 32       | 150     | 10,2    | 16 | 340301 0011           | 93,-   |
| SIR 0016 P16 | 16      | 20       | 19           | 40       | 170     | 11,7    | 16 | 340301 0012           | 93,-   |
| SIR 0020 P16 | 20      | 20       | 24           | -        | 170     | 13,7    | 16 | 340301 0013           | 106,-  |
| SIR 0025 R16 | 25      | 25       | 29           | -        | 200     | 16,2    | 16 | 340301 0014           | 118,50 |
| SIR 0032 S16 | 32      | 32       | 36           | -        | 250     | 19,7    | 16 | 340301 0015           | 148,-  |
| SIR 0040 T16 | 40      | 40       | 44           | -        | 300     | 23,7    | 16 | 340301 0016           | 198,50 |

## ISO Wendeschneidplatten CN.. ISO P

- 80° rhombisch negativ 0°

ISO P

### Spanbrecher MP5 negativ

| F<br>finishing                                                                                                | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN           | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
| ○                                                                                                             | ●           | ○             | ISO-Bezeichnung |       |       |       |       |       |       |          |                |       |
|  <p>Mittlere Bearbeitung</p> |             |               |                 | ●     |       | ○     |       |       |       | ACP15T   | 10 366613 0115 | 11,65 |
|                                                                                                               |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366732 0114 | 11,65 |
|                                                                                                               |             |               |                 | ●     |       | ○     |       |       |       | ACP15T   | 10 366613 0315 | 11,65 |
|                                                                                                               |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366732 0214 | 11,65 |
|                                                                                                               |             |               |                 | ●     | ○     |       |       |       |       | ACP35T   | 10 366613 0535 | 11,65 |
|                                                                                                               |             |               |                 | ●     |       | ○     |       |       |       | ACP15T   | 10 366613 0615 | 11,65 |
|                                                                                                               |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366732 0314 | 11,65 |
|                                                                                                               |             |               |                 | ●     | ○     |       |       |       |       | ACP35T   | 10 366613 0835 | 11,65 |

| ISO                                     | ACP15T                            | ACP25T         | ACP35T        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|
| ISO P<br>Stahl                          | Vc = 180 - 400                    | Vc = 100 - 240 | Vc = 90 - 200 |
| ISO M<br>INOX                           |                                   | Vc = 70 - 210  | Vc = 55 - 200 |
| ISO K<br>Guss                           | Vc = 140 - 520                    | Vc = 120 - 250 |               |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,15 - 0,4<br>ap = 0,25 - 5,0 |                |               |

## ISO Wendeschneidplatten DN.. ISO P

- 55° rhombisch negativ 0°

ISO P

### Spanbrecher MP5 negativ

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

| F<br>finishing                                                                                                  | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN           | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
| ○                                                                                                               | ●           | -             | ISO-Bezeichnung |       |       |       |       |       |       |          |                |       |
|  <p>Mittlere Bearbeitung</p> |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366736 0114 | 13,95 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366736 0214 | 13,95 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366736 0314 | 18,20 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366736 0414 | 18,20 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     |       | ○     |       |       |       | ACP15T   | 10 366637 0415 | 20,15 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366736 0514 | 20,15 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     |       | ○     |       |       |       | ACP15T   | 10 366637 0615 | 20,15 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366736 0614 | 20,15 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     |       |       |       |       | ACP35T   | 10 366637 0835 | 20,15 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     |       |       |       |       | ACP35T   | 10 366637 1135 | 20,15 |

| ISO                                     | ACP15T                           | ACP25T         | ACP35T        |
|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------|---------------|
| ISO P<br>Stahl                          | Vc = 100 - 400                   | Vc = 100 - 240 | Vc = 90 - 190 |
| ISO M<br>INOX                           |                                  | Vc = 70 - 200  | Vc = 55 - 180 |
| ISO K<br>Guss                           | Vc = 140 - 520                   | Vc = 120 - 250 |               |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,2 - 0,45<br>ap = 1,0 - 4,0 |                |               |

## ISO Wendeschneidplatten VN.. ISO P

- 35° rhombisch negativ 0°

ISO P

### Spanbrecher MP5 negativ

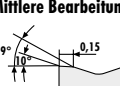
| F<br>finishing                                                                                                  | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN           | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
| ○                                                                                                               | ●           | -             | ISO-Bezeichnung |       |       |       |       |       |       |          |                |       |
|  <p>Mittlere Bearbeitung</p> |             |               |                 | ●     |       | ○     |       |       |       | ACP15T   | 10 366685 0115 | 18,35 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366746 0114 | 18,35 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366746 0214 | 18,35 |

| ISO                                     | ACP15T                            | ACP25T         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|----------------|
| ISO P<br>Stahl                          | Vc = 180 - 400                    | Vc = 100 - 240 |
| ISO M<br>INOX                           |                                   | Vc = 70 - 200  |
| ISO K<br>Guss                           | Vc = 140 - 520                    | Vc = 120 - 250 |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,12 - 0,4<br>ap = 0,25 - 3,5 |                |

## ISO Wendeschneidplatten WN.. ISO P

- 80° trigonometrisch negativ 0°

### Spanbrecher MP5 negativ

| F<br>finishing                                                                                                                                                                                        | M<br>medium | R<br>roughing | <br><b>ISO-Bezeichnung</b> | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität |  Artikel-Nr. | €            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| -                                                                                                                                                                                                     | •           | -             |                                                                                                             |       |       |       |       |       |       |          |                                                                                               |              |
| <br><b>Mittlere Bearbeitung</b><br> |             |               | WNMG 060404-MP5                                                                                             | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366747 0114                                                                                | <b>11,10</b> |
|                                                                                                                                                                                                       |             |               | WNMG 060408-MP5                                                                                             | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366747 0214                                                                                | <b>11,10</b> |
|                                                                                                                                                                                                       |             |               | WNMG 080404-MP5                                                                                             | ○     |       | ○     |       |       |       | ACP15T   | 10 366695 0715                                                                                | <b>13,40</b> |
|                                                                                                                                                                                                       |             |               |                                                                                                             | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366747 0314                                                                                | <b>13,40</b> |
|                                                                                                                                                                                                       |             |               | WNMG 080408-MP5                                                                                             | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366747 0414                                                                                | <b>13,40</b> |
|                                                                                                                                                                                                       |             |               |                                                                                                             | ●     | ○     |       |       |       |       | ACP35T   | 10 366695 1235                                                                                | <b>13,40</b> |
|                                                                                                                                                                                                       |             |               | WNMG 080412-MP5                                                                                             | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366747 0514                                                                                | <b>13,40</b> |
|                                                                                                                                                                                                       |             |               |                                                                                                             | ●     | ○     |       |       |       |       | ACP35T   | 10 366695 1535                                                                                | <b>13,40</b> |

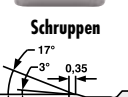
ISO P

| ISO                                     | ACP15T                            | ACP25T         | ACP35T        |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|----------------|---------------|
| ISO P<br>Stahl                          | Vc = 180 - 400                    | Vc = 100 - 240 | Vc = 90 - 190 |
| ISO M<br>INOX                           |                                   | Vc = 70 - 200  | Vc = 55 - 180 |
| ISO K<br>Guss                           | Vc = 140 - 520                    | Vc = 120 - 250 |               |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,12 - 0,4<br>ap = 0,25 - 3,5 |                |               |

## ISO Wendeschneidplatten CN.. ISO P

- 80° rhombisch negativ 0°

### Spanbrecher RP5 negativ

| F<br>finishing                                                                                                                                                                                 | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN<br>ISO-Bezeichnung | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität |  Artikel-Nr. | €    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| -                                                                                                                                                                                              | ○           | ●             |                          |       |       |       |       |       |       |          |                                                                                                 |      |
| <br><b>Schruppen</b><br> |             |               | CNMG 120408-RP5          | ●     |       | ○     |       |       |       | HC7610   | 10 311520 1511                                                                                  | 6,35 |
|                                                                                                                                                                                                |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | HC7620   | 10 311520 1512                                                                                  | 6,35 |
|                                                                                                                                                                                                |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | HC7630   | 10 311520 1513                                                                                  | 6,35 |
|                                                                                                                                                                                                |             |               | CNMG 120412-RP5          | ●     |       | ○     |       |       |       | HC7610   | 10 311520 1611                                                                                  | 6,35 |
|                                                                                                                                                                                                |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | HC7620   | 10 311520 1612                                                                                  | 6,35 |
|                                                                                                                                                                                                |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | HC7630   | 10 311520 1613                                                                                  | 6,35 |

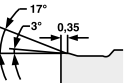
ISO P

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

## ISO Wendeschneidplatten DN.. ISO P

- 55° rhombisch negativ 0°

### Spanbrecher RP5 negativ

| F<br>finishing                                                                                                                                                                                 | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN<br>ISO-Bezeichnung | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität      |  Artikel-Nr. | €            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| -                                                                                                                                                                                              | ○           | ●             |                          |       |       |       |       |       |       |               |                                                                                                 |              |
| <br><b>Schruppen</b><br> |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | <b>HC7610</b> | 10 311520 1711                                                                                  | <b>10,45</b> |
|                                                                                                                                                                                                |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | <b>HC7620</b> | 10 311520 1712                                                                                  | <b>10,45</b> |
|                                                                                                                                                                                                |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | <b>HC7630</b> | 10 311520 1713                                                                                  | <b>10,45</b> |
| DNMG 150612-RP5                                                                                                                                                                                |             |               |                          | ●     |       | ○     |       |       |       | <b>HC7620</b> | 10 311520 1812                                                                                  | <b>10,45</b> |

ISO P

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

## ISO Wendeschneidplatten **WN.. ISO P**

- 80° trigonometrisch negativ 0°

### Spanbrecher **RP5** negativ

| F<br>finishing                                                                                     | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN           | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|------|
| -                                                                                                  | ○           | ●             | ISO-Bezeichnung |       |       |       |       |       |       |          |                |      |
|  <p>Schruppen</p> |             |               |                 | ●     |       | ●     |       |       |       | HC7610   | 10 311520 1911 | 7,55 |
|                                                                                                    |             |               |                 | ●     |       | ●     |       |       |       | HC7620   | 10 311520 1912 | 7,55 |
|                                                                                                    |             |               |                 | ●     |       | ●     |       |       |       | HC7630   | 10 311520 1913 | 7,55 |
|                                                                                                    |             |               |                 | ●     |       | ●     |       |       |       | HC7620   | 10 311520 2012 | 7,55 |

ISO P

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

## ISO Wendeschneidplatten **KNUX ISO P**

- 55° rhombisch negativ 0°

### Spanbrecher **SR** rechte Ausführung

#### • Hinweis:

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

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

| F<br>finishing                                                                                                  | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN           | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
| ○                                                                                                               | ●           | -             | ISO-Bezeichnung |       |       |       |       |       |       |          |                |       |
|  <p>Mittlere Bearbeitung</p> |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366739 0114 | 18,55 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366739 0214 | 18,55 |

ISO P

| ISO                                     | ACP25T                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| ISO P<br>Stahl                          | Vc = 100 - 240                  |
| ISO M<br>INOX                           | Vc = 70 - 210                   |
| ISO K<br>Guss                           | Vc = 130 - 250                  |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,2 - 0,6<br>ap = 0,5 - 4,8 |

### Spanbrecher **SL** linke Ausführung

#### • Hinweis:

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

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

| F<br>finishing                                                                                                  | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN           | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
| ○                                                                                                               | ●           | -             | ISO-Bezeichnung |       |       |       |       |       |       |          |                |       |
|  <p>Mittlere Bearbeitung</p> |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366738 0114 | 18,55 |
|                                                                                                                 |             |               |                 | ●     | ○     | ○     |       |       |       | ACP25T   | 10 366738 0214 | 18,55 |

| ISO                                     | ACP25T                          |
|-----------------------------------------|---------------------------------|
| ISO P<br>Stahl                          | Vc = 100 - 240                  |
| ISO M<br>INOX                           | Vc = 70 - 210                   |
| ISO K<br>Guss                           | Vc = 130 - 250                  |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,2 - 0,6<br>ap = 0,5 - 4,8 |

## ISO Wendeschneidplatten CC.. ISO P

- 80° rhombisch positiv 7°

ISO P

### Spanbrecher FU1 positiv

| F<br>finishing                                                                    | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN<br>ISO-Bezeichnung | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
|  |             |               | CCGT 060201-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 1312 | 8,45  |
|                                                                                   |             |               | CCGT 060202-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 1411 | 8,45  |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 1412 | 8,45  |
|                                                                                   |             |               | CCGT 060204-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 1511 | 8,45  |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 1512 | 8,45  |
|                                                                                   |             |               | CCGT 09T301-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 1612 | 9,75  |
|                                                                                   |             |               | CCGT 09T302-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 1711 | 9,75  |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 1712 | 9,75  |
|                                                                                   |             |               | CCGT 09T304-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 1811 | 9,75  |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 1812 | 9,75  |
|                                                                                   |             |               | CCGT 09T308-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 1911 | 9,75  |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 1912 | 9,75  |
|                                                                                   |             |               | CCGT 120404-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 3212 | 11,10 |
|                                                                                   |             |               | CCGT 120408-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 3312 | 11,10 |

| ISO                                      | HC7810                            | HC7820                            |
|------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ISO P<br>Stahl                           | Vc = 80 - 160                     | Vc = 30 - 120                     |
| ISO M<br>INOX                            | Vc = 130 - 220                    | Vc = 100 - 220                    |
| ISO S<br>Superlegierung                  | Vc = 40 - 60                      | Vc = 40 - 60                      |
| Vc = [m/min]<br>fz = [mm/Z]<br>ap = [mm] | f = 0,05 - 0,30<br>ap = 0,3 - 3,0 | f = 0,08 - 0,25<br>ap = 0,3 - 3,0 |

ausgezeichnete  
Spankontrolle

## ISO Wendeschneidplatten VC.. ISO P

- 35° rhombisch positiv 7°

ISO P

### Spanbrecher FU1

| F<br>finishing                                                                      | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN<br>ISO-Bezeichnung | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
|  |             |               | VCGT 110301-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2712 | 11,25 |
|                                                                                     |             |               | VCGT 110302-FU1          |       | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 2811 | 11,25 |
|                                                                                     |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2812 | 11,25 |
|                                                                                     |             |               | VCGT 110304-FU1          |       | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 2911 | 11,25 |
|                                                                                     |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2912 | 11,25 |
|                                                                                     |             |               | VCGT 160402-FU1          |       | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 3011 | 12,90 |
|                                                                                     |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 3012 | 12,90 |
|                                                                                     |             |               | VCGT 160404-FU1          |       | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 3111 | 12,90 |
|                                                                                     |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 3112 | 12,90 |

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

ausgezeichnete  
Spankontrolle

SARA® MADE4U

WIR FERTIGEN  
**DEIN SONDERWERKZEUG**  
FÜR  
**DEINE ANFORDERUNG.**

DAS IST POWER TO PRODUCE



Online Konfigurator

+49 2102 4400-3390

MADE4U@SARTORIUS-WERKZEUGE.DE

WWW.SARAMADE4U.DE

## ISO Wendeschneidplatten DC.. ISO P

• 55° rhombisch positiv 7°

### Spanbrecher FU1

| F<br>finishing                                                                    | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN<br>ISO-Bezeichnung | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €    |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|------|
|  |             |               | DCGT 070101-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2012 | 8,20 |
|                                                                                   |             |               | DCGT 070202-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 2111 | 8,20 |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2112 | 8,20 |
|                                                                                   |             |               | DCGT 070204-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 2211 | 8,20 |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2212 | 8,20 |
|                                                                                   |             |               | DCGT 11T301-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2312 | 9,55 |
|                                                                                   |             |               | DCGT 11T302-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 2411 | 9,55 |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2412 | 9,55 |
|                                                                                   |             |               | DCGT 11T304-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 2511 | 9,55 |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2512 | 9,55 |
|                                                                                   |             |               | DCGT 11T308-FU1          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7810   | 10 311530 2611 | 9,55 |
|                                                                                   |             |               |                          | ●     | ●     |       |       | ●     |       | HC7820   | 10 311530 2612 | 9,55 |

ISO P

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

ausgezeichnete  
Spankontrolle

## ISO Wendeschneidplatten CC.. ISO N

• 80° rhombisch positiv 7°

### Spanbrecher MN positiv

| F<br>finishing                                                                      | M<br>medium | R<br>roughing | ATORN<br>ISO-Bezeichnung | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
|  |             |               | CCGT 060202-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 0102 | 11,65 |
|                                                                                     |             |               | CCGT 060204-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 0202 | 11,65 |
|                                                                                     |             |               | CCGT 09T302-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 1102 | 12,40 |
|                                                                                     |             |               | CCGT 09T304-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 1202 | 12,40 |
|                                                                                     |             |               | CCGT 09T308-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 1302 | 12,40 |
|                                                                                     |             |               | CCGT 120402-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 2502 | 14,-  |
|                                                                                     |             |               | CCGT 120404-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 2602 | 14,-  |
|                                                                                     |             |               | CCGT 120408-MN           |       | ○     |       | ●     |       |       | HC8310   | 10 310901 2702 | 14,-  |

ISO N

| ISO                                     | HC8310                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| ISO M<br>INOX                           | Vc = 120 - 200                   |
| ISO N<br>Alu/NE                         | Vc = 160 - 1200                  |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,04 - 0,2<br>ap = 0,2 - 3,5 |

Über 200.000 Artikel online verfügbar!

#### Vorteile:

- komfortabel, übersichtlich und schnell Aufträge erfassen
- bis 18.00 Uhr bestellt - morgen geliefert
- Messmittel inklusive Kalibrierung bestellen
- Verfügbarkeit in Echtzeit
- neue intelligente Suchfunktion

Jetzt online registrieren!



[www.sartorius-werkzeuge.de](http://www.sartorius-werkzeuge.de)

## ISO Wendeschneidplatten DC.. ISO N

• 55° rhombisch positiv 7°

ISO N

### Spanbrecher MN

| F<br>finishing                                                                    | M<br>medium    | R<br>roughing | ATORN | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
| ISO-Bezeichnung                                                                   |                |               |       |       |       |       |       |       |       |          |                |       |
|  | DCGT 070202-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310903 0502 | 10,80 |
|                                                                                   | DCGT 070204-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310903 0602 | 10,80 |
|                                                                                   | DCGT 11T302-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310903 1902 | 12,95 |
|                                                                                   | DCGT 11T304-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310903 2002 | 12,95 |
|                                                                                   | DCGT 11T308-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310903 2102 | 12,95 |

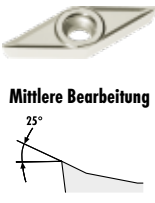
| ISO                                     | HC8310                         |
|-----------------------------------------|--------------------------------|
| ISO M<br>INOX                           | Vc = 120 - 200                 |
| ISO N<br>Alu/NE                         | Vc = 160 - 1200                |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,04 - 0,2<br>ap = 0,2 - 3 |

## ISO Wendeschneidplatten VC.. ISO N

• 35° rhombisch positiv 7°

ISO N

### Spanbrecher MN

| F<br>finishing                                                                      | M<br>medium    | R<br>roughing | ATORN | ISO P | ISO M | ISO K | ISO N | ISO S | ISO H | Qualität | Artikel-Nr.    | €     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|----------------|-------|
| ISO-Bezeichnung                                                                     |                |               |       |       |       |       |       |       |       |          |                |       |
|  | VCGT 110302-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310909 1602 | 15,40 |
|                                                                                     | VCGT 110304-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310909 1702 | 15,40 |
|                                                                                     | VCGT 160404-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310909 3702 | 17,10 |
|                                                                                     | VCGT 160408-MN |               |       |       |       |       |       |       |       | HC8310   | 10 310909 3802 | 17,10 |

| ISO                                     | HC8310                           |
|-----------------------------------------|----------------------------------|
| ISO M<br>INOX                           | Vc = 120 - 200                   |
| ISO N<br>Alu/NE                         | Vc = 160 - 1200                  |
| Vc = [m/min]<br>f = [mm/U]<br>ap = [mm] | f = 0,04 - 0,2<br>ap = 0,2 - 2,5 |

Über 200.000 Artikel online verfügbar!

#### Vorteile:

- komfortabel, übersichtlich und schnell Aufträge erfassen
- bis 18.00 Uhr bestellt - morgen geliefert
- Messmittel inklusive Kalibrierung bestellen
- Verfügbarkeit in Echtzeit
- neue intelligente Suchfunktion

Jetzt online registrieren!



[www.sartorius-werkzeuge.de](http://www.sartorius-werkzeuge.de)

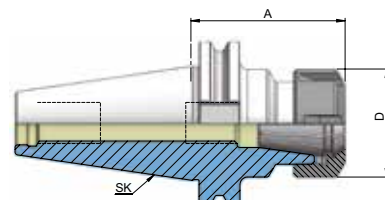
## ATORN ER-Spannzangenfutter

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

### DIN ISO 7388-1 / DIN 69871 AD

- innere Kühlmittelzufuhr

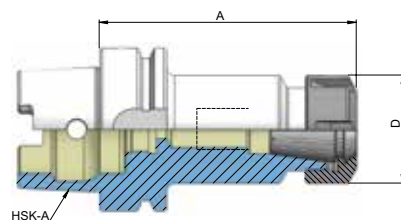
| Schaft | Spannweite min./max. | Passend für Spannzangen-Typ | A mm | Außen-Ø mm | Artikel-Nr. | €     |
|--------|----------------------|-----------------------------|------|------------|-------------|-------|
| SK40   | 1 - 10 mm            | ER 16/426E                  | 63   | 28         | 431003 4010 | 45,50 |
| SK40   | 1 - 10 mm            | ER 16/426E                  | 100  | 28         | 431003 4110 | 52,50 |
| SK40   | 1 - 10 mm            | ER 16/426E                  | 160  | 28         | 431003 4210 | 88,50 |
| SK40   | 2 - 16 mm            | ER 25/430E                  | 60   | 42         | 431003 4016 | 45,50 |
| SK40   | 2 - 16 mm            | ER 25/430E                  | 100  | 42         | 431003 4116 | 57,50 |
| SK40   | 2 - 16 mm            | ER 25/430E                  | 160  | 42         | 431003 4216 | 88,50 |
| SK40   | 2 - 20 mm            | ER 32/470E                  | 70   | 50         | 431003 4020 | 48,-  |
| SK40   | 2 - 20 mm            | ER 32/470E                  | 100  | 50         | 431003 4120 | 57,50 |
| SK40   | 2 - 20 mm            | ER 32/470E                  | 160  | 50         | 431003 4220 | 90,-  |
| SK40   | 3 - 26 mm            | ER 40/472E                  | 80   | 63         | 431003 4026 | 51,50 |
| SK40   | 3 - 26 mm            | ER 40/472E                  | 100  | 63         | 431003 4126 | 63,50 |
| SK40   | 3 - 26 mm            | ER 40/472E                  | 160  | 63         | 431003 4226 | 94,50 |



### 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 50 | 1 - 10 mm            | ER 16/426E                  | 100  | 28         | 431009 5010 | 85,50 |
| HSK 50 | 2 - 16 mm            | ER 25/430E                  | 100  | 42         | 431009 5016 | 85,50 |
| HSK 50 | 2 - 20 mm            | ER 32/470E                  | 100  | 50         | 431009 5020 | 91,50 |
| HSK 63 | 1 - 10 mm            | ER 16/426E                  | 100  | 28         | 431009 6310 | 85,50 |
| HSK 63 | 1 - 10 mm            | ER 16/426E                  | 160  | 28         | 431009 6410 | 111,- |
| HSK 63 | 2 - 16 mm            | ER 25/430E                  | 100  | 42         | 431009 6316 | 81,-  |
| HSK 63 | 2 - 16 mm            | ER 25/430E                  | 160  | 42         | 431009 6416 | 106,- |



## ATORN ER-Präzision-Spannzangen 5 µm

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

### Sätze

| Bezeichnung | Inhalt    | Spannbereich | Artikel-Nr. | €     |
|-------------|-----------|--------------|-------------|-------|
| ER16HP      | 10-teilig | 1-10 mm      | 433081 0016 | 223,- |
| ER25HP      | 15-teilig | 2-16 mm      | 433081 0025 | 331,- |
| ER32HP      | 18-teilig | 3-20 mm      | 433081 0032 | 417,- |
| ER40HP      | 23-teilig | 4-26 mm      | 433081 0040 | 695,- |

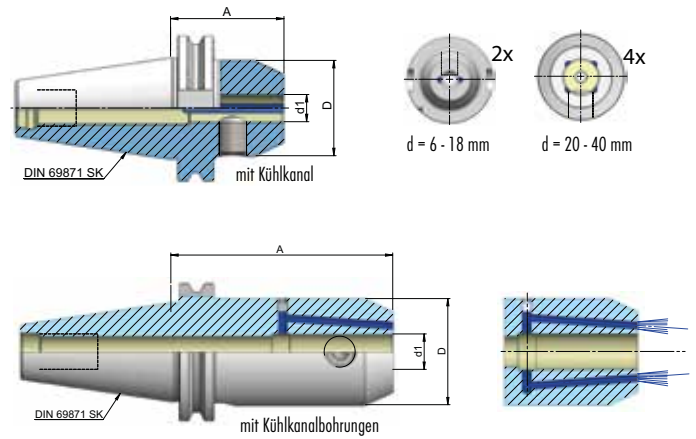


433081 0032

DIN  
6359

DIN  
6359

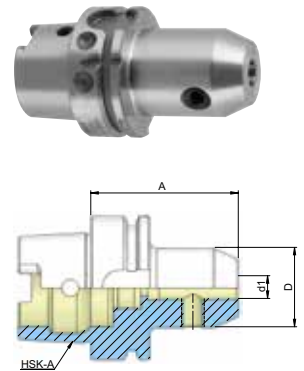
- für Zylinderschäfte DIN 1835-B (WELDON)
- vorgewuchtet G 2,5 / 25.000 min<sup>-1</sup>
- legierter Einsatzstahl mit einer Zugfestigkeit im Kern von min. 950 N/mm<sup>2</sup>
- einsatzgehärtet HRC 60 ± 2 (HV 700 ± 50), Härtetiefe 0,8 mm ± 0,2 mm
- Kegelwinkel-Toleranzqualität < AT3 nach DIN 7187 und 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

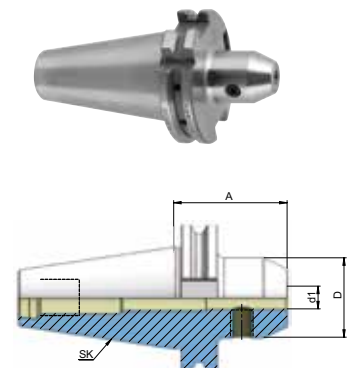
| Schaft | d1<br>mm | A<br>mm | D<br>mm | Artikel-Nr. | €      | mit Kühlkanälen<br>Artikel-Nr. | €     | mit Kühlkanalbohrungen<br>Artikel-Nr. | €      |
|--------|----------|---------|---------|-------------|--------|--------------------------------|-------|---------------------------------------|--------|
| HSK 63 | 6        | 65      | 25      | 434509 6306 | 87,-   | 434510 6306                    | 97,50 | 434511 6306                           | 97,50  |
| HSK 63 | 6        | 100     | 25      | 434509 6406 | 97,50  |                                |       | 434511 6406                           | 111,-  |
| HSK 63 | 6        | 160     | 25      | 434509 6506 | 133,50 |                                |       | 434511 6506                           | 133,50 |
| HSK 63 | 8        | 65      | 28      | 434509 6308 | 87,-   | 434510 6308                    | 97,50 | 434511 6308                           | 97,50  |
| HSK 63 | 8        | 100     | 28      | 434509 6408 | 99,-   |                                |       | 434511 6408                           | 111,-  |
| HSK 63 | 8        | 160     | 28      | 434509 6508 | 133,50 |                                |       | 434511 6508                           | 136,50 |
| HSK 63 | 10       | 65      | 35      | 434509 6310 | 87,-   | 434510 6310                    | 97,50 | 434511 6310                           | 97,50  |
| HSK 63 | 10       | 100     | 35      | 434509 6410 | 99,-   |                                |       | 434511 6410                           | 111,-  |
| HSK 63 | 10       | 160     | 35      | 434509 6510 | 133,50 |                                |       | 434511 6510                           | 136,50 |
| HSK 63 | 12       | 160     | 42      | 434509 6412 | 133,50 |                                |       | 434511 6512                           | 136,50 |
| HSK 63 | 12       | 80      | 42      | 434509 6312 | 87,-   | 434510 6312                    | 97,50 | 434511 6312                           | 97,50  |
| HSK 63 | 14       | 80      | 45      | 434509 6314 | 87,-   | 434510 6314                    | 97,50 | 434511 6314                           | 97,50  |
| HSK 63 | 14       | 160     | 45      | 434509 6514 | 133,50 |                                |       | 434511 6514                           | 136,50 |
| HSK 63 | 16       | 80      | 48      | 434509 6316 | 87,-   | 434510 6316                    | 97,50 | 434511 6316                           | 97,50  |
| HSK 63 | 16       | 160     | 48      | 434509 6416 | 133,50 |                                |       | 434511 6516                           | 136,50 |
| HSK 63 | 18       | 80      | 50      | 434509 6318 | 87,-   | 434510 6318                    | 97,50 | 434511 6318                           | 97,50  |
| HSK 63 | 18       | 160     | 50      | 434509 6518 | 133,50 |                                |       | 434511 6518                           | 136,50 |
| HSK 63 | 20       | 80      | 52      | 434509 6320 | 87,-   | 434510 6320                    | 97,50 | 434511 6320                           | 97,50  |
| HSK 63 | 20       | 160     | 52      | 434509 6420 | 133,50 |                                |       | 434511 6520                           | 136,50 |
| HSK 63 | 25       | 110     | 63      | 434509 6325 | 93,-   | 434510 6325                    | 114,- | 434511 6325                           | 114,-  |
| HSK 63 | 32       | 110     | 72      | 434509 6332 | 97,50  | 434510 6332                    | 117,- | 434511 6332                           | 117,-  |
| HSK 63 | 40       | 125     | 80      | 434509 6340 | 114,-  | 434510 6340                    | 123,- | 434511 6340                           | 129,-  |



## DIN ISO 7388-1 / DIN 69871 AD

- innere Kühlmittelzufuhr

| Schaft | d1<br>mm | A<br>mm | D<br>mm | Artikel-Nr. | €     | mit Kühlkanälen<br>Artikel-Nr. | €     | mit Kühlkanalbohrungen<br>Artikel-Nr. | €     |
|--------|----------|---------|---------|-------------|-------|--------------------------------|-------|---------------------------------------|-------|
| SK40   | 6        | 50      | 25      | 434503 4006 | 36,-  | 434504 4006                    | 44,50 | 434505 4006                           | 50,20 |
| SK40   | 6        | 100     | 25      | 434503 4106 | 44,-  | 434504 4106                    | 53,20 | 434505 4106                           | 57,-  |
| SK40   | 8        | 50      | 28      | 434503 4008 | 34,50 | 434504 4008                    | 42,40 | 434505 4008                           | 48,70 |
| SK40   | 8        | 100     | 28      | 434503 4108 | 41,-  | 434504 4108                    | 51,-  | 434505 4108                           | 54,-  |
| SK40   | 10       | 50      | 35      | 434503 4010 | 34,50 | 434504 4010                    | 42,40 | 434505 4010                           | 48,70 |
| SK40   | 10       | 100     | 35      | 434503 4110 | 41,-  | 434504 4110                    | 51,-  | 434505 4110                           | 54,-  |
| SK40   | 12       | 50      | 42      | 434503 4012 | 34,50 | 434504 4012                    | 42,40 | 434505 4012                           | 48,70 |
| SK40   | 12       | 100     | 42      | 434503 4112 | 41,-  | 434504 4112                    | 51,-  | 434505 4112                           | 54,-  |
| SK40   | 14       | 50      | 44      | 434503 4014 | 34,50 | 434504 4014                    | 44,50 | 434505 4014                           | 48,70 |
| SK40   | 14       | 100     | 44      | 434503 4114 | 42,-  | 434504 4114                    | 55,-  | 434505 4114                           | 54,-  |
| SK40   | 16       | 35      | 45      | 434503 4216 | 41,-  |                                |       | 434505 4016                           | 54,60 |
| SK40   | 16       | 63      | 48      | 434503 4016 | 34,50 | 434504 4016                    | 44,50 | 434505 4116                           | 48,70 |



# Universal-Drehfutter

- **Futterkörper aus 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<br>mm | Zentrierdurchmesser | Futterkörperhöhe (ohne Backen) | Durchgangsbohrung<br>mm | Drehzahl max.<br>r/min | Gewicht<br>kg | 3 Backenfutter |         | 4 Backenfutter |         |
|---------------|---------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------|----------------|---------|----------------|---------|
|               |                     |                                |                         |                        |               | Artikel-Nr.    | €       | Artikel-Nr.    | €       |
| 100           | 70 x 3 mm           | 50                             | 20                      | 5200                   | 2,8           | 405111 0100    | 331,-   | 405112 0100    | 411,-   |
| 125           | 95 x 4 mm           | 59,5                           | 35,5                    | 4800                   | 5             | 405111 0125    | 378,-   | 405112 0125    | 479,-   |
| 160           | 125 x 4 mm          | 68                             | 42                      | 4500                   | 10            | 405111 0160    | 435,-   | 405112 0160    | 554,-   |
| 200           | 160 x 4 mm          | 78                             | 55                      | 4000                   | 17,5          | 405111 0200    | 561,-   | 405112 0200    | 719,-   |
| 250           | 200 x 5 mm          | 89                             | 76                      | 3500                   | 29            | 405111 0250    | 738,-   | 405112 0250    | 929,-   |
| 315           | 260 x 5 mm          | 96,2                           | 103                     | 2800                   | 50            | 405111 0315    | 1.161,- | 405112 0315    | 1.439,- |

## Drehfutter Stahlausführung

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

| Außen-Ø<br>mm | Kegelschaftgröße | Futterkörperhöhe (ohne Backen) | Durchgangsbohrung<br>mm | Drehzahl max.<br>r/min | Gewicht<br>kg | 3 Backenfutter |         | 4 Backenfutter |         |
|---------------|------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------|----------------|---------|----------------|---------|
|               |                  |                                |                         |                        |               | Artikel-Nr.    | €       | Artikel-Nr.    | €       |
| 125           | 3                | 59,5                           | 35,5                    | 4800                   | 5             | 405113 3125    | 479,-   | 405114 3125    | 644,-   |
| 125           | 4                | 59,5                           | 35,5                    | 4800                   | 5             | 405113 4125    | 479,-   | 405114 4125    | 644,-   |
| 160           | 4                | 68                             | 42                      | 4500                   | 9             | 405113 4160    | 561,-   | 405114 4160    | 734,-   |
| 160           | 5                | 68                             | 42                      | 4500                   | 9             | 405113 5160    | 539,-   | 405114 5160    | 734,-   |
| 200           | 5                | 78                             | 55                      | 4000                   | 19            | 405113 5200    | 696,-   | 405114 6200    | 921,-   |
| 200           | 6                | 78                             | 55                      | 4000                   | 19            | 405113 6200    | 696,-   | 405114 8200    | 921,-   |
| 250           | 6                | 89                             | 76                      | 3500                   | 32            | 405113 6250    | 891,-   | 405114 6250    | 1.221,- |
| 250           | 8                | 89                             | 76                      | 3500                   | 32            | 405113 8250    | 929,-   | 405114 8250    | 1.221,- |
| 315           | 6                | 96,2                           | 103                     | 2800                   | 51            | 405113 6315    | 1.364,- | 405114 6315    | 1.904,- |
| 315           | 8                | 96,2                           | 103                     | 2800                   | 51            | 405113 8135    | 1.364,- | 405114 8315    | 1.904,- |

## Drehfutter Stahlausführung

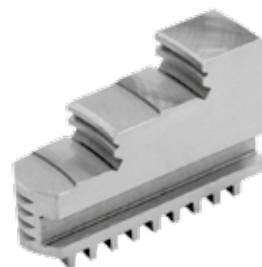
- **DIN 55029 (Camlock)** mit Kurzkegelaufnahme
- inklusiv Camlock-Bolzen

| Außen-Ø<br>mm | Kegelschaftgröße | Futterkörperhöhe (ohne Backen) | Durchgangsbohrung<br>mm | Drehzahl max.<br>r/min | Gewicht<br>kg | 3 Backenfutter |         | 4 Backenfutter |         |
|---------------|------------------|--------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------|----------------|---------|----------------|---------|
|               |                  |                                |                         |                        |               | Artikel-Nr.    | €       | Artikel-Nr.    | €       |
| 125           | 3                | 59,5                           | 35,5                    | 4800                   | 5             | 405115 3125    | 524,-   | 405116 3125    | 644,-   |
| 125           | 4                | 59,5                           | 35,5                    | 4800                   | 5             | 405115 4125    | 524,-   | 405116 4125    | 644,-   |
| 160           | 4                | 68                             | 42                      | 4500                   | 9             | 405115 4160    | 614,-   | 405116 4160    | 741,-   |
| 160           | 5                | 68                             | 42                      | 4500                   | 9             | 405115 5160    | 614,-   | 405116 5160    | 741,-   |
| 200           | 5                | 78                             | 55                      | 4000                   | 19            | 405115 5200    | 749,-   | 405116 5200    | 944,-   |
| 200           | 6                | 78                             | 55                      | 4000                   | 19            | 405115 6200    | 749,-   | 405116 6200    | 944,-   |
| 250           | 6                | 89                             | 76                      | 3500                   | 32            | 405115 6250    | 996,-   | 405116 6250    | 1.221,- |
| 250           | 8                | 89                             | 76                      | 3500                   | 32            | 405115 8250    | 996,-   | 405116 8250    | 1.221,- |
| 315           | 6                | 96,2                           | 103                     | 2800                   | 51            | 405115 6315    | 1.536,- | 405116 6315    | 1.821,- |
| 315           | 8                | 96,2                           | 103                     | 2800                   | 51            | 405115 8315    | 1.536,- | 405116 8315    | 1.821,- |

## Drehbacken gehärtet

- Preis pro Satz

| Für Futterdurchmesser | Länge x Breite x Höhe<br>mm | Satz à 3 Backen<br>Artikel-Nr. | €      | Satz à 4 Backen<br>Artikel-Nr. | €      |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| 100 mm                | 42 x 15 x 32                | 405103 3100                    | 83,50  | 405103 4100                    | 129,50 |
| 125 mm                | 51 x 20 x 40                | 405103 3125                    | 87,—   | 405103 4125                    | 138,—  |
| 160 mm                | 70 x 20 x 53                | 405103 3160                    | 101,50 | 405103 4160                    | 159,50 |
| 200 mm                | 85 x 25 x 54                | 405103 3200                    | 108,—  | 405103 4200                    | 170,—  |
| 250 mm                | 105 x 28 x 63               | 405103 3250                    | 138,—  | 405103 4250                    | 210,—  |
| 315 mm                | 125 x 32 x 73               | 405103 3315                    | 218,—  | 405103 4315                    | 352,50 |



## ungestufte Blockbacken

- Werkstoff 1.0503 (C45)
- Preis pro Satz

| Für Futterdurchmesser | Länge x Breite x Höhe<br>mm | Satz à 3 Backen<br>Artikel-Nr. | €      | Satz à 4 Backen<br>Artikel-Nr. | €      |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------|--------|--------------------------------|--------|
| 100 mm                | 42 x 15 x 32                | 405107 3100                    | 59,90  | 405107 4100                    | 97,10  |
| 125 mm                | 51 x 20 x 40                | 405107 3125                    | 59,90  | 405107 4125                    | 97,10  |
| 160 mm                | 70 x 20 x 53                | 405107 3160                    | 76,10  | 405107 4160                    | 111,—  |
| 200 mm                | 78 x 25 x 58                | 405107 3200                    | 90,30  | 405107 4200                    | 133,50 |
| 250 mm                | 96 x 28 x 68                | 405107 3250                    | 119,—  | 405107 4250                    | 176,—  |
| 315 mm                | 118 x 32 x 78               | 405107 3315                    | 168,50 | 405107 4315                    | 262,50 |



## RÖHM Mitlaufende Körnerspitze

### schlanke Ausführung mit verlängerter Laufspitze, Spitzenwinkel 60°

- Körper gehärtet und geschliffen
- durch den kleinen Kopfdurchmesser keine Behinderung der Supporte, Stahlhalter und Drehstäbe

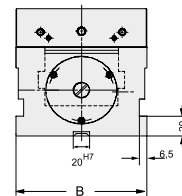
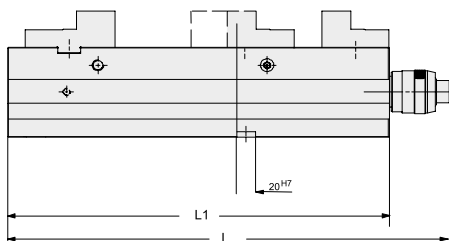
| Schaft | Kopfdurchmesser x Kopflänge<br>mm | D5<br>mm | Rundlaufgenauigkeit max.<br>mm | Werkstückgewicht max.<br>kg | Drehzahl max.<br>r/min | Artikel-Nr. | €      |
|--------|-----------------------------------|----------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------|--------|
| MK 2   | 32 x 73                           | 15 x 29  | 0,008                          | 170                         | 7000                   | 401505 0002 | 232,—  |
| MK 3   | 34 x 74                           | 15 x 30  | 0,008                          | 340                         | 7000                   | 401505 0003 | 240,50 |
| MK 4   | 42 x 89                           | 20 x 38  | 0,008                          | 700                         | 6300                   | 401505 0004 | 323,—  |
| MK 5   | 58 x 119                          | 30 x 49  | 0,01                           | 1400                        | 4300                   | 401505 0005 | 466,50 |
| MK 6   | 80 x 164                          | 42 x 70  | 0,02                           | 3000                        | 3000                   | 401505 0006 | 925,50 |



D5 = Spitzen-Ø x Spitzenlänge

## ATORN Kompakt-Spanner

- 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<br>mm | Höhe<br>mm | L<br>mm | Backenhöhe<br>mm | L1<br>mm | Spannweite<br>min./max. | Spannkraft<br>kN | Gewicht<br>kg | Artikel-Nr. | €       |
|--------------------|------------|---------|------------------|----------|-------------------------|------------------|---------------|-------------|---------|
| 125                | 100        | 463     | 40               | 400      | 0-312 mm                | 40               | 41            | 458800 0125 | 1.729,— |
| 160                | 115        | 618     | 50               | 530      | 0-451 mm                | 60               | 79            | 458800 0160 | 3.127,— |

## SARA® Digital-Messschieber

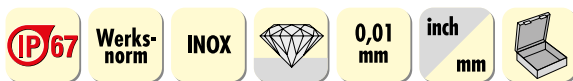


- Feststellschraube oben
- kontrastreiches, gut ablesbares LCD-Display
- Außen-, Innen-, Tiefen- und Absatzmessungen
- Gewindetabelle auf der Rückseite
- Funktionen: EIN/AUS, ZERO, mm/inch
- Lieferung einschließlich Batterie CR2032 Nr. 548079 6032



| Messbereich Länge max.<br>mm | Schnabellänge<br>mm | Fehlergrenze<br>mm | Artikel-Nr. | €            | DAkkS-Kalibrierung<br>Artikel-Nr. | €           |
|------------------------------|---------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| 100                          | 30                  | 0,03               | 500702 0100 | <b>29,90</b> | 072008 D001                       | <b>16,-</b> |
| 150                          | 40                  | 0,03               | 500702 0150 | <b>44,-</b>  | 072008 D001                       | <b>16,-</b> |
| 200                          | 50                  | 0,03               | 500702 0200 | <b>69,90</b> | 072008 D001                       | <b>16,-</b> |
| 300                          | 60                  | 0,04               | 500702 0300 | <b>144,-</b> | 072008 D002                       | <b>21,-</b> |

## 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.<br>mm | Brückenlänge<br>mm | Artikel-Nr. | €            | DAkkS-Kalibrierung<br>Artikel-Nr. | €           |
|------------------------------|--------------------|-------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| 150                          | 100                | 501440 1150 | <b>161,-</b> | 072008 D001                       | <b>16,-</b> |
| 300                          | 100                | 501440 1300 | <b>239,-</b> | 072008 D002                       | <b>21,-</b> |

## 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<br>Artikel-Nr. | €           |
|-------------|-------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| 0-25 mm     | 503491 0025 | <b>103,-</b> | 070160 D001                       | <b>21,-</b> |
| 25-50 mm    | 503491 0050 | <b>121,-</b> | 073103 D047                       | <b>47,-</b> |
| 50-75 mm    | 503491 0075 | <b>137,-</b> | 073103 D052                       | <b>53,-</b> |
| 75-100 mm   | 503491 0100 | <b>151,-</b> | 073103 D052                       | <b>53,-</b> |

## SARA® Fühlhebelmessgerät



- 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

| Skalenteilungswert<br>mm | Fehlergrenze<br>µm | Außendurchmesser<br>mm | Messtasterlänge ab Kugelmittle<br>mm | Artikel-Nr. | €            | DAkkS-Kalibrierung<br>Artikel-Nr. | €           |
|--------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------|--------------|-----------------------------------|-------------|
| 0,01                     | 10                 | 29                     | 14,3                                 | 525031 0029 | <b>62,50</b> | 071250 D001                       | <b>28,-</b> |
| 0,01                     | 10                 | 40                     | 14,3                                 | 525031 0040 | <b>64,50</b> | 071250 D001                       | <b>28,-</b> |



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.<br>mm | Außen-Ø<br>mm | Messweg einer Zeigerumdrehung<br>mm | Modell                        | Artikel-Nr. | €      | DAkkS-Kalibrierung<br>Artikel-Nr. | €    |
|------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------|-------------|--------|-----------------------------------|------|
| 10                           | 58            | 1                                   | Umdrehungszähler rund         | 511006 0010 | 45,-   | 073009 D003                       | 25,- |
| 10                           | 58            | 1                                   | Umdrehungszähler konzentrisch | 511006 1010 | 70,50  | 073009 D003                       | 25,- |
| 25                           | 58            | 1                                   | Umdrehungszähler konzentrisch | 511006 1025 | 114,50 | 073009 D004                       | 28,- |



## Hydraulische Magnet-Messstative

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

| Bezeichnung                             | Aktionsradius<br>mm | Fußgröße<br>mm | Haftkraft | Anschlussge-<br>winde | Artikel-Nr. | €      |
|-----------------------------------------|---------------------|----------------|-----------|-----------------------|-------------|--------|
| hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß  | 220                 | 60 x 50 x 55   | 800N      | M8                    | 551001 0220 | 157,-  |
| hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß | 220                 | -              | -         | -                     | 551001 0221 | 129,50 |
| hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß  | 260                 | 60 x 50 x 55   | 800N      | M8                    | 551001 0260 | 165,-  |
| hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß | 260                 | -              | -         | -                     | 551001 0261 | 134,50 |
| hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß  | 300                 | 60 x 50 x 55   | 800N      | M8                    | 551001 0300 | 191,-  |
| hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß | 300                 | -              | -         | -                     | 551001 0301 | 166,-  |
| hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß  | 400                 | 80 x 50 x 55   | 1000N     | M10                   | 551001 0400 | 290,50 |
| hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß | 400                 | -              | -         | -                     | 551001 0401 | 228,50 |
| hydraulisches Messstativ mit Magnetfuß  | 550                 | 80 x 50 x 55   | 1000N     | M10                   | 551001 0550 | 410,-  |
| hydraulisches Messstativ ohne Magnetfuß | 550                 | -              | -         | -                     | 551001 0551 | 351,-  |



## SARA® Dreipunkt-Innen-Feinmessgeräte

DIN  
863/4

0,5 mm



- 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

## Sätze

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

| Messbereich | Inhalt<br>mm                   | Durchmesser Einstellring<br>mm | Verlängerungen<br>mm | Artikel-Nr. | €       | DAkkS-Kalibrierung<br>Artikel-Nr. | €      |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------|-------------|---------|-----------------------------------|--------|
| 6 - 12 mm   | 6-8   8-10   10-12             | 8   10                         | 100                  | 507704 0012 | 644,-   | 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 | 920,-   | 073103 D043                       | 207,-  |
| 50 - 100 mm | 50-63   62-75   75-88   87-100 | 62   87                        | 150                  | 507704 0100 | 1.344,- | 073103 D044                       | 232,-  |



## SARA® Gewinde-Grenzlehرداری

**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-Grenzlehرداری werden mit Abnutzungsaufmaß nach DIN ISO 1502 gefertigt
- **Toleranzklasse 6H**

### Satz für Metrisches ISO-Gewinde rechts, DIN 13

| Nennmaße im Sortiment<br>mm | Artikel-Nr. | €     | DAkkS-Kalibrierung<br>Artikel-Nr. | €     |
|-----------------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|
| 3   4   5   6   8   10   12 | 541010 0001 | 329,- | 073103 D071                       | 206,- |



## SARA® Grenzlehرداری im Satz

**DIN 2245**

**DIN EN ISO 1938-1**



- Toleranzklasse H7
- je 1 Grenzlehرداری 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12 mm

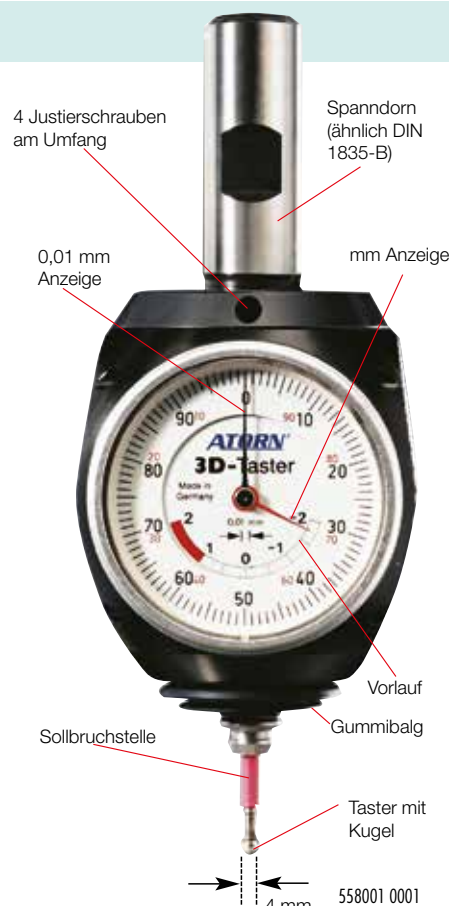
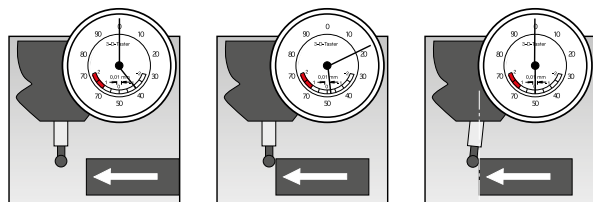
| Nennmaße im Sortiment<br>mm | Artikel-Nr. | €     | DAkkS-Kalibrierung<br>Artikel-Nr. | €     |
|-----------------------------|-------------|-------|-----------------------------------|-------|
| 3   4   5   6   8   10   12 | 540101 1000 | 126,- | 073103 D072                       | 172,- |



## 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



| Bezeichnung                                  | Artikel-Nr. | €     | Werkskalibrierung<br>Artikel-Nr. | €    |
|----------------------------------------------|-------------|-------|----------------------------------|------|
| Universal-3D-Taster, Schaft-Ø 20 mm          | 558001 0001 | 299,- | 073103 W161                      | 78,- |
| Universal-3D-Taster, Schaft DIN 69871A, SK40 | 558001 0040 | 379,- | 073103 W161                      | 78,- |

### Ersatztastspitzen

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



## 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/](http://www.filtermist.com/warranty/)



YouTube Anwendervideo



Grundgerät inkl. hocheffizientem Nachfilter

### Standardausführung

- inklusive hocheffizientem Nachfilter und Filterüberwachung F-Monitor Essential

| Modell | Luftfördermenge<br>m³/h | Motorleistung<br>kW | Nennspannung / Frequenz<br>V/Hz                                       | Schalldruckpegel<br>dB | Schlauchanschlussdurchmesser<br>mm | Außen-Ø<br>mm | Höhe<br>mm | Gewicht<br>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 | <b>2.249,-</b> |
| 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 | <b>2.569,-</b> |
| 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 | <b>3.179,-</b> |
| 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 | <b>3.649,-</b> |
| 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 | <b>3.749,-</b> |
| 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 | <b>4.119,-</b> |
| FX7002 | 2750                    | 2,2                 | 200, 220, 380, 400 V / 50 Hz                                          | 73                     | 200                                | 438           | 805,50     | 41,4          | 902015 7002 | <b>5.249,-</b> |



Montage auf Ständer und seitlicher Ansaugung



Direktmontage auf Drehautomaten



Montage auf Maschinenständer



Schnittmodell

**Über 200.000 Artikel online verfügbar!**

#### Vorteile:

- komfortabel, übersichtlich und schnell Aufträge erfassen
- bis 18.00 Uhr bestellt - morgen geliefert
- Messmittel inklusive Kalibrierung bestellen
- Verfügbarkeit in Echtzeit
- neue intelligente Suchfunktion



**Jetzt online registrieren!**

**[www.sartorius-werkzeuge.de](http://www.sartorius-werkzeuge.de)**

- **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



MAT 202-01

MAT 230



MAT 284

#### Matten

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

#### Rollenware, alle 25,5 cm perforiert

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

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

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

WIR FERTIGEN  
**DEIN SONDERWERKZEUG**  
FÜR  
**DEINE ANFORDERUNG.**

DAS IST POWER TO PRODUCE

**SARA® MADE4U**



Online Konfigurator

+49 2102 4400-3390

MADE4U@SARTORIUS-WERKZEUGE.DE

WWW.SARAMADE4U.DE

## SARA® Bio-Industriereiniger Oil Free



- **Bio-Industriereiniger unterstützen in den Bereichen Arbeitssicherheit und Mitarbeiterschutz und mittelfristig in der Senkung der Betriebskosten**
- nachhaltige Inhaltsstoffe
- Reduzierung von Lösemittel
- für unterschiedlichste Materialien und Verschmutzungen



### Bio-Industriereiniger Oil Free

- **entfernt mühelos eingebrannte Verschmutzungen, Spezialfette, Öle, Ruß, Gummirückstände, Bitumen, Wachse und Pasten**
- Die Verschmutzung wird spielerisch gelöst und mit Hilfe **neuester Tensidtechnologie** schnell von der Oberfläche entfernt.
- wässriger, schaumarmer Reiniger, welcher auf nachwachsenden Rohstoffen basiert
- Verschmutzungen werden kraftvoll gelöst **ohne** die Oberflächen anzugreifen.
- **schnelle Trocknung, rückstands- und streifenfreier als gängige Lösemittel**
- für Edelstahl, Stahl und Nichteisenmetalle
- lange Standzeit, kreislauffähig, demulgierend
- **frei von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC), kennzeichnungsfrei**
- **perfekt für den maschinellen Einsatz im Ultraschallbad, Waschautomat, Tauchbad, Hochdruckreiniger und Teilereiniger**



| Behälterinhalt<br>l | Bezeichnung  | Artikel-Nr. | €     |
|---------------------|--------------|-------------|-------|
| 6 x 0,5             | Sprühflasche | 923003 0605 | 39,-  |
| 20,0                | Kanister     | 923003 0020 | 169,- |

**Lösemittel- und gefährstofffreie Kraftformel**



### Bio-Industriereiniger Oil Free Final Clean

- **Entfetter und Endreiniger für die schnelle tägliche Entfernung von Bearbeitungsölen, Korrosionsschutzölen, leichten Wachsen, Emulsionen, Kleberückständen und anderen Verunreinigungen auf Werkzeugen, Bauteilen, Maschinen und Halbzeugen**
- erfüllt höchste Sauberkeitsansprüche speziell vor der Qualitätskontrolle, vor dem Lackieren, Beschichten und Kleben.
- schnelle Trocknung, nahezu rückstands- und streifenfrei
- **reduziert den Lösemittelverbrauch im Vergleich zu konventionellen Lösemitteln wie Aceton**
- höchste Ergiebigkeit bei konstant starker Wirkung
- temporärer Korrosionsschutz
- **reduzierte flüchtige organische Verbindungen (VOC), kennzeichnungsfrei, phosphatfrei**



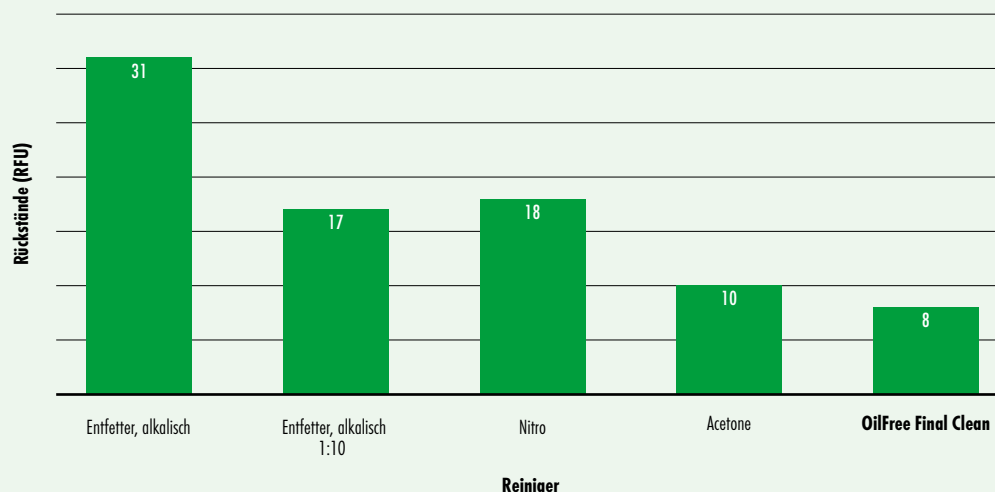
| Behälterinhalt<br>l | Bezeichnung  | Artikel-Nr. | €     |
|---------------------|--------------|-------------|-------|
| 6 x 0,5             | Sprühflasche | 923004 0605 | 39,-  |
| 20,0                | Kanister     | 923004 0020 | 169,- |

**für ein einfach gutes Finish !**



## Rückstände auf Oberflächen

**INFO**



## SARA® Druckluft-Fasspumpe

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



| Bezeichnung                        | Artikel-Nr. | €     |
|------------------------------------|-------------|-------|
| Druckluft-Fasspumpe, rostfrei 3/4" | 931004 0001 | 399,- |

## SARA® Überlaufschutz-Sirene

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



| Bezeichnung           | Artikel-Nr. | €     |
|-----------------------|-------------|-------|
| Überlaufschutz-Sirene | 906011 0001 | 119,- |

## SARA® Bandskimmer

**Öl-Skimmer-Systeme:** Belastungen von Kühlemulsionen durch aufschwimmende Lecköle wie Hydrauliköl, Umlaufschmierungen oder Gleitbahnöl verursachen Störungen im Produktionsprozess. Lecköle reduzieren die Sauerstoffaufnahme und begünstigen somit das Bakterienwachstum, bringen Ablagerungen auf Maschinen und Werkstücken mit sich, führen zu erhöhter Ölnebelbildung und reduzieren die Kühlleistung. Die Folgen sind: Hauterkrankungen, Geruchsbelästigungen, höhere Entsorgungskosten, Korrosion, Bakterienbefall, schlechte Kühlwirkung sowie störende Zerspanungseigenschaften. Die folgenden Öl-Skimmer-Systeme schaffen hier Abhilfe.

- ölförderndes Spezialband
- Fremdölenfernung von der Emulsionsoberfläche
- Montage über dem Emulsionsbehälter, geringer Platzbedarf
- Eintauchtiefe: 225 mm

### F-Serie

- **hochwertiges Aluminiumgehäuse**
- **Lieferumfang:** Grundgerät mit Skimmerband 800 mm, Ölrücklaufschlauch, ohne Zeitschaltuhr

| Modell | Leistung<br>l/h | Bandbreite x Bandlänge<br>mm | Nennspannung / Frequenz<br>V/Hz | Länge x Breite x Höhe<br>mm | Gewicht<br>kg | Artikel-Nr. | €     |
|--------|-----------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------|-------------|-------|
| F-40   | 4               | 800 x 40                     | 230 / 50                        | 155 x 85 x 148              | 1,8           | 904020 0040 | 439,- |



# 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
- 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](http://www.sartorius-werkzeuge.de)