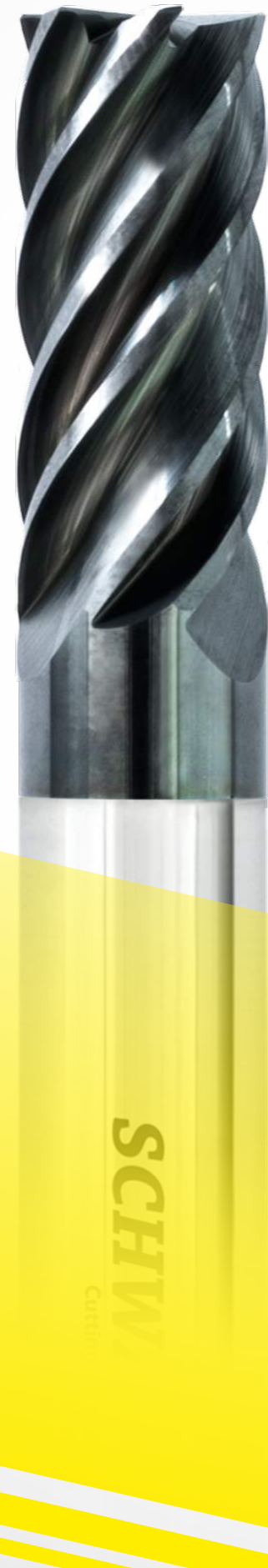


FRÄSEN BOHREN MILLING DRILLING

2018/2019



SCHWARZ

Zerspanungswerkzeuge

Cuttingtools

SCHWARZ

Unsere Leistungen bestehen aus Planung, Konstruktion, 3D-Simulation, Herstellung und Qualitätskontrolle von Präzisionswerkzeugen.

Wir sind spezialisiert auf HPC-Fräser und HPC-Bohrer. Gerne verwirklichen wir Ihnen auch spezielle Anfertigungen von Präzisionswerkzeugen.

Our services consist of planning, construction, 3D-simulation, manufacturing and quality control of high precision tools.

We are specialized in HPC Endmills and HPC Drills. We are also happy to realize any wishes for special tools.



In unserem hochmodernen Maschinenpark benutzen wir ausschließlich CNC-Schleifzentren der neusten Generation, von namhaften Herstellern wie Walter und Saake. Durch Messmaschinen der Firma Zoller, sind wir in der Lage, Ihre Bedürfnisse von Präzisions- und Sonderwerkzeugen so schnell wie möglich zu realisieren.

In our machine park, we exclusively use CNC grinding centers of the latest generation from well-known manufacturers such as Walter and Saake.

Due to our measuring machines from Zoller, we are able to realize your needs of precision and special tools as quickly as possible.

SCHWARZ ist ein Hersteller von hochpräzisen und langlebigen Zerspanungswerkzeugen. Namhafte Unternehmen der Automobilbranche sowie Unternehmen aus der Luft- und Raumfahrttechnik zählen zu unseren Kunden.

Wir möchten Ihnen unsere Qualität und Technologie näher bringen und stehen Ihnen gerne auch bei der Auswahl und Verwendung unserer Werkzeuge mit Rat und Tat zur Seite.

Unsere Werkzeuge werden nach DIN ISO 9001:2008 gefertigt und erfüllen somit alle Industriestandards. Wir entwickeln sie stetig weiter, damit wir unsere Kunden mit zeitgemäßen Arbeitsmitteln ausstatten können.

SCHWARZ garantiert Ihnen ausgezeichnete Qualität und hohe Standzeiten. Mit dem Kauf unserer Werkzeuge leisten Sie außerdem einen wertvollen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt, da wir bei der Herstellung ausschließlich grüne, saubere Technologien einsetzen.

Wir freuen uns darauf, demnächst auch Sie von unserer Kompetenz überzeugen zu dürfen!

***SCHWARZ** is a producer of high-precision and long-lasting cutting tools. Among our customers, there are well-known companies from the automobile industry as well as such from the aerospace technology. We would like to present our quality and technology to you by providing technical support from the choice to the usage of our tools.*

Our tools are produced in accordance with DIN ISO 9001:2008 and thereby all industry standards are fulfilled. Furthermore, they are always in development enabling us to meet our customer's contemporary needs.

***SCHWARZ** guarantees you an excellent quality and very high durability. Buying our tools also means to protect our environment through the exclusive use of clean and green technologies during the production process.*

We look forward to an opportunity to convince you of our competence, too!

© Urheberrechtlich geschützt. Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer Genehmigung. Änderungen vorbehalten. Mit diesem Katalog werden alle vorherigen Ausgaben ungültig.

© Copyright. No part of this instruction manual may be reproduced without our permission. Subject to changes. The editions superceeds all earlier editions.

2. Auflage, April 2018

FORCE MILL

Produktbezeichnung	8
<i>Product Identification</i>	8
HPC FORCE MILL - kurze Version SW 1000	9
HPC FORCE MILL - <i>short version</i> SW 1000	9
HPC FORCE MILL - lange Version SW 2000	10
HPC FORCE MILL - <i>long version</i> SW 2000	10
HPC FORCE MILL - mit Eckenradius SW 3000	11
HPC FORCE MILL - <i>with corner radius</i> SW 3000	11
HPC FORCE MILL - mit Stahl-Geometrie SW 4000	12
HPC FORCE MILL - <i>with steel-geometry</i> SW 4000	12
HPC FORCE MILL - für Superlegierungen SW 5000	13
HPC FORCE MILL - <i>for super-alloys</i> SW 5000	13
HPC FORCE MILL - für Nichteisenmetalle SW 6000	14
HPC FORCE MILL - <i>for non-ferrous metals</i> SW 6000	14
HPC FORCE MILL - VHM-Schruppfräser für Aluminium SW 6500	15
HPC FORCE MILL - <i>SC-Rougher for Aluminum</i> SW 6500	15
HPC FORCE MILL - VHM-Schruppfräser für Aluminium mit IK SW 6510	16
HPC FORCE MILL - <i>SC-Roughers - Aluminium Machining with IC</i> SW 6510	16
HPC FORCE MILL - Schlichtfräser SW 7000	17
HPC FORCE MILL - <i>finishing-endmill</i> SW 7000	17
UNI FORCE MILL - Schaftfräser kurze Version SW 8000	18
UNI FORCE MILL - <i>endmill short version</i> SW 8000	18
UNI FORCE MILL - Schrupp-/Schlichtfräser SW 9000	19
UNI FORCE MILL - <i>roughing/finishing-endmill</i> SW 9000	19
UNI FORCE MILL - Schruppfräser SW 10000	20
UNI FORCE MILL - <i>roughing-endmill</i> SW 10000	20
HPC FORCE MILL - VHM-Schruppfräser kurze Version SW 10500	21
HPC FORCE MILL - <i>SC-Rougher short Version</i> SW 10500	21
HPC FORCE MILL - VHM-Schruppfräser lange Version SW 10510	22
HPC FORCE MILL - <i>SC-Rougher long Version</i> SW 10510	22
HPC FORCE MILL - VHM-Schruppfräser mit abgesetztem Schaft SW 10520	23
HPC FORCE MILL - <i>SC-Rougher with relieved neck</i> SW 10520	23
UNI FORCE MILL - Hochvorschubfräser SW 11000	24
UNI FORCE MILL - <i>high-feed-endmill</i> SW 11000	24
HFC FORCE MILL - Hochvorschubfräser SW 11500	25
HFC FORCE MILL - <i>high-feed-endmill</i> SW 11500	25

HFC FORCE MILL - Schaftfräser für gehärtete Materialien SW 12000	26
HFC FORCE MILL - <i>endmill for hardened materials</i> SW 12000	26
BN - N FORCE MILL - Kugelkopffräser (3 Schneiden) SW 13000	27
BN - N FORCE MILL - <i>Ballnose-endmill (3 Flutes)</i> SW 13000	27
BN - UNI FORCE MILL - Kugelkopffräser (2 Schneiden) SW 14000	28
BN - UNI FORCE MILL - <i>Ballnose-endmill (2 Flutes)</i> SW 14000	28
BN - UNI FORCE MILL - Kugelkopffräser (4 Schneiden) SW 15000	29
BN - UNI FORCE MILL - <i>Ballnose-endmill (4 Flutes)</i> SW 15000	29
AR-UNI FORCE MILL - Allround-Werkzeug SW 16000	30
AR-UNI FORCE MILL - <i>Allround-Tool</i> SW 16000	30

FORCE DRILL

3xD VHM - Hart FORCE DRILL bis 62 HRc ohne IK SW 40003	34
3xD SC - Hard FORCE DRILL <i>up to 62 HRc without IC</i> SW 40003	34
3xD VHM - Hart FORCE DRILL bis 62 HRc mit IK SW 41003	38
3xD SC - Hard FORCE DRILL <i>up to 62 HRc with IC</i> SW 41003	38
5xD VHM - Hart FORCE DRILL bis 62 HRc mit IK SW 41005	42
5xD SC - Hard FORCE DRILL <i>up to 62 HRc with IC</i> SW 41005	42
3xD VHM - UNI FORCE DRILL ohne IK SW 50003	46
3xD SC - UNI FORCE DRILL <i>without IC</i> SW 50003	46
3xD VHM - UNI FORCE DRILL mit IK SW 51003	50
3xD SCU - UNI FORCE DRILL <i>with IC</i> SW 51003	50
5xD VHM - UNI FORCE DRILL ohne IK SW 50005	54
5xD SC - UNI FORCE DRILL <i>without IC</i> SW 50005	54
5xD VHM - UNI FORCE DRILL mit IK SW 51005	56
5xD SC - UNI FORCE DRILL <i>with IC</i> SW 51005	56
8xD VHM - UNI FORCE DRILL mit IK SW 51008	62
8xD SC - UNI FORCE DRILL <i>with IC</i> SW 51008	62
12xD VHM - UNI FORCE DRILL mit IK SW 51012	66
12xD SC - UNI FORCE DRILL <i>with IC</i> SW 51012	66
Sonderanfertigungen	68
<i>Special tools</i>	68

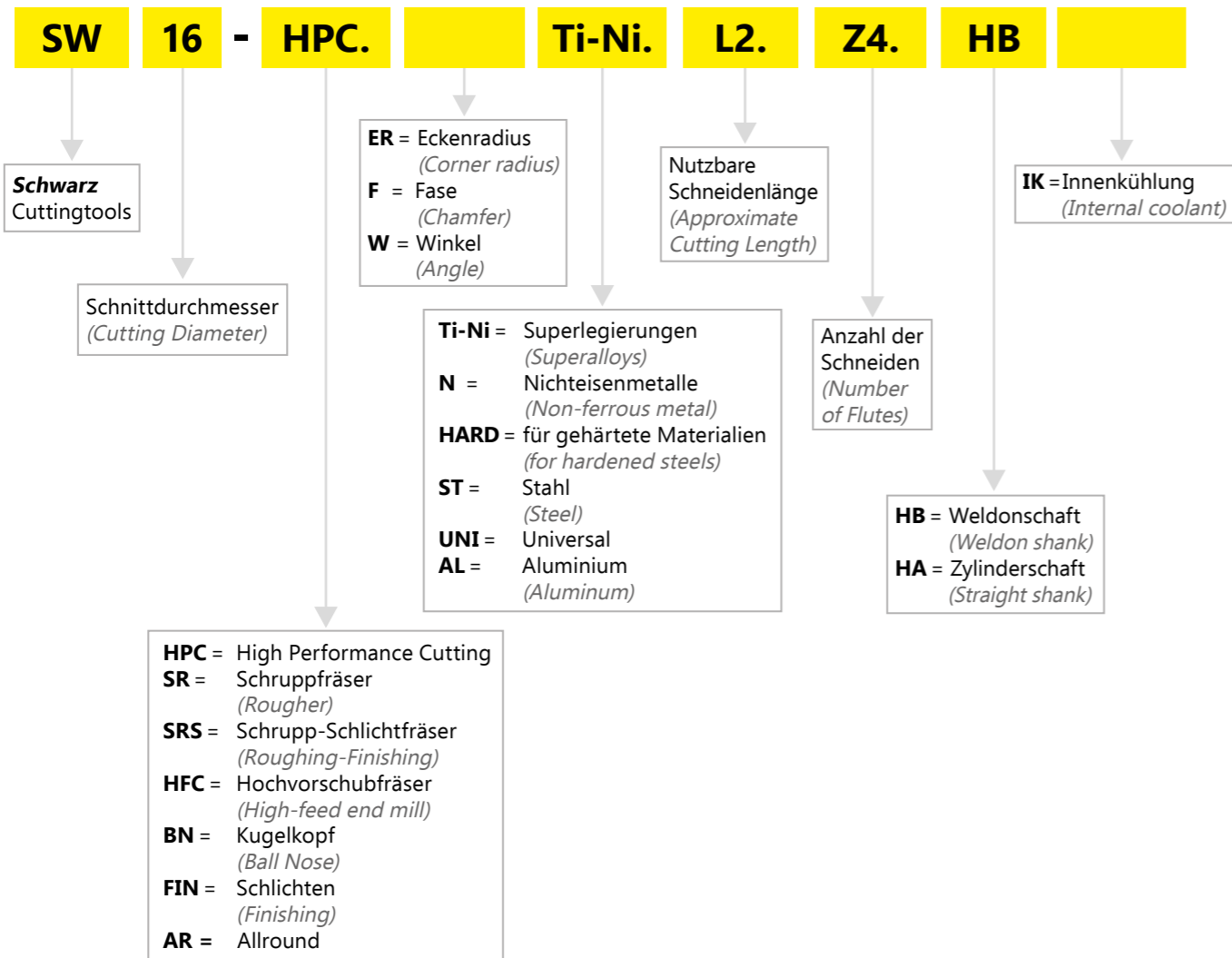


FORCE  MILL

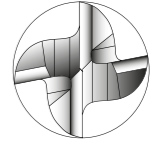
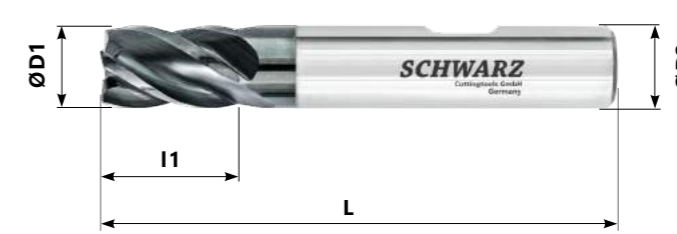
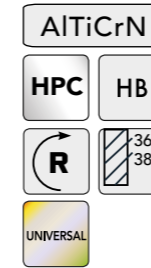


PRODUKTBEZEICHNUNG (PRODUCT IDENTIFICATION)

BEISPIEL (EXAMPLE): SW16-HPC.Ti-Ni.L2.Z4.HB



SW 1000



HPC-Schaftfräser kurze Version (HPC-endmill short version)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)				Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	L1 (SL)	L (GL)	
SW1000-0300	SW3-HPC.L6.Z4.HB	3	6	6	54	23,03
SW1000-0400	SW4-HPC.L8.Z4.HB	4	6	8	54	23,03
SW1000-0500	SW5-HPC.L9.Z4.HB	5	6	9	54	23,03
SW1000-0600	SW6-HPC.L10.Z4.HB	6	6	10	54	23,03
SW1000-0800	SW8-HPC.L12.Z4.HB	8	8	12	58	29,40
SW1000-1000	SW10-HPC.L14.Z4.HB	10	10	14	66	40,18
SW1000-1200	SW12-HPC.L16.Z4.HB	12	12	16	73	51,45
SW1000-1400	SW14-HPC.L18.Z4.HB	14	14	18	75	67,62
SW1000-1600	SW16-HPC.L22.Z4.HB	16	16	22	82	80,85
SW1000-1800	SW18-HPC.L22.Z4.HB	18	18	22	82	122,50
SW1000-2000	SW20-HPC.L26.Z4.HB	20	20	26	92	142,10

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ae ≤ 0,25 x D	ae ≤ 0,5 x D	ae ≤ 1 x D
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	220	180	150
	Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	160	130
M Rostfreie Stähle (Stainless steels)	1.4034, 1.4301, 1.4305	<750	140	100	-
	1.4435, 1.4571	<850	100	80	-
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	200	160	130
	GGG60, GGG70	<650	160	140	110

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

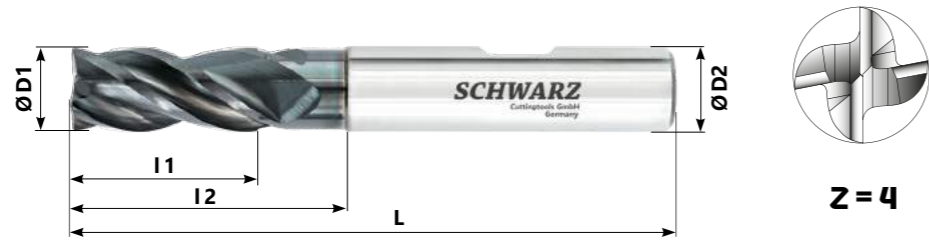
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
3	0,028	0,012	0,007
4	0,032	0,02	0,01
5	0,035	0,025	0,015
6	0,04	0,03	0,025
8	0,05	0,04	0,03
10	0,07	0,05	0,04
12	0,09	0,07	0,06
16	0,13	0,11	0,09
20	0,17	0,15	0,12

HPC FORCE MILL - SCHAFTFRÄSER LANGE VERSION ENDMILL LONG VERSION

SW 2000



HPC-Schaftfräser lange Version (HPC-endmill long version)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	
SW2000-0300	SW3-HPC.L8.Z4.HB	3	6	8	18	57	25,97
SW2000-0400	SW4-HPC.11.Z4.HB	4	6	11	21	57	25,97
SW2000-0500	SW5-HPC.L13.Z4.HB	5	6	13	21	57	25,97
SW2000-0600	SW6-HPC.L13.Z4.HB	6	6	13	21	57	25,97
SW2000-0700	SW7-HPC.L19.Z4.HB	7	8	19	27	63	35,77
SW2000-0800	SW8-HPC.L19.Z4.HB	8	8	19	27	63	35,77
SW2000-0900	SW9-HPC.L22.Z4.HB	9	10	22	32	72	50,96
SW2000-1000	SW10-HPC.L22.Z4.HB	10	10	22	32	72	50,96
SW2000-1200	SW12-HPC.L26.Z4.HB	12	12	26	38	83	61,74
SW2000-1400	SW14-HPC.L26.Z4.HB	14	14	26	38	83	85,75
SW2000-1600	SW16-HPC.L32.Z4.HB	16	16	32	44	92	109,76
SW2000-1800	SW18-HPC.L32.Z4.HB	18	18	32	44	92	149,94
SW2000-2000	SW20-HPC.L38.Z4.HB	20	20	38	54	104	165,62

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels) Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	220	180	150
	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	160	130	100
M Rostfreie Stähle (Stainless steels)	1.4034, 1.4301, 1.4305	<750	140	100	-
	1.4435, 1.4571	<850	100	80	-
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	200	160	130
	GGG60, GGG70	<650	160	140	110

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

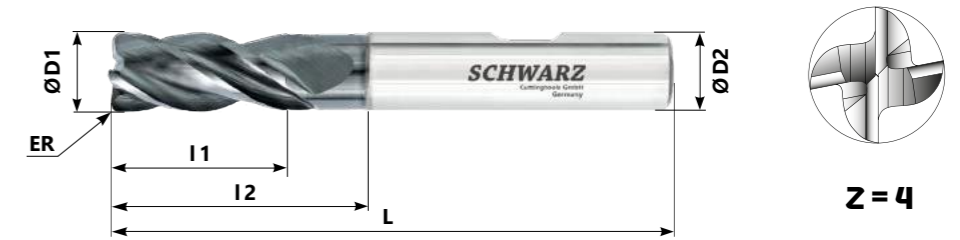
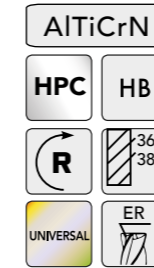
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
3	0,028	0,012	0,007
4	0,032	0,02	0,01
5	0,035	0,025	0,015
6	0,04	0,03	0,025
8	0,05	0,04	0,03
10	0,07	0,05	0,04
12	0,09	0,07	0,06
16	0,13	0,11	0,09
20	0,17	0,15	0,12

HPC FORCE MILL - SCHAFTFRÄSER MIT ECKENRADIUS ENDMILL WITH CORNER RADIUS

SW 3000



HPC-Schaftfräser mit Eckenradius (HPC-endmill with corner radius)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)						Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	ER ±0,02	
SW3000-04025	SW4-HPC.ER0.25.L11.Z4.HB	4	6	11	20	57	0,25	28,91
SW3000-04050	SW4-HPC.ER0.50.L11.Z4.HB	4	6	11	20	57	0,5	28,91
SW3000-05025	SW5-HPC.ER0.25.L13.Z4.HB	5	6	13	21	57	0,25	28,91
SW3000-05050	SW5-HPC.ER0.50.L13.Z4.HB	5	6	13	21	57	0,5	28,91
SW3000-06050	SW6-HPC.ER0.50.L13.Z4.HB	6	6	13	21	57	0,5	28,91
SW3000-06100	SW6-HPC.ER1.00.L13.Z4.HB	6	6	13	21	57	1	28,91
SW3000-08050	SW8-HPC.ER0.50.L19.Z4.HB	8	8	19	27	63	0,5	38,71
SW3000-08100	SW8-HPC.ER1.00.L19.Z4.HB	8	8	19	27	63	1	38,71
SW3000-10050	SW10-HPC.ER0.50.L22.Z4.HB	10	10	22	32	72	0,5	54,88
SW3000-10100	SW10-HPC.ER1.00.L22.Z4.HB	10	10	22	32	72	1	54,88
SW3000-10200	SW10-HPC.ER2.00.L22.Z4.HB	10	10	22	32	72	2	54,88
SW3000-12050	SW12-HPC.ER0.50.L26.Z4.HB	12	12	26	38	83	0,5	68,11
SW3000-12100	SW12-HPC.ER1.00.L26.Z4.HB	12	12	26	38	83	1	68,11
SW3000-12200	SW12-HPC.ER2.00.L26.Z4.HB	12	12	26	38	83	2	68,11
SW3000-16100	SW16-HPC.ER1.00.321.Z4.HB	16	16	32	44	92	1	120,05
SW3000-16200	SW16-HPC.ER2.00.L32.Z4.HB	16	16	32	44	92	2	120,05
SW3000-20100	SW20-HPC.ER1.00.L32.Z4.HB	20	20	32	44	104	1	181,30
SW3000-20200	SW20-HPC.ER2.00.L32.Z4.HB	20	20	32	44	104	2	181,30
SW3000-20300	SW20-HPC.ER3.00.L32.Z4.HB	20	20	32	44	104	3	181,30

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels) Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	220	180	150
	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	160	130	100
M Rostfreie Stähle (Stainless steels)	1.4034, 1.4301, 1.4305	<750	140	100	-
	1.4435, 1.4571	<850	100	80	-
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	200	160	130
	GGG60, GGG70	<650	160	140	110

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

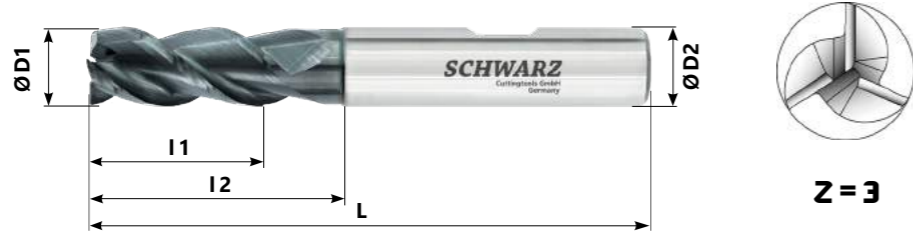
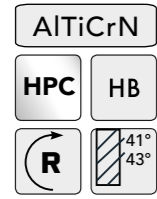
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
3	0,028	0,012	0,007
4	0,032	0,02	0,01
5	0,035	0,025	0,015
6	0,04	0,03	0,025
8	0,05	0,04	0,03
10	0,07	0,05	0,04
12	0,09	0,07	0,06
16	0,13	0,11	0,09
20	0,17	0,15	0,12

HPC FORCE MILL - SCHAFTFRÄSER MIT STAHL-GEOMETRIE ENDMILL WITH STEEL-GEOMETRY

SW 4000



HPC-Schaftfräser mit Stahl-Geometrie (HPC-endmill with steel-geometry)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	
SW4000-0300	SW3-HPC.ST.L8.Z3.HB	3	6	8	18	57	25,97
SW4000-0400	SW4-HPC.ST.L11.Z3.HB	4	6	11	21	57	25,97
SW4000-0500	SW5-HPC.ST.L13.Z3.HB	5	6	13	21	57	25,97
SW4000-0600	SW6-HPC.ST.L13.Z3.HB	6	6	13	21	57	25,97
SW4000-0700	SW7-HPC.ST.L19.Z3.HB	7	8	19	27	63	35,77
SW4000-0800	SW8-HPC.ST.L19.Z3.HB	8	8	19	27	63	35,77
SW4000-0900	SW9-HPC.ST.L22.Z3.HB	9	10	22	32	72	50,96
SW4000-1000	SW10-HPC.ST.L22.Z3.HB	10	10	22	32	72	50,96
SW4000-1200	SW12-HPC.ST.L26.Z3.HB	12	12	26	38	83	61,74
SW4000-1400	SW14-HPC.ST.L26.Z3.HB	14	14	26	38	83	85,75
SW4000-1600	SW16-HPC.ST.L32.Z3.HB	16	16	32	44	92	109,76
SW4000-1800	SW18-HPC.ST.L32.Z3.HB	18	18	32	44	92	149,94
SW4000-2000	SW20-HPC.ST.L38.Z3.HB	20	20	38	54	104	165,62

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)			
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD	
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	220	180	150	
	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	160	130	100	
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	200	160	130	
	GGG60, GGG70	<650	160	140	110	
			Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm			
			Ø			
			3	0,028	0,012	0,007
			4	0,032	0,02	0,01
			5	0,035	0,025	0,015
			6	0,04	0,03	0,025
			8	0,05	0,04	0,03
			10	0,07	0,05	0,04
			12	0,09	0,07	0,06
			16	0,13	0,11	0,09
			20	0,17	0,15	0,12

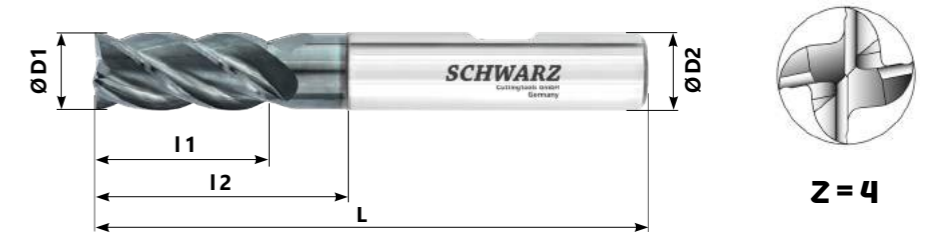
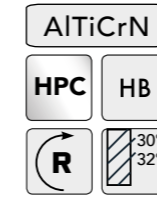
Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

HPC FORCE MILL SCHAFTFRÄSER FÜR SUPERLEGIERUNGEN ENDMILL FOR SUPERALLOYS

SW 5000



HPC-Schaftfräser für Superlegierungen (HPC-endmill for superalloys)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	
SW5000-0300	SW3-HPC.Ti-Ni.L8.Z4.HB	3	6	8	18	57	25,97
SW5000-0400	SW4-HPC.Ti-Ni.L11.Z4.HB	4	6	11	21	57	25,97
SW5000-0500	SW5-HPC.Ti-Ni.L13.Z4.HB	5	6	13	21	57	25,97
SW5000-0600	SW6-HPC.Ti-Ni.L13.Z4.HB	6	6	13	21	57	25,97
SW5000-0700	SW7-HPC.Ti-Ni.L19.Z4.HB	7	8	19	27	63	35,77
SW5000-0800	SW8-HPC.Ti-Ni.L19.Z4.HB	8	8	19	27	63	35,77
SW5000-0900	SW9-HPC.Ti-Ni.L22.Z4.HB	9	10	22	32	72	50,96
SW5000-1000	SW10-HPC.Ti-Ni.L22.Z4.HB	10	10	22	32	72	50,96
SW5000-1200	SW12-HPC.Ti-Ni.L26.Z4.HB	12	12	26	38	83	61,74
SW5000-1400	SW14-HPC.Ti-Ni.L26.Z4.HB	14	14	26	38	83	85,75
SW5000-1600	SW16-HPC.Ti-Ni.L32.Z4.HB	16	16	32	44	92	109,76
SW5000-1800	SW18-HPC.Ti-Ni.L32.Z4.HB	18	18	32	44	92	149,94
SW5000-2000	SW20-HPC.Ti-Ni.L38.Z4.HB	20	20	38	54	104	165,62

Schnittwerte (Cutting data)

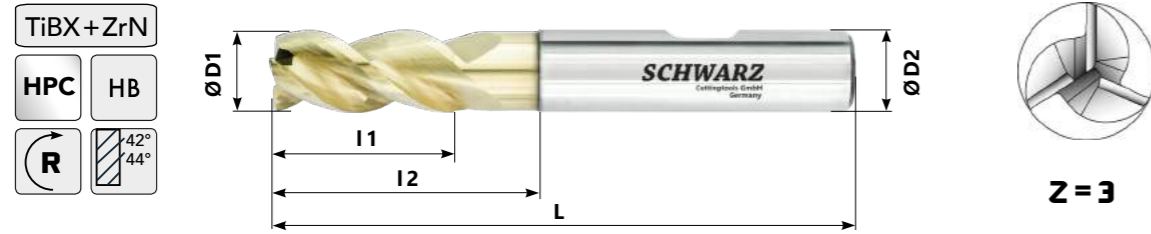
Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)			
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD	
M Rostfreie Stähle (Stainless steels)	1.4034, 1.4301, 1.4305	<750	140	100	80	
	1.4435, 1.4571	<850	100	80	65	
S Titanlegierungen (Titanium alloys)	3.7124, 3.7164	-	80	65	55	
	Inconel, Hastelloy, Monel	-	55	50	40	
			Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm			
			Ø			
			3	0,02	0,012	0,007
			4	0,025	0,015	0,01
			5	0,03	0,022	0,015
			6	0,035	0,025	0,02
			8	0,05	0,04	0,03
			10	0,065	0,055	0,045
			12	0,075	0,065	0,055
			16	0,1	0,08	0,07
			20	0,12	0,1	0,08

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

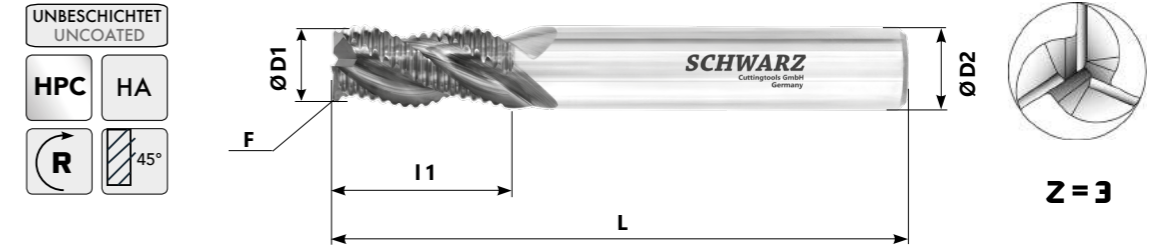
SW 6000



HPC-Schaftfräser für Nichteisenmetalle (HPC-endmill for non-ferrous metals)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	L1 (SL)	L2 (FL)	L (GL)	
SW6000-0300	SW3-HPC.N.L8.Z3.HB	3	6	8	18	57	25,97
SW6000-0400	SW4-HPC.N.L11.Z3.HB	4	6	11	21	57	25,97
SW6000-0500	SW5-HPC.N.L13.Z3.HB	5	6	13	21	57	25,97
SW6000-0600	SW6-HPC.N.L13.Z3.HB	6	6	13	21	57	25,97
SW6000-0700	SW7-HPC.N.L19.Z3.HB	7	8	19	27	63	35,77
SW6000-0800	SW8-HPC.N.L19.Z3.HB	8	8	19	27	63	35,77
SW6000-0900	SW9-HPC.N.L22.Z3.HB	9	10	22	32	72	50,96
SW6000-1000	SW10-HPC.N.L22.Z3.HB	10	10	22	32	72	50,96
SW6000-1200	SW12-HPC.N.L26.Z3.HB	12	12	26	38	83	61,74
SW6000-1400	SW14-HPC.N.L26.Z3.HB	14	14	26	38	83	85,75
SW6000-1600	SW16-HPC.N.L32.Z3.HB	16	16	32	44	92	109,76
SW6000-1800	SW18-HPC.N.L32.Z3.HB	18	18	32	44	92	149,94
SW6000-2000	SW20-HPC.N.L38.Z3.HB	20	20	38	54	104	165,62

SW 6500



HPC-Schrupfräser für Aluminium (HPC-Rougher for Aluminum)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	L1 (SL)	L (GL)	F	
SW6500-0400	SW4-HPC.F0.3x45.AL.L8.Z3.HA	4	6	8	57	0.3	48,33
SW6500-0600	SW6-HPC.F0.3x45.AL.L16.Z3.HA	6	6	16	57	0.3	51,35
SW6500-0800	SW8-HPC.F0.3x45.AL.L19.Z3.HA	8	8	19	63	0.3	62,41
SW6500-1000	SW10-HPC.F0.3x45.AL.L22.Z3.HA	10	10	22	72	0.3	69,90
SW6500-1200	SW12-HPC.F0.4x45.AL.L26.Z3.HA	12	12	26	83	0.4	92,72

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)				
N Aluminium Si-Gehalt 0,5-9% (Aluminum Si-content 0,5-9%)	3.1645, 3.2163	450	380	300		
	Aluminium Si-Gehalt 10-15% (Aluminum Si-content 10-15%)	3.2523	350	300	250	
	Kupfer, Messing, Bronze (Copper, brass, bronze)	2.0321, 2.1030	230	180	150	
		Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm				
		Ø	3	0,016	0,012	0,008
			4	0,022	0,016	0,01
			5	0,03	0,024	0,018
			6	0,04	0,03	0,022
			8	0,05	0,04	0,03
			10	0,065	0,055	0,04
			12	0,08	0,065	0,05
			16	0,1	0,085	0,065
			20	0,14	0,12	0,09

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)
 Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

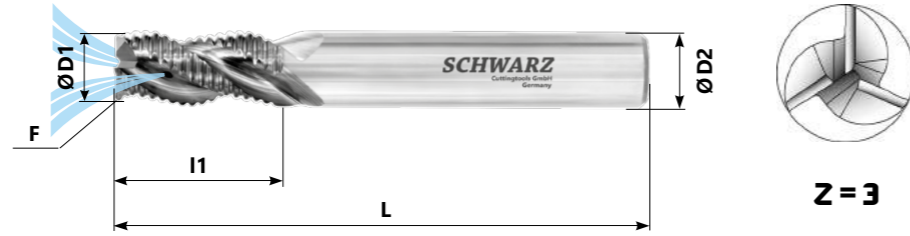
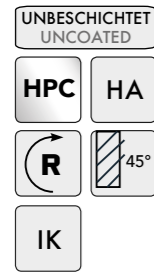
Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)				
N Aluminium ≤12%Si, Kupfer (Aluminum ≤12%Si, Copper)	180-250	200-300			
	Aluminium >12%Si (Aluminum >12%Si)	100-200	130-250		
	Synthetics, Duropaste, Thermopaste (Synthetics, Duroplastics, Thermoplastics)	180-250	200-300		
		Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm			
		Ø	3-4	0,010-0,025	0,010-0,030
			5-6	0,025-0,040	0,030-0,045
			7-10	0,035-0,060	0,040-0,065
			12-20	0,055-0,090	0,050-0,095

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)
 Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

HPC FORCE MILL - SCHRUPPFÄRER FÜR ALUMINIUM MIT IK ROUGHER FOR ALUMINUM WITH IC

SW 6510



HPC-Schrupfräser für Aluminium mit IK (HPC-Rougher for Aluminum with IC)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I 1 (SL)	L (GL)	F	
SW6510-0600	SW6-HPC.F0.3x45.AL.L16.Z3.HA.IK	6	6	16	58	0,3	59,37
SW6510-0800	SW8-HPC.F0.3x45.AL.L19.Z3.HA.IK	8	8	19	64	0,3	67,41
SW6510-1000	SW10-HPC.F0.3x45.AL.L22.Z3.HA.IK	10	10	22	73	0,3	79,17
SW6510-1200	SW12-HPC.F0.4x45.AL.L26.Z3.HA.IK	12	12	26	84	0,4	99,49

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	
N Aluminium ≤12%Si, Kupfer (Aluminum ≤12%Si, Copper)	180-250	200-300
N Aluminium >12%Si (Aluminum >12%Si)	100-200	130-250
Synthetics, Duropaste, Thermopaste (Synthetics, Duropastics, Thermoplastics)	180-250	200-300

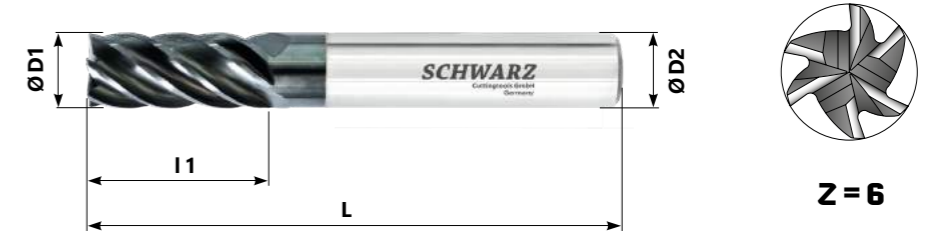
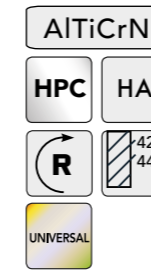
Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm	
3-4	0,010-0,025	0,010-0,030
5-6	0,025-0,040	0,030-0,045
7-10	0,035-0,060	0,040-0,065
12-20	0,055-0,090	0,050-0,095

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel
(The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

HPC FORCE MILL - SCHLICHTFRÄSER FINISHING-ENDMILL

SW 7000



HPC-Schlichtfräser (HPC-finishing-endmill)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)				Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I 1 (SL)	L (GL)	
SW7000-0400	SW4-HPC.FIN.L14.Z6.HA	4	6	14	57	29,89
SW7000-0500	SW5-HPC.FIN.L15.Z6.HA	5	6	15	57	29,89
SW7000-0600	SW6-HPC.FIN.L16.Z6.HA	6	6	16	57	29,89
SW7000-0800	SW8-HPC.FIN.L20.Z6.HA	8	8	20	63	35,28
SW7000-1000	SW10-HPC.FIN.L22.Z6.HA	10	10	22	72	53,90
SW7000-1200	SW12-HPC.FIN.L26.Z6.HA	12	12	26	83	65,66
SW7000-1600	SW16-HPC.FIN.L32.Z6.HA	16	16	32	92	114,66
SW7000-2000	SW20-HPC.FIN.L38.Z6.HA	20	20	38	104	193,06

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels) Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	260	
	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	200	
M Rostfreie Stähle (Stainless steels)	1.4034, 1.4301, 1.4305	<750	150	
	1.4435, 1.4571	<850	130	
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	200	
	GGG60, GGG70	<650	160	
S Titanlegierungen (Titanium alloys) Nickellegierungen (Nickel alloys)	3.7124, 3.7164	-	140	
	Inconel, Hastelloy, Monel	-	75	

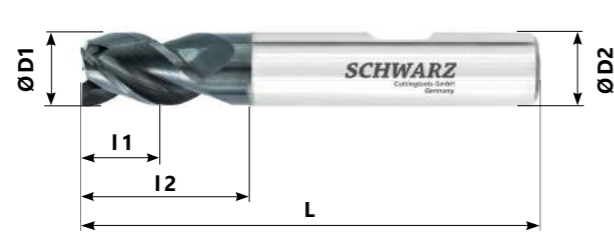
Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm	
4	0,02	
5	0,025	
6	0,03	
8	0,04	
10	0,05	
12	0,06	
16	0,08	
20	0,10	

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

Für Sonderlegierungen Vorschübe um 30% reduzieren
(For super-alloys the feed rate has to be reduced by 30%)

UNI FORCE MILL - SCHAFTFRÄSER KURZE VERSION ENDMILL SHORT VERSION

SW 8000



UNI-Schaftfräser kurze Version (UNI-endmill short version)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	
SW8000-0200	SW2-SF.UNI.L3.Z3.HB	2	6	3	12	50	24,99
SW8000-0250	SW2.5-SF.UNI.L3.Z3.HB	2,5	6	3	12	50	24,99
SW8000-0300	SW3-SF.UNI.L4.Z3.HB	3	6	4	12	50	22,54
SW8000-0350	SW3.5-SF.UNI.L4.Z3.HB	3,5	6	4	12	50	22,54
SW8000-0400	SW4-SF.UNI.L5.Z3.HB	4	6	5	16	54	22,54
SW8000-0450	SW4.5-SF.UNI.L5.Z3.HB	4	6	5	16	54	22,54
SW8000-0500	SW5-SF.UNI.L6.Z3.HB	5	6	6	16	54	22,54
SW8000-0550	SW5.5-SF.UNI.L6.Z3.HB	5,5	6	6	16	54	22,54
SW8000-0575	SW5.75-SF.UNI.L7.Z3.HB	5,75	6	7	16	54	22,54
SW8000-0600	SW6-SF.UNI.L7.Z3.HB	6	6	7	16	54	22,54
SW8000-0675	SW6.75-SF.UNI.L8.Z3.HB	6,75	8	8	20	58	31,85
SW8000-0700	SW7-SF.UNI.L8.Z3.HB	7	8	8	20	58	31,85
SW8000-0775	SW7.75-SF.UNI.L8.Z3.HB	7,75	8	8	20	58	31,85
SW8000-0800	SW8-SF.UNI.L9.Z3.HB	8	8	9	20	58	31,85
SW8000-0870	SW8.7-SF.UNI.L11.Z3.HB	8,7	10	11	24	66	39,20
SW8000-0900	SW9-SF.UNI.L11.Z3.HB	9	10	11	24	66	39,20
SW8000-0970	SW9.7-SF.UNI.L11.Z3.HB	9,7	10	11	24	66	39,20
SW8000-1000	SW10-SF.UNI.L11.Z3.HB	10	10	11	24	66	39,20
SW8000-1200	SW12-SF.UNI.L12.Z3.HB	12	12	12	26	73	49,00
SW8000-1400	SW14-SF.UNI.L14.Z3.HB	14	14	14	28	75	63,70
SW8000-1600	SW16-SF.UNI.L16.Z3.HB	16	16	16	32	82	77,42
SW8000-1800	SW18-SF.UNI.L18.Z3.HB	18	18	18	32	82	109,76
SW8000-2000	SW20-SF.UNI.L20.Z3.HB	20	20	20	40	92	136,22

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels) Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	130	110	80
	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	100	85	60
M Rostfreie Stähle (Stainless steels)	1.4034, 1.4301, 1.4305	<750	70	60	50
	1.4435, 1.4571	<850	70	60	50
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	120	100	80
	GGG60, GGG70	<650	110	95	70

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

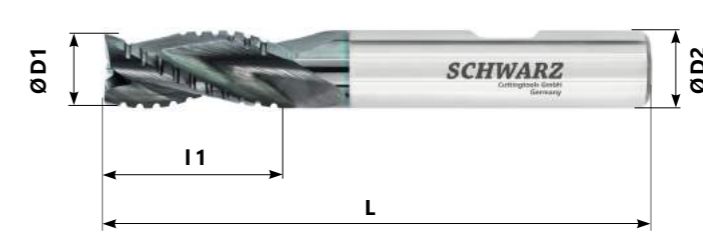
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
3	0,024	0,018	0,014
4	0,03	0,024	0,018
5	0,036	0,028	0,022
6	0,045	0,035	0,028
8	0,055	0,044	0,035
10	0,065	0,052	0,04
12	0,075	0,06	0,045
16	0,09	0,07	0,055
20	0,1	0,08	0,065

UNI FORCE MILL - SCHRUPP/SCHLICHTFRÄSER ROUGHING/FINISHING-ENDMILL

SW 9000



UNI-Schrupp/Schlichtfräser (UNI-roughing/finishing-endmill)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)				Zähne (Flutes)	Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	L (GL)		
SW9000-0600	SW6-SRS.UNI.L13.Z3.HB	6	6	13	57	3	40,18
SW9000-0800	SW8-SRS.UNI.L19.Z3.HB	8	8	19	63	3	49,00
SW9000-1000	SW10-SRS.UNI.L22.Z4.HB	10	10	22	72	4	58,80
SW9000-1200	SW12-SRS.UNI.L26.Z4.HB	12	12	26	83	4	78,40
SW9000-1400	SW14-SRS.UNI.L26.Z4.HB	14	14	26	83	4	103,88
SW9000-1600	SW16-SRS.UNI.L32.Z4.HB	16	16	32	92	4	120,54
SW9000-1800	SW18-SRS.UNI.L32.Z4.HB	18	18	32	92	4	168,56
SW9000-2000	SW20-SRS.UNI.L38.Z4.HB	20	20	38	104	4	188,16

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels) Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	220	180	150
	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	160	130	100
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	200	160	130
	GGG60, GGG70	<650	160	140	110

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

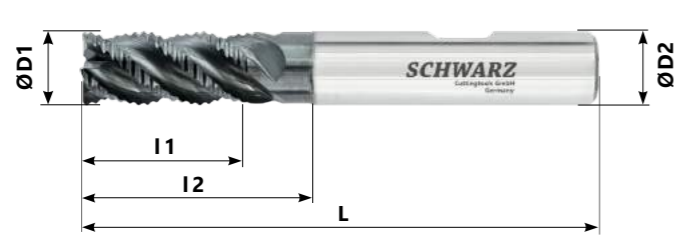
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
6	0,065	0,055	0,04
8	0,08	0,065	0,05
10	0,011	0,08	0,065
12	0,13	0,1	0,075
16	0,16	0,12	0,09
20	0,2	0,15	0,12

UNI FORCE MILL - SCHRUPPFRÄSER ROUGHING-ENDMILL

SW 10000



Z = 4-6

UNI-Schruppfräser (UNI-roughing-endmill)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Zähne (Flutes)	Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)		
SW10000-0600	SW6-SR.UNI.L15.Z4.HB	6	6	15	20	57	4	41,16
SW10000-0800	SW8-SR.UNI.L19.Z4.HB	8	8	19	25	63	4	51,94
SW10000-1000	SW10-SR.UNI.L22.Z4.HB	10	10	22	30	72	4	65,66
SW10000-1200	SW12-SR.UNI.L26.Z4.HB	12	12	26	36	83	4	77,42
SW10000-1400	SW14-SR.UNI.L26.Z4.HB	14	14	26	36	83	4	109,76
SW10000-1600	SW16-SR.UNI.L32.Z5.HB	16	16	32	42	92	5	123,48
SW10000-1800	SW18-SR.UNI.L32.Z5.HB	18	18	32	42	92	5	158,76
SW10000-2000	SW20-SR.UNI.L38.Z6.HB	20	20	38	55	104	6	189,14

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels) Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	180	150	100
	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	130	110	80
M Rostfreie Stähle (Stainless steels)	1.4034, 1.4301, 1.4305	<750	80	60	-
	1.4435, 1.4571	<850	70	55	-
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	150	120	90
	GGG60, GGG70	<650	130	110	80

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

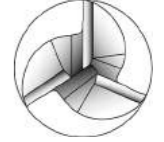
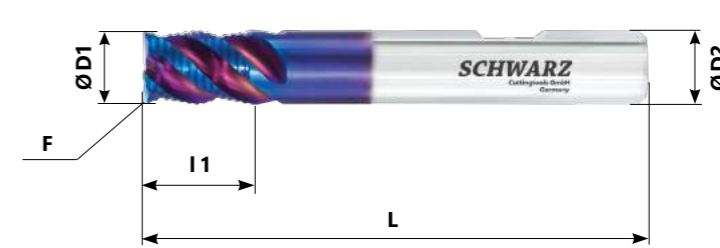
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
6	0,065	0,055	0,04
8	0,08	0,065	0,05
10	0,011	0,08	0,065
12	0,13	0,1	0,075
16	0,16	0,12	0,09
20	0,2	0,15	0,12

HPC FORCE MILL - SCHRUPPFRÄSER KURZE VERSION ROUGHER SHORT VERSION

SW 10500



Z = 3-5

HPC-Schruppfräser kurze Version (HPC-Rougher short version)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Zähne (Flutes)	Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	L (GL)	F		
SW10500-0300	SW3-HPC.F0.2x45.L5.Z3.HB	3	6	5	58	0,2	3	47,61
SW10500-0400	SW4-HPC.F0.3x45.L9.Z3.HB	4	6	9	58	0,3	3	48,14
SW10500-0500	SW5-HPC.F0.3x45.L10.Z4.HB	5	6	10	58	0,3	4	47,61
SW10500-0600	SW6-HPC.F0.3x45.L10.Z4.HB	6	6	10	58	0,3	4	45,65
SW10500-0800	SW8-HPC.F0.3x45.L12.Z4.HB	8	8	12	64	0,3	4	50,10
SW10500-1000	SW10-HPC.F0.3x45.L14.Z4.HB	10	10	14	73	0,3	4	56,88
SW10500-1200	SW12-HPC.F0.4x45.L16.Z4.HB	12	12	16	84	0,4	4	72,92
SW10500-1600	SW16-HPC.F0.5x45.L27.Z5.HB	16	16	27	105	0,5	5	123,03

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	
	ap = 1xD ae ≤ 1xD	ap = 1,5xD ae ≤ 0,5xD
P Niedrig- & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (Low & Medium, Carbon Steels <0.55%C) Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (High Carbon, Steels ≥0.55%C) Legierter Stahl, Vergütungsstahl (Alloy Steels, Treated Steels)	120-180	140-200
	110-160	140-180
	100-140	130-160
M Rostfreier Stahl, ferritisch (Stainless steels-Free Cutting) Rostfreier Stahl, austenitisch (Stainless Steel-Austenitic) Stahlguss (Cast Steels)	100-140	130-150
	70-100	90-130
	120-160	140-180
K Kugelgraphit Temperguss (Cast iron)	100-160	140-180
S Nickellegierung, Titanlegierung, Superlegierung (Nickel alloys, Titanium alloys)	50-70	60-80
H Gehärteter Stahl (Hardened Steel) 45-50 HRC Gehärteter Stahl (Hardened Steel) 51-56 HRC	50-70	60-80
	40-60	50-70

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

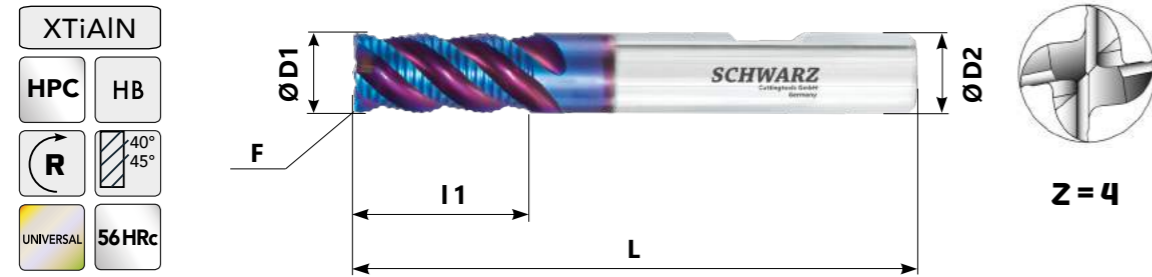
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm	
3-4	0,008-0,020	0,010-0,024
5-6	0,010-0,030	0,015-0,036
7-10	0,020-0,050	0,024-0,060
12-20	0,030-0,080	0,072-0,096

HPC FORCE MILL - SCHRUPPFRÄSER LANGE VERSION ROUGHER LONG VERSION

SW 10510



HPC-Schruppfräser lange Version (HPC-Rougher long version)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	L (GL)	F	
SW10510-0600	SW6-HPC.F0.3x45.L16.Z4.HB	6	6	16	58	0,3	50,01
SW10510-0700	SW7-HPC.F0.3x45.L16.Z4.HB	7	8	16	64	0,3	55,28
SW10510-0800	SW8-HPC.F0.3x45.L18.Z4.HB	8	8	18	64	0,3	58,67
SW10510-1000	SW10-HPC.F0.3x45.L22.Z4.HB	10	10	22	73	0,3	63,66
SW10510-1200	SW12-HPC.F0.4x45.L26.Z4.HB	12	12	26	84	0,4	80,96

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	
P Niedrig- & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (Low & Medium, Carbon Steels <0.55%C) Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (High Carbon, Steels ≥0.55%C) Legierter Stahl, Vergütungsstahl (Alloy Steels, Treated Steels)	120-180	140-200
	110-160	140-180
	100-140	130-160
M Rostfreier Stahl, ferritisch (Stainless steels-Free Cutting) Rostfreier Stahl, austenitisch (Stainless Steel-Austenitic) Stahlguss (Cast Steels)	100-140	130-150
	70-100	90-130
	120-160	140-180
K Kugelgraphit Temperguss (Cast iron)	100-160	140-180
S Nickellegierung, Titanlegierung, Superlegierung (Nickel alloys, Titanium alloys)	50-70	60-80
	50-70	60-80
H Gehärteter Stahl (Hardened Steel) 45-50 HRC Gehärteter Stahl (Hardened Steel) 51-56 HRC	50-70	60-80
	40-60	50-70

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

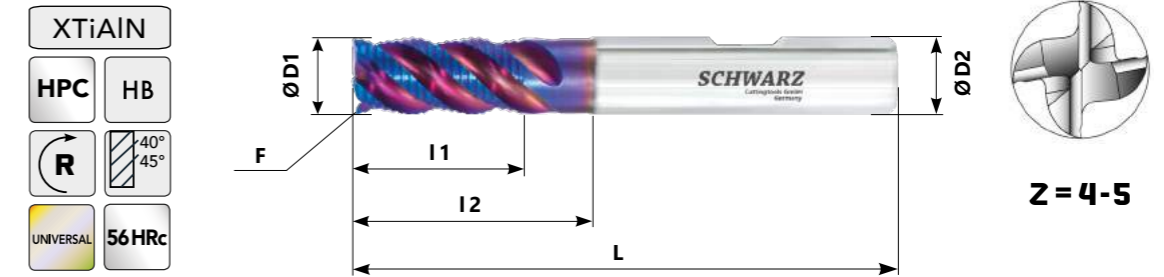
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm	
3-4	0,008-0,020	0,010-0,024
5-6	0,010-0,030	0,015-0,036
7-10	0,020-0,050	0,024-0,060
12-20	0,030-0,080	0,072-0,096

HPC FORCE MILL - SCHRUPPFRÄSER MIT ABGESETZTEM SCHAFT ROUGHER WITH RELIEVED NECK

SW 10520



HPC-Schruppfräser mit abgesetztem Schaft (HPC-Rougher with relieved neck)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)						Zähne (Flutes)	Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	F		
SW10520-0600	SW6-HPC.F0.3x45.L13.Z4.HB	6	6	13	18	58	0,3	4	66,69
SW10520-0800	SW8-HPC.F0.3x45.L17.Z4.HB	8	8	17	24	64	0,3	4	80,96
SW10520-1000	SW10-HPC.F0.345.L21.Z4.HB	10	10	21	30	73	0,3	4	85,94
SW10520-1200	SW12-HPC.F0.4x45.L25.Z4.HB	12	12	25	36	84	0,4	4	105,74
SW10520-1600	SW16-HPC.F0.5x45.L33.Z5.HB	16	16	33	48	105	0,5	5	172,96

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	
P Niedrig- & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (Low & Medium, Carbon Steels <0.55%C) Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (High Carbon, Steels ≥0.55%C) Legierter Stahl, Vergütungsstahl (Alloy Steels, Treated Steels)	120-180	140-200
	110-160	140-180
	100-140	130-160
M Rostfreier Stahl, ferritisch (Stainless steels-Free Cutting) Rostfreier Stahl, austenitisch (Stainless Steel-Austenitic) Stahlguss (Cast Steels)	100-140	130-150
	70-100	90-130
	120-160	140-180
K Kugelgraphit Temperguss (Cast iron)	100-160	140-180
S Nickellegierung, Titanlegierung, Superlegierung (Nickel alloys, Titanium alloys)	50-70	60-80
	50-70	60-80
H Gehärteter Stahl (Hardened Steel) 45-50 HRC Gehärteter Stahl (Hardened Steel) 51-56 HRC	50-70	60-80
	40-60	50-70

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

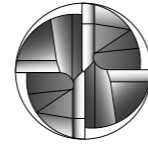
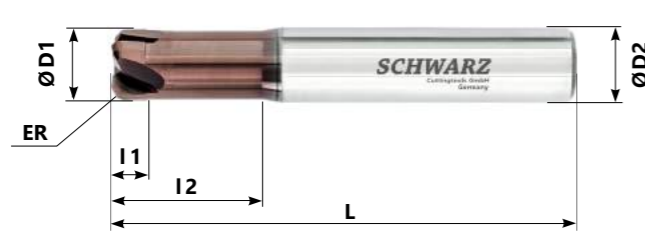
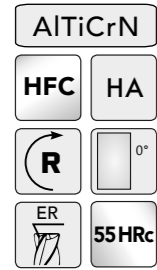
Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm	
3-4	0,008-0,020	0,010-0,024
5-6	0,010-0,030	0,015-0,036
7-10	0,020-0,050	0,024-0,060
12-20	0,030-0,080	0,072-0,096

HFC FORCE MILL - HOCHVORSCHUBFRÄSER HIGH-FEED-ENDMILL

SW 11000



Z = 4

HFC-Hochvorschubfräser (High-feed-endmill)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)							Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	ER ±0,02		
SW11000-03075	SW3-HFC.ER0.75.Z4.L1.2.HA	3	6	1,2	8	50	0,75	28,91	
SW11000-04100	SW4-HFC.ER1.00.Z4.L1.6.HA	4	6	1,6	10	50	1	28,91	
SW11000-05125	SW5-HFC.ER1.25.Z4.L2.0.HA	5	6	2	12	50	1,25	28,91	
SW11000-06100	SW6-HFC.ER1.00.Z4.L2.5.HA	6	6	2,5	12	50	1	28,91	
SW11000-06150	SW6-HFC.ER1.50.Z4.L2.5.HA	6	6	2,5	12	50	1,5	28,91	
SW11000-08100	SW8-HFC.ER1.00.Z4.L5.HA	8	8	3,5	16	60	1	38,71	
SW11000-08200	SW8-HFC.ER2.00.Z4.L5.HA	8	8	3,5	16	60	2	38,71	
SW11000-10100	SW10-HFC.ER1.00.Z4.L4.0.HA	10	10	4	17	72	1	54,88	
SW11000-10200	SW10-HFC.ER2.00.Z4.L4.0.HA	10	10	4	17	72	2	54,88	
SW11000-10250	SW10-HFC.ER2.50.Z4.L4.5.HA	10	10	4,5	17	72	2,5	54,88	
SW11000-12200	SW12-HFC.ER2.00.Z4.L5.0.HA	12	12	5	24	75	2	68,11	
SW11000-12300	SW12-HFC.ER3.00.Z4.L5.0.HA	12	12	5	24	75	3	68,11	

- Nur mit hochgenauen Maschinen und Werkzeugaufnahmen zu verwenden
(Only use with high precise machines and tool holders)
- Mit Luft oder Minimalmengenschmierung MMS kühlen
(Use air blow or minimum oil mist cooling MQL)
- Empfohlene Fräsmethode: Gleichlaufräsen
(Down milling is recommended in side milling)
- Wählen Sie die möglichst kürzeste Auskräglänge
(Use the shortest possible overhang)
- Für Auskräglängen L/D > 4 bitte folgende Korrekturfaktoren verwenden
(For overhang L/D > 4 please use correction value as shown below)

L/D	V _c	a _e	f
L/D = 5	80%	80%	80%
L/D = 6	60%	60%	60%

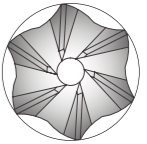
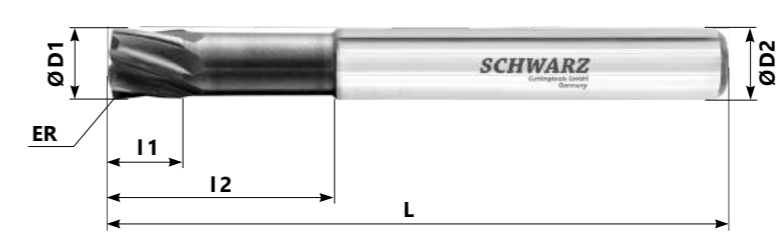
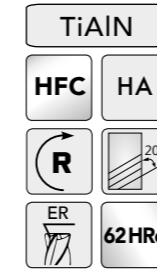
Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Härte (Hardness) HRc	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) V _c m/min	Vorschub f mm/U (Feed rate f mm/rev)								max.ap (mm)
			Ø3	Ø4	Ø5	Ø6	Ø8	Ø10	Ø12		
Grauguß, Kohlenstoffstahl, Leg. Stahl (Gray cast iron, carbon steel, Leg. steel)	<30	100	0,6	0,8	1,1	1,3	1,5	2,0	2,5	0,5	
	<40	80	0,5	0,7	1,0	1,2	1,4	1,8	2,3	0,5	
Vergütete Stähle (Tempered steels)	<45	65	0,5	0,65	0,9	1,0	1,3	1,7	2,2	0,5	
	<50	50	0,4	0,55	0,75	0,9	1,1	1,5	1,9	0,4	
	<55	30	0,3	0,4	0,6	0,7	0,9	1,1	1,4	0,2	

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

HFC FORCE MILL - HOCHVORSCHUBFRÄSER HIGH-FEED-ENDMILL

SW 11500



Z = 6

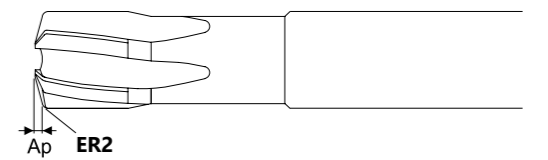
HFC-Hochvorschubfräser (High-feed-endmill)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)							Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	I2 (FL)	L (GL)	ER	ER2	
SW11500-0600	SW6-HFC.Z6.L4.8.HA	6	6	4,8	18	63	0,63	0,37	59,48
SW11500-0800	SW8-HFC.Z6.L6.4.HA	8	8	6,4	24	76	0,83	0,50	81,93
SW11500-1000	SW10-HFC.Z6.L8.0.HA	10	10	8	30	89	1,04	0,62	118,31
SW11500-1200	SW12-HFC.Z6.L9.6.HA	12	12	9,6	36	100	1,24	0,75	151,34
SW11500-1600	SW16-HFC.Z6.L12.8.HA	16	16	12,8	48	110	1,66	1,00	237,07
SW11500-2000	SW20-HFC.Z6.L16.0.HA	20	20	16	60	125	2,07	1,25	470,05

Angaben zur Bearbeitung (Angaben zur Bearbeitung)		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Max.Ap (mm)	-	0,32	0,42	0,53	0,63	0,84	1,05
Kreisinterpolation (Circular Interpolation)	Min. Durchmesser (Min. Diameter)	8,64	11,52	14,40	17,28	23,04	28,80
	Max. Durchmesser (Max. Diameter)	12	16	20	24	32	40

- Nur mit hochgenauen Maschinen und Werkzeugaufnahmen zu verwenden
(Only use with high precise machines and tool holders)
- Mit Luft oder Minimalmengenschmierung MMS kühlen
(Use air blow or minimum oil mist cooling MQL)
- Empfohlene Fräsmethode: Gleichlaufräsen
(Down milling is recommended in side milling)
- Wählen Sie die möglichst kürzeste Auskräglänge
(Use the shortest possible overhang)
- Für Auskräglängen L/D > 4 bitte folgende Korrekturfaktoren verwenden
(For overhang L/D > 4 please use correction value as shown below)

L/D	V _c	a _e	f
L/D = 5	80%	80%	80%
L/D = 6	60%	60%	60%

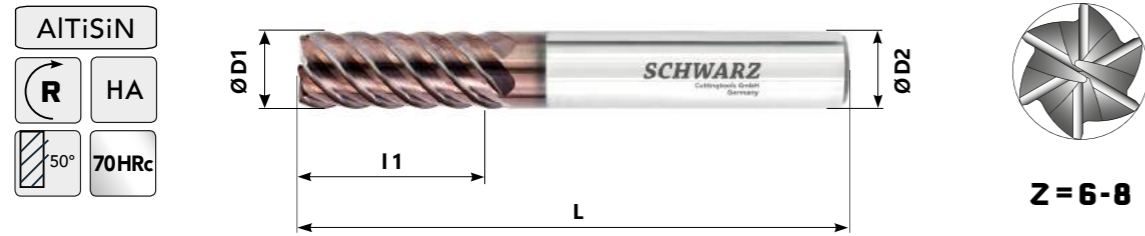


Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Härte (Hardness) HRc	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) V _c m/min	Vorschub f mm/U (Feed rate f mm/rev)					
			Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø16	Ø20
Vergütete Stähle (Tempered steels)	48 - 52	100 - 120	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50	0,60
	52 - 62	70 - 100	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,50

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

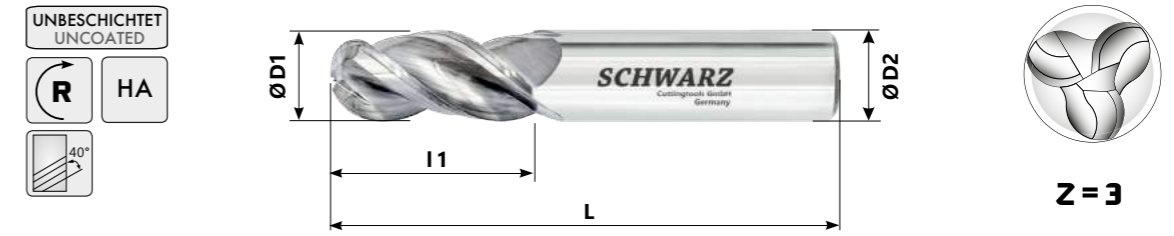
SW 12000



Schaftfräser für gehärtete Materialien (Endmill for hardened materials)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)				Zähne (Flutes)	Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	L (GL)		
SW12000-0400	SW4-SF.HARD.L11.Z6.HA	4	6	11	57	6	27,93
SW12000-0500	SW5-SF.HARD.L13.Z6.HA	5	6	13	57	6	27,93
SW12000-0600	SW6-SF.HARD.L13.Z6.HA	6	6	13	57	6	27,93
SW12000-0800	SW8-SF.HARD.L19.Z6.HA	8	8	19	63	6	32,34
SW12000-1000	SW10-SF.HARD.L22.Z6.HA	10	10	22	72	6	53,90
SW12000-1200	SW12-SF.HARD.L26.Z6.HA	12	12	26	83	6	65,66
SW12000-1400	SW14-SF.HARD.L26.Z6.HA	14	14	26	83	6	82,32
SW12000-1600	SW16-SF.HARD.L32.Z6.HA	16	16	32	92	8	114,66
SW12000-1800	SW18-SF.HARD.L32.Z8.HA	18	18	32	92	8	132,30
SW12000-2000	SW20-SF.HARD.L38.Z8.HA	20	20	38	104	8	195,02

SW 13000



BN-N-Kugelkopffräser für Nichteisenmetalle (Ballnose endmill for non ferrous metals)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)				Preis (Price) in €
		D1 (e8)	D2 (h6)	I1 (SL)	L (GL)	
SW13000-0300	SW3-BN.N.L12.Z3.HA	3	3	12	38	8,69
SW13000-0400	SW4-BN.N.L15.Z3.HA	4	4	15	51	11,21
SW13000-0500	SW5-BN.N.L20.Z3.HA	5	5	20	64	14,93
SW13000-0600	SW6-BN.N.L20.Z3.HA	6	6	20	64	17,90
SW13000-0800	SW8-BN.N.L20.Z3.HA	8	8	20	64	25,65
SW13000-1000	SW10-BN.N.L25.Z3.HA	10	10	25	70	42,81
SW13000-1200	SW12-BN.N.L25.Z3.HA	12	12	25	76	55,34
SW13000-1600	SW16-BN.N.L35.Z3.HA	16	16	35	89	120,92

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Härte (Hardness) HRc	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	
H Gehärtete Stähle (Hardened steels)	46 -55	60	
	56-60	45	
	61 -65	35	
	65 -70	25	

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm
4	0,026
5	0,032
6	0,04
8	0,05
10	0,06
12	0,07
16	0,085
20	0,1

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
 (All cutting datas serve to orientation)

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
N Aluminium Si-Gehalt 0,5-9 % (Aluminum Si-content 0,5-9 %)	3.1645, 3.2163	500 - 2000	500 - 2000	500 - 2000
	Aluminium Si-Gehalt 10-15 % (Aluminum Si-content 10-15 %)	3.2523	500 - 1500	500 - 1500
Kupfer, Messing, Bronze (Copper, brass, bronze)	2.0321, 2.1030	-	-	-

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
3	-	0,032	0,02
4	-	0,041	0,03
5	-	0,049	0,03
6	-	0,060	0,04
8	-	0,080	0,05
10	-	0,100	0,07
12	-	0,120	0,08
16	-	0,160	0,11

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
 (All cutting datas serve to orientation)

BN-UNI-FORCE MILL - KUGELKOPFFRÄSER BALLNOSE ENDMILL

SW 14000



BN-UNI-Kugelkopffräser (Ballnose endmill)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)				Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	L (GL)	
SW14000-0100	SW1-BN.UNI.L3.Z2.HA	1	3	3	39	17,99
SW14000-0150	SW1.5-BN.UNI.L5.Z2.HA	1,5	3	5	39	17,99
SW14000-0200	SW2-BN.UNI.L7.Z2.HA	2	3	7	39	12,41
SW14000-0250	SW2.5-BN.UNI.L7.Z2.HA	2,5	3	7	39	17,99
SW14000-0300	SW3-BN.UNI.L9.Z2.HA	3	3	9	39	17,99
SW14000-0400	SW4-BN.UNI.L14.Z2.HA	4	4	14	51	18,73
SW14000-0500	SW5-BN.UNI.L16.Z2.HA	5	6	16	51	27,94
SW14000-0600	SW6-BN.UNI.L19.Z2.HA	6	6	19	51	27,14
SW14000-0800	SW8-BN.UNI.L21.Z2.HA	8	8	21	63	36,64
SW14000-1000	SW10-BN.UNI.L22.Z2.HA	10	10	22	76	53,48
SW14000-1200	SW12-BN.UNI.L25.Z2.HA	12	12	25	76	70,16
SW14000-1400	SW14-BN.UNI.L30.Z2.HA	14	14	30	89	99,73
SW14000-1600	SW16-BN.UNI.L32.Z2.HA	16	16	32	89	127,53
SW14000-1800	SW18-BN.UNI.L35.Z2.HA	18	18	35	102	175,32
SW14000-2000	SW20-BN.UNI.L38.Z2.HA	20	20	38	102	212,38
SW14000-2200	SW22-BN.UNI.L38.Z2.HA	22	22	38	102	251,11
SW14000-2500	SW25-BN.UNI.L38.Z2.HA	25	25	38	102	308,08

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	150 - 200	150 - 200	150 - 200
	Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	150 - 200	150 - 200
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	80 - 160	80 - 160	80 - 160
	GGG60, GGG70	<650	80 - 160	80 - 160	80 - 160

Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
3	0,050	0,050	0,03
6	0,060	0,060	0,04
8	0,080	0,080	0,05
10	0,080	0,080	0,05
12	0,100	0,100	0,07
16	0,100	0,100	0,07
20	0,100	0,100	0,07
25	0,100	0,100	0,07

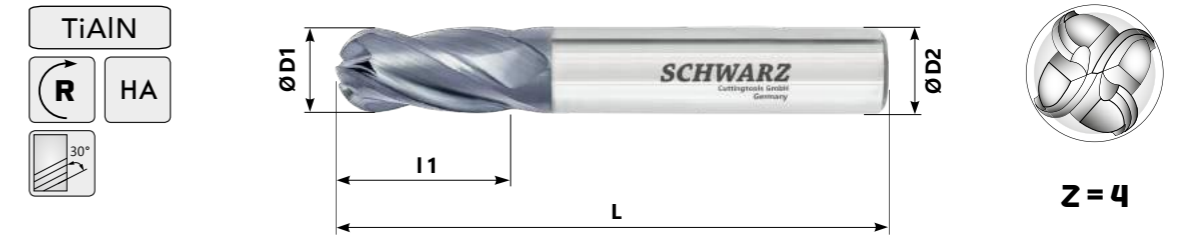
Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

BN-UNI-FORCE MILL - KUGELKOPFFRÄSER BALLNOSE ENDMILL

SW 15000



BN-UNI-Kugelkopffräser (Ballnose endmill)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)				Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I1 (SL)	L (GL)	
SW15000-0100	SW1.BN.UNI.L3.Z4.HA	1	3	3	39	18,05
SW15000-0150	SW1.5.BN.UNI.L5.Z4.HA	1,5	3	5	39	18,05
SW15000-0200	SW2.BN.UNI.L7.Z4.HA	2	3	7	39	18,05
SW15000-0250	SW2.5.BN.UNI.L7.Z4.HA	2,5	3	7	39	18,05
SW15000-0300	SW3.BN.UNI.L9.Z4.HA	3	3	9	39	18,05
SW15000-0400	SW4.BN.UNI.L14.Z4.HA	4	4	14	51	26,31
SW15000-0500	SW5.BN.UNI.L16.Z4.HA	5	6	16	51	32,26
SW15000-0600	SW6.BN.UNI.L19.Z4.HA	6	6	19	51	33,55
SW15000-0800	SW8.BN.UNI.L21.Z4.HA	8	8	21	63	44,27
SW15000-1000	SW10.BN.UNI.L22.Z4.HA	10	10	22	76	62,32
SW15000-1200	SW12.BN.UNI.L25.Z4.HA	12	12	25	76	72,87
SW15000-1400	SW14.BN.UNI.L30.Z4.HA	14	14	30	89	104,08
SW15000-1600	SW16.BN.UNI.L32.Z4.HA	16	16	32	89	133,36
SW15000-1800	SW18.BN.UNI.L35.Z4.HA	18	18	35	102	178,44
SW15000-2000	SW20.BN.UNI.L38.Z4.HA	20	20	38	102	213,18
SW15000-2200	SW22.BN.UNI.L38.Z4.HA	22	22	38	102	253,62
SW15000-2500	SW25.BN.UNI.L38.Z4.HA	25	25	38	102	313,46

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beispiel (Example)	Zugfestigkeit (Tensile strength) N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)		
			ap = 1xD ae ≤ 0,25xD	ap = 1xD ae ≤ 0,5xD	ap = 1xD ae ≤ 1xD
P Allgem. Baustähle, Einsatzstähle (General structural steels, case steels)	1.0037, 1.0570, 1.0503, 1.7131	<850	150 - 200	150 - 200	150 - 200
	Werkzeugstähle, Vergütungsstähle (Tool steels, alloy structural steels)	1.2367, 1.2379, 1.7225	<1200	150 - 200	150 - 200
K Grauguß/Sphäroguß (Cast iron / spheroidal graphite)	GG25, GG40, GGG40	<450	80 - 160	80 - 160	80 - 160
	GGG60, GGG70	<650	80 - 160	80 - 160	80 - 160

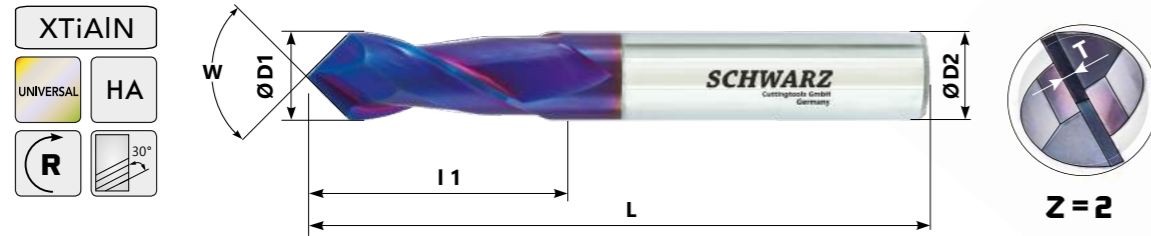
Ø	Zahnvorschub (Feed per tooth) fz in mm		
3	0,050	0,050	0,03
6	0,060	0,060	0,04
8	0,080	0,080	0,05
10	0,080	0,080	0,05
12	0,100	0,100	0,07
16	0,100	0,100	0,07
20	0,100	0,100	0,07
25	0,100	0,100	0,07

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung
(All cutting datas serve to orientation)

Die angegebenen Schnittdaten beziehen sich auf die Bearbeitung mit Kühlmittel (The mentioned cutting data are recommended for machining with coolant)

Vorschübe in vorvergüteten und rostfreien Materialien müssen um 25% reduziert werden (Feed rate has to be reduced by 25% for pre-tempered and stainless steels)

SW 16000



AR-UNI - Allround-Werkzeug (Allround-Tool)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)						Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I 1 (SL)	L (GL)	W	T	
SW16000-03W60	SW3-AR.W60.L6.Z2.HA	3,0	4	6,0	51	60°	0,3	32,95
SW16000-04W60	SW4-AR.W60.L8.Z2.HA	4,0	5	8,0	51	60°	0,4	33,87
SW16000-05W60	SW5-AR.W60.L10.Z2.HA	5,0	6	10,0	58	60°	0,5	38,76
SW16000-06W60	SW6-AR.W60.L12.Z2.HA	6,0	8	12,0	64	60°	0,6	42,68
SW16000-08W60	SW8-AR.W60.L16.Z2.HA	8,0	10	16,0	73	60°	0,8	62,73
SW16000-10W60	SW10-AR.W60.L18.Z2.HA	10,0	12	18,0	84	60°	1,0	80,32
SW16000-12W60	SW12-AR.W60.L20.Z2.HA	12,0	12	20,0	84	60°	1,2	80,32

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)						Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I 1 (SL)	L (GL)	W	T	
SW16000-03W90	SW3-AR.W90.L6.Z2.HA	3,0	4	6,0	51	90°	0,3	32,95
SW16000-04W90	SW4-AR.W90.L8.Z2.HA	4,0	5	8,0	51	90°	0,4	33,87
SW16000-05W90	SW5-AR.W90.L10.Z2.HA	5,0	6	10,0	58	90°	0,5	38,76
SW16000-06W90	SW6-AR.W90.L12.Z2.HA	6,0	8	12,0	64	90°	0,6	42,68
SW16000-08W90	SW8-AR.W90.L16.Z2.HA	8,0	10	16,0	73	90°	0,8	62,73
SW16000-10W90	SW10-AR.W90.L18.Z2.HA	10,0	12	18,0	84	90°	1,0	80,32
SW16000-12W90	SW12-AR.W90.L20.Z2.HA	12,0	12	20,0	84	90°	1,2	80,32

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)						Preis (Price) in €
		D1 (h10)	D2 (h6)	I 1 (SL)	L (GL)	W	T	
SW16000-03W120	SW3-AR.W120.L6.Z2.HA	3,0	4	6,0	51	120°	0,3	32,95
SW16000-04W120	SW4-AR.W120.L8.Z2.HA	4,0	5	8,0	51	120°	0,4	33,87
SW16000-05W120	SW5-AR.W120.L10.Z2.HA	5,0	6	10,0	58	120°	0,5	38,76
SW16000-06W120	SW6-AR.W120.L12.Z2.HA	6,0	8	12,0	64	120°	0,6	42,68
SW16000-08W120	SW8-AR.W120.L16.Z2.HA	8,0	10	16,0	73	120°	0,8	62,73
SW16000-10W120	SW10-AR.W120.L18.Z2.HA	10,0	12	18,0	84	120°	1,0	80,32
SW16000-12W120	SW12-AR.W120.L20.Z2.HA	12,0	12	20,0	84	120°	1,2	80,32

Vorteile (Advantages)

- Mehrere Anwendungen mit einem Werkzeug (Performs multiple operations with one tool)
- Werkzeugwechsel werden überflüssig (Eliminates tool changes)
- Reduziert Programmier- und Rüstzeiten (Reduces programming and setup times)
- Platzersparnis im Werkzeuglager (Reduces tool inventories)
- Perfekt geeignet für Maschinen mit einer begrenzten Anzahl an Werkzeugplätzen (Ideal for machines with a limited number of tool stations)

Anwendungen (Applications)

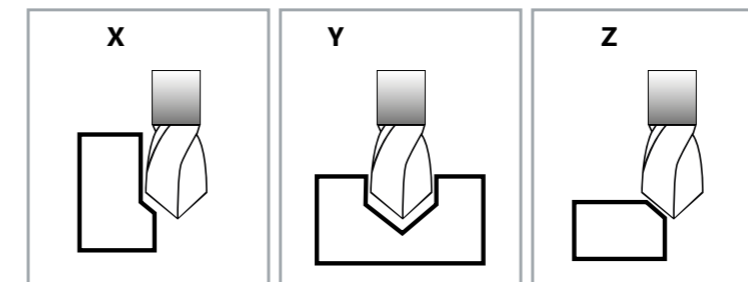
- Zentrieren und Bohren (Spotting and Drilling)
- Umfangsfräsen, Seitenbearbeitung (Contour Side Milling)
- Fasen fräsen (Chamfering)
- Nuten fräsen (Grooving)
- Gravieren (Engraving)

Schnittwerte (Cutting data)

	Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f mm/U (Feed rate f mm/rev)		
			Ø 3-4	Ø 5-6	Ø 8-12
P	Niedrig- & Mittel-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (Low & Medium, Carbon Steels <0.55%C)	50-115	X: 0,003-0,01 Y: 0,003-0,007 Z: 0,005-0,015	X: 0,005-0,02 Y: 0,004-0,009 Z: 0,006-0,025	X: 0,013-0,038 Y: 0,007-0,015 Z: 0,015-0,038
	Hoch-Legierter Kohlenstoffstahl < 0.55%C (High Carbon, Steels ≥0.55%C)	40-100	X: 0,002-0,012 Y: 0,003-0,007 Z: 0,005-0,018	X: 0,005-0,018 Y: 0,006-0,01 Z: 0,01-0,028	X: 0,009-0,03 Y: 0,009-0,018 Z: 0,016-0,047
	Legierter Stahl, Vergütungsstahl (Alloy Steels, Treated Steels)	40-100	X: 0,002-0,008 Y: 0,003-0,006 Z: 0,005-0,015	X: 0,005-0,015 Y: 0,004-0,009 Z: 0,005-0,018	X: 0,013-0,031 Y: 0,006-0,015 Z: 0,015-0,031
M	Rostfreier Stahl, ferritisch (Stainless steels-Free Cutting)	30-85	X: 0,004-0,012 Y: 0,003-0,007 Z: 0,004-0,018	X: 0,007-0,018 Y: 0,004-0,016 Z: 0,006-0,018	X: 0,018-0,047 Y: 0,008-0,024 Z: 0,012-0,047
	Rostfreier Stahl, austenitisch (Stainless Steel-Austenitic)	25-70	X: 0,005-0,010 Y: 0,003-0,006 Z: 0,004-0,015	X: 0,006-0,015 Y: 0,004-0,015 Z: 0,005-0,017	X: 0,017-0,04 Y: 0,007-0,02 Z: 0,01-0,035
	Stahlguss (Cast Steels)	40-90	X: 0,004-0,012 Y: 0,003-0,007 Z: 0,004-0,018	X: 0,007-0,018 Y: 0,004-0,016 Z: 0,006-0,018	X: 0,018-0,047 Y: 0,008-0,024 Z: 0,012-0,047
K	Guß (Cast Iron)	30-120	X: 0,003-0,01 Y: 0,003-0,007 Z: 0,005-0,015	X: 0,005-0,02 Y: 0,004-0,009 Z: 0,006-0,025	X: 0,013-0,038 Y: 0,007-0,015 Z: 0,015-0,038
N	Aluminium ≤12%Si, Kupfer (Aluminum ≤12%Si, Copper)	90-120	X: 0,005-0,008 Y: 0,004-0,007 Z: 0,005-0,008	X: 0,01-0,02 Y: 0,008-0,015 Z: 0,01-0,02	X: 0,025-0,045 Y: 0,02-0,04 Z: 0,025-0,045
	Aluminium >12%Si (Aluminum >12%Si)	75-100	X: 0,003-0,006 Y: 0,003-0,005 Z: 0,003-0,008	X: 0,005-0,015 Y: 0,006-0,01 Z: 0,005-0,015	X: 0,02-0,032 Y: 0,015-0,035 Z: 0,02-0,032
	Synthetics, Duropaste, Thermopaste (Synthetics, Duroplastics, Thermoplastics)	90-120	X: 0,005-0,008 Y: 0,004-0,007 Z: 0,005-0,008	X: 0,01-0,02 Y: 0,008-0,015 Z: 0,01-0,02	X: 0,025-0,045 Y: 0,02-0,04 Z: 0,025-0,045
S	Nickellegierung, Titanlegierung (Nickel alloys, Titanium alloys)	20-60	X: 0,004-0,008 Y: 0,003-0,007 Z: 0,002-0,005	X: 0,007-0,01 Y: 0,006-0,008 Z: 0,005-0,007	X: 0,01-0,025 Y: 0,008-0,02 Z: 0,007-0,015
H	Gehärteter Stahl 45-50 HRC (Hardened Steel 45-50 HRC)	20-60	X: 0,005-0,009 Y: 0,004-0,008 Z: 0,003-0,006	X: 0,008-0,015 Y: 0,007-0,009 Z: 0,006-0,008	X: 0,015-0,03 Y: 0,009-0,025 Z: 0,008-0,02

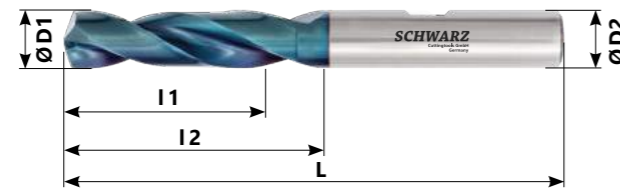
Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

- X: Umfangsfräsen, Fasen (Side milling, Chamfering)
- Y: Zentrieren, Bohren (Spotting, Drilling)
- Z: Gravieren, Nuten fräsen (Engraving, Grooving)





SW 40003



3xD VHM-Bohrer-Hart 62HRc ohne Innenkühlung (3xD SC-Drill-Hard 62HRc without Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW40003-0300	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,0mm (62HRc)	3,0	6	15	20	62	29,75
SW40003-0310	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,1mm (62HRc)	3,1	6	15	20	62	30,26
SW40003-0320	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,2mm (62HRc)	3,2	6	15	20	62	30,26
SW40003-0325	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,25mm (62HRc)	3,25	6	15	20	62	30,26
SW40003-0330	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,3mm (62HRc)	3,3	6	15	20	62	29,71
SW40003-0340	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,4mm (62HRc)	3,4	6	15	20	62	30,26
SW40003-0350	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,5mm (62HRc)	3,5	6	15	20	62	29,71
SW40003-0360	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,6mm (62HRc)	3,6	6	15	20	62	30,26
SW40003-0370	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,7mm (62HRc)	3,7	6	15	20	62	30,26
SW40003-0380	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,8mm (62HRc)	3,8	6	17	24	66	29,71
SW40003-0390	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,9mm (62HRc)	3,9	6	17	24	66	30,26
SW40003-0400	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,0mm (62HRc)	4,0	6	17	24	66	29,71
SW40003-0410	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,1mm (62HRc)	4,1	6	17	24	66	32,48
SW40003-0420	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,2mm (62HRc)	4,2	6	17	24	66	29,71
SW40003-0430	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,3mm (62HRc)	4,3	6	17	24	66	32,48
SW40003-0440	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,4mm (62HRc)	4,4	6	17	24	66	32,48
SW40003-0450	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,5mm (62HRc)	4,5	6	17	24	66	29,71
SW40003-0460	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,6mm (62HRc)	4,6	6	17	24	66	29,71
SW40003-0465	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,65mm (62HRc)	4,65	6	17	24	66	32,48
SW40003-0470	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,7mm (62HRc)	4,7	6	17	24	66	32,48
SW40003-0480	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,8mm (62HRc)	4,8	6	20	28	66	29,71
SW40003-0490	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,9mm (62HRc)	4,9	6	20	28	66	32,48
SW40003-0500	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,0mm (62HRc)	5,0	6	20	28	66	29,71
SW40003-0510	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,1mm (62HRc)	5,1	6	20	28	66	32,48
SW40003-0520	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,2mm (62HRc)	5,2	6	20	28	66	32,48
SW40003-0530	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,3mm (62HRc)	5,3	6	20	28	66	32,48
SW40003-0540	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,4mm (62HRc)	5,4	6	20	28	66	32,48
SW40003-0550	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,5mm (62HRc)	5,5	6	20	28	66	29,71
SW40003-0555	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,55mm (62HRc)	5,55	6	20	28	66	32,48
SW40003-0560	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,6mm (62HRc)	5,6	6	20	28	66	32,48
SW40003-0570	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,7mm (62HRc)	5,7	6	20	28	66	32,48
SW40003-0580	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,8mm (62HRc)	5,8	6	20	28	66	29,71
SW40003-0590	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,9mm (62HRc)	5,9	6	20	28	66	32,48
SW40003-0600	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,0mm (62HRc)	6,0	6	20	28	66	29,71

SW 40003

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW40003-0610	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,1mm (62HRc)	6,1	8	24	34	79	45,37
SW40003-0620	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,2mm (62HRc)	6,2	8	24	34	79	45,37
SW40003-0630	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,3mm (62HRc)	6,3	8	24	34	79	45,37
SW40003-0640	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,4mm (62HRc)	6,4	8	24	34	79	45,37
SW40003-0650	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,5mm (62HRc)	6,5	8	24	34	79	31,01
SW40003-0660	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,6mm (62HRc)	6,6	8	24	34	79	45,37
SW40003-0670	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,7mm (62HRc)	6,7	8	24	34	79	45,37
SW40003-0680	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,8mm (62HRc)	6,8	8	24	34	79	31,01
SW40003-0690	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,9mm (62HRc)	6,9	8	24	34	79	45,37
SW40003-0700	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,0mm (62HRc)	7,0	8	24	34	79	31,01
SW40003-0710	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,1mm (62HRc)	7,1	8	29	41	79	45,37
SW40003-0720	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,2mm (62HRc)	7,2	8	29	41	79	45,37
SW40003-0730	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,3mm (62HRc)	7,3	8	29	41	79	45,37
SW40003-0740	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,4mm (62HRc)	7,4	8	29	41	79	31,01
SW40003-0750	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,5mm (62HRc)	7,5	8	29	41	79	45,37
SW40003-0760	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,6mm (62HRc)	7,6	8	29	41	79	45,37
SW40003-0770	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,7mm (62HRc)	7,7	8	29	41	79	45,37
SW40003-0780	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,8mm (62HRc)	7,8	8	29	41	79	31,01
SW40003-0790	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,9mm (62HRc)	7,9	8	29	41	79	45,37
SW40003-0800	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,0mm (62HRc)	8,0	8	29	41	79	31,01
SW40003-0810	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,1mm (62HRc)	8,1	10	33	47	89	52,79
SW40003-0820	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,2mm (62HRc)	8,2	10	33	47	89	52,79
SW40003-0830	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,3mm (62HRc)	8,3	10	33	47	89	52,79
SW40003-0840	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,4mm (62HRc)	8,4	10	33	47	89	52,79
SW40003-0850	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,5mm (62HRc)	8,5	10	33	47	89	35,11
SW40003-0860	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,6mm (62HRc)	8,6	10	33	47	89	52,79
SW40003-0870	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,7mm (62HRc)	8,7	10	33	47	89	52,79
SW40003-0880	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,8mm (62HRc)	8,8	10	33	47	89	35,11
SW40003-0890	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,9mm (62HRc)	8,9	10	33	47	89	52,79
SW40003-0900	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,0mm (62HRc)	9,0	10	33	47	89	35,11
SW40003-0910	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,1mm (62HRc)	9,1	10	33	47	89	52,79
SW40003-0920	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,2mm (62HRc)	9,2	10	33	47	89	52,79
SW40003-0930	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,3mm (62HRc)	9,3	10	33	47	89	52,79
SW40003-0940	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,4mm (62HRc)	9,4	10	33	47	89	52,79
SW40003-0950	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,5mm (62HRc)	9,5	10	33	47	89	52,79
SW40003-0960	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,6mm (62HRc)	9,6	10	33	47	89	52,79
SW40003-0970	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,7mm (62HRc)	9,7	10	33	47	89	52,79
SW40003-0980	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,8mm (62HRc)	9,8	10	33	47	89	35,11
SW40003-0990	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,9mm (62HRc)	9,9	10	33	47	89	52,79
SW40003-1000	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,0mm (62HRc)	10,0	10	33	47	89	35,11
SW40003-1020	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,2mm (62HRc)	10,2	12	38	55	102	50,29
SW40003-1050	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,5mm (62HRc)	10,5	12	38	55	102	65,44
SW40003-1080	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,8mm (62HRc)	10,8	12	38	55	102	65,44
SW40003-1100	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,0mm (62HRc)	11,0	12	38	55	102	50,29
SW40003-1120	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,2mm (62HRc)	11,2	12	38	55	102	65,44
SW40003-1150	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,5mm (62HRc)	11,5	12	38	55	102	65,44

SW 40003

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße (mm) (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW40003-1180	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,8mm (62HRc)	11,8	12	38	55	102	65,44
SW40003-1200	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,0mm (62HRc)	12,0	12	38	55	102	50,29
SW40003-1220	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,2mm (62HRc)	12,2	14	40	60	107	104,83
SW40003-1250	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,5mm (62HRc)	12,5	14	40	60	107	104,83
SW40003-1280	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,8mm (62HRc)	12,8	14	40	60	107	104,83
SW40003-1300	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,0mm (62HRc)	13,0	14	40	60	107	68,07
SW40003-1310	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,1mm (62HRc)	13,1	14	40	60	107	104,83
SW40003-1350	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,5mm (62HRc)	13,5	14	40	60	107	104,83
SW40003-1380	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,8mm (62HRc)	13,8	14	40	60	107	104,83
SW40003-1400	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,0mm (62HRc)	14,0	14	40	60	107	68,07
SW40003-1420	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,2mm (62HRc)	14,2	16	42	65	115	105,34
SW40003-1450	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,5mm (62HRc)	14,5	16	42	65	115	105,34
SW40003-1480	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,8mm (62HRc)	14,8	16	42	65	115	105,34
SW40003-1500	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,0mm (62HRc)	15,0	16	42	65	115	89,03
SW40003-1510	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,1mm (62HRc)	15,1	16	42	65	115	106,88
SW40003-1520	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,2mm (62HRc)	15,2	16	42	65	115	106,88
SW40003-1550	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,5mm (62HRc)	15,5	16	42	65	115	89,03
SW40003-1580	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,8mm (62HRc)	15,8	16	42	65	115	106,88
SW40003-1600	VHM-Bohrer 3xD Ø 16,0mm (62HRc)	16,0	16	42	65	115	89,03
SW40003-1650	VHM-Bohrer 3xD Ø 16,5mm (62HRc)	16,5	18	47	73	123	177,62
SW40003-1700	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,0mm (62HRc)	17,0	18	47	73	123	177,62
SW40003-1750	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,5mm (62HRc)	17,5	18	47	73	123	177,62
SW40003-1800	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,0mm (62HRc)	18,0	18	47	73	123	177,62
SW40003-1850	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,5mm (62HRc)	18,5	20	50	79	131	194,10
SW40003-1900	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,0mm (62HRc)	19,0	20	50	79	131	194,10
SW40003-1950	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,5mm (62HRc)	19,5	20	50	79	131	194,10
SW40003-2000	VHM-Bohrer 3xD Ø 20,0mm (62HRc)	20,0	20	50	79	131	194,10

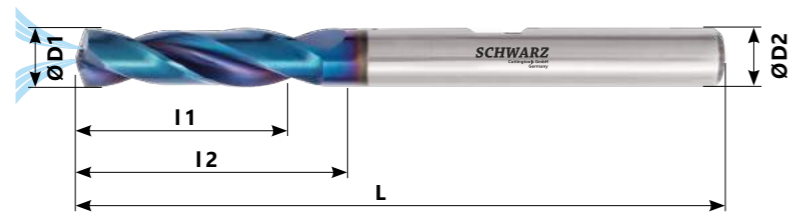
SW 40003

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	120-150	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4	
	<1000 N/mm ²	110-120	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4	
	<1300 N/mm ²	85-100	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,32	0,32-0,36	
M Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	15-25	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,2	0,2-0,24	
	Austenit	25-35	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,2	0,2-0,24	
K Gusseisen (Cast Iron)	<180HB	155-210	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4	
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	110-150	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	120-160	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
N Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	180-220	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,32	0,32-0,37	0,37-0,4	
	langspanend (long chipping)	200-300	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,32	0,32-0,37	0,37-0,4	
	Messing (Brass)	-	200-280	0,01-0,15	0,15-0,2	0,2-0,3	0,3-0,32	0,32-0,35
S Titanlegierungen (Titanium alloys)	-	35-40	0,065-0,075	0,075-0,09	0,09-0,12	0,12-0,15	0,15-0,23	
	Nickellegierungen (Nickel alloys)	Inconel, Monel, Hastelloy	30-45	0,065-0,075	0,075-0,09	0,09-0,12	0,12-0,15	0,15-0,23
H Harte Werkstoffe (Hardened steels)	<55 HRc	17	0,08-0,09	0,09-0,1	0,1-0,13	0,13-0,14	0,14-0,15	
	<62 HRc	9	0,06-0,07	0,07-0,09	0,09-0,12	0,12-0,13	0,13-0,14	

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

SW 41003



3xD VHM-Bohrer-Hart 62HRc mit Innenkühlung (3xD SC-Drill-Hard 62HRc with Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW41003-0300	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,0mm mit IK (62HRc)	3,0	6	14	20	62	36,82
SW41003-0310	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,1mm mit IK (62HRc)	3,1	6	14	20	62	36,79
SW41003-0320	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,2mm mit IK (62HRc)	3,2	6	14	20	62	36,79
SW41003-0325	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,25mm mit IK (62HRc)	3,25	6	14	20	62	36,79
SW41003-0330	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,3mm mit IK (62HRc)	3,3	6	14	20	62	36,79
SW41003-0340	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,4mm mit IK (62HRc)	3,4	6	14	20	62	36,79
SW41003-0350	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,5mm mit IK (62HRc)	3,5	6	14	20	62	36,79
SW41003-0360	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,6mm mit IK (62HRc)	3,6	6	14	20	62	36,79
SW41003-0370	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,7mm mit IK (62HRc)	3,7	6	14	20	62	36,79
SW41003-0380	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,8mm mit IK (62HRc)	3,8	6	17	24	66	36,79
SW41003-0390	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,9mm mit IK (62HRc)	3,9	6	17	24	66	36,79
SW41003-0400	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,0mm mit IK (62HRc)	4,0	6	17	24	66	36,79
SW41003-0410	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,1mm mit IK (62HRc)	4,1	6	17	24	66	39,39
SW41003-0420	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,2mm mit IK (62HRc)	4,2	6	17	24	66	39,39
SW41003-0430	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,3mm mit IK (62HRc)	4,3	6	17	24	66	39,39
SW41003-0440	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,4mm mit IK (62HRc)	4,4	6	17	24	66	39,39
SW41003-0450	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,5mm mit IK (62HRc)	4,5	6	17	24	66	39,39
SW41003-0460	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,6mm mit IK (62HRc)	4,6	6	17	24	66	39,39
SW41003-0465	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,65mm mit IK (62HRc)	4,65	6	17	24	66	39,39
SW41003-0470	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,7mm mit IK (62HRc)	4,7	6	17	24	66	39,39
SW41003-0480	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,8mm mit IK (62HRc)	4,8	6	19	28	66	39,39
SW41003-0490	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,9mm mit IK (62HRc)	4,9	6	19	28	66	39,39
SW41003-0500	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,0mm mit IK (62HRc)	5,0	6	19	28	66	39,39
SW41003-0510	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,1mm mit IK (62HRc)	5,1	6	19	28	66	39,39
SW41003-0520	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,2mm mit IK (62HRc)	5,2	6	19	28	66	39,39
SW41003-0530	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,3mm mit IK (62HRc)	5,3	6	19	28	66	39,39
SW41003-0540	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,4mm mit IK (62HRc)	5,4	6	19	28	66	39,39
SW41003-0550	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,5mm mit IK (62HRc)	5,5	6	19	28	66	39,39
SW41003-0555	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,55mm mit IK (62HRc)	5,55	6	19	28	66	39,39
SW41003-0560	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,6mm mit IK (62HRc)	5,6	6	19	28	66	39,39
SW41003-0570	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,7mm mit IK (62HRc)	5,7	6	19	28	66	39,39
SW41003-0580	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,8mm mit IK (62HRc)	5,8	6	19	28	66	39,39
SW41003-0590	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,9mm mit IK (62HRc)	5,9	6	19	28	66	39,39
SW41003-0600	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,0mm mit IK (62HRc)	6,0	6	19	28	66	39,39

SW 41003

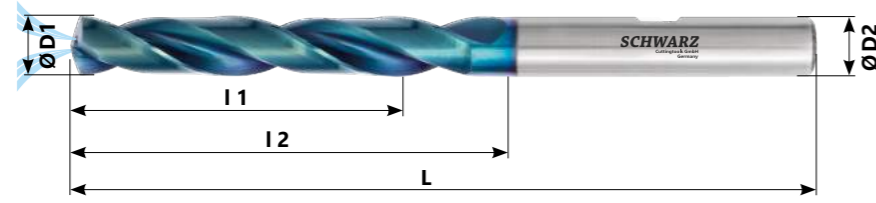
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW41003-0610	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,1mm mit IK (62HRc)	6,1	8	24	34	79	55,08
SW41003-0620	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,2mm mit IK (62HRc)	6,2	8	24	34	79	55,08
SW41003-0630	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,3mm mit IK (62HRc)	6,3	8	24	34	79	55,08
SW41003-0640	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,4mm mit IK (62HRc)	6,4	8	24	34	79	55,08
SW41003-0650	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,5mm mit IK (62HRc)	6,5	8	24	34	79	55,08
SW41003-0660	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,6mm mit IK (62HRc)	6,6	8	24	34	79	55,08
SW41003-0670	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,7mm mit IK (62HRc)	6,7	8	24	34	79	55,08
SW41003-0680	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,8mm mit IK (62HRc)	6,8	8	24	34	79	55,08
SW41003-0690	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,9mm mit IK (62HRc)	6,9	8	24	34	79	55,08
SW41003-0700	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,0mm mit IK (62HRc)	7,0	8	24	34	79	55,08
SW41003-0710	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,1mm mit IK (62HRc)	7,1	8	29	41	79	55,08
SW41003-0720	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,2mm mit IK (62HRc)	7,2	8	29	41	79	55,08
SW41003-0730	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,3mm mit IK (62HRc)	7,3	8	29	41	79	55,08
SW41003-0740	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,4mm mit IK (62HRc)	7,4	8	29	41	79	55,08
SW41003-0750	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,5mm mit IK (62HRc)	7,5	8	29	41	79	55,08
SW41003-0760	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,6mm mit IK (62HRc)	7,6	8	29	41	79	55,08
SW41003-0770	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,7mm mit IK (62HRc)	7,7	8	29	41	79	55,08
SW41003-0780	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,8mm mit IK (62HRc)	7,8	8	29	41	79	55,08
SW41003-0790	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,9mm mit IK (62HRc)	7,9	8	29	41	79	55,08
SW41003-0800	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,0mm mit IK (62HRc)	8,0	8	29	41	79	55,08
SW41003-0810	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,1mm mit IK (62HRc)	8,1	10	33	47	89	64,07
SW41003-0820	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,2mm mit IK (62HRc)	8,2	10	33	47	89	64,07
SW41003-0830	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,3mm mit IK (62HRc)	8,3	10	33	47	89	64,07
SW41003-0840	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,4mm mit IK (62HRc)	8,4	10	33	47	89	64,07
SW41003-0850	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,5mm mit IK (62HRc)	8,5	10	33	47	89	64,07
SW41003-0860	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,6mm mit IK (62HRc)	8,6	10	33	47	89	64,07
SW41003-0870	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,7mm mit IK (62HRc)	8,7	10	33	47	89	64,07
SW41003-0880	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,8mm mit IK (62HRc)	8,8	10	33	47	89	64,07
SW41003-0890	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,9mm mit IK (62HRc)	8,9	10	33	47	89	64,07
SW41003-0900	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,0mm mit IK (62HRc)	9,0	10	33	47	89	64,07
SW41003-0910	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,1mm mit IK (62HRc)	9,1	10	33	47	89	64,07
SW41003-0920	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,2mm mit IK (62HRc)	9,2	10	33	47	89	64,07
SW41003-0930	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,3mm mit IK (62HRc)	9,3	10	33	47	89	64,07
SW41003-0940	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,4mm mit IK (62HRc)	9,4	10	33	47	89	64,07
SW41003-0950	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,5mm mit IK (62HRc)	9,5	10	33	47	89	64,07
SW41003-0960	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,6mm mit IK (62HRc)	9,6	10	33	47	89	64,07
SW41003-0970	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,7mm mit IK (62HRc)	9,7	10	33	47	89	64,07
SW41003-0980	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,8mm mit IK (62HRc)	9,8	10	33	47	89	64,07
SW41003-0990	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,9mm mit IK (62HRc)	9,9	10	33	47	89	64,07
SW41003-1000	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,0mm mit IK (62HRc)	10,0	10	33	47	89	64,07
SW41003-1020	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,2mm mit IK (62HRc)	10,2	12	38	55	102	85,78
SW41003-1050	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,5mm mit IK (62HRc)	10,5	12	38	55	102	85,78
SW41003-1080	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,8mm mit IK (62HRc)	10,8	12	38	55	102	85,78
SW41003-1100	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,0mm mit IK (62HRc)	11,0	12	38	55	102	85,78
SW41003-1120	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,2mm mit IK (62HRc)	11,2	12	38	55	102	85,78
SW41003-1150	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,5mm mit IK (62HRc)	11,5	12	38	55	102	85,78

SW 41003							
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW41003-1180	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,8mm mit IK (62HRC)	11,8	12	38	55	102	85,78
SW41003-1200	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,0mm mit IK (62HRC)	12,0	12	38	55	102	85,78
SW41003-1220	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,2mm mit IK (62HRC)	12,2	14	40	60	107	137,48
SW41003-1250	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,5mm mit IK (62HRC)	12,5	14	40	60	107	137,48
SW41003-1280	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,8mm mit IK (62HRC)	12,8	14	40	60	107	137,48
SW41003-1300	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,0mm mit IK (62HRC)	13,0	14	40	60	107	137,48
SW41003-1310	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,1mm mit IK (62HRC)	13,1	14	40	60	107	137,48
SW41003-1350	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,5mm mit IK (62HRC)	13,5	14	40	60	107	137,48
SW41003-1380	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,8mm mit IK (62HRC)	13,8	14	40	60	107	137,48
SW41003-1400	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,0mm mit IK (62HRC)	14,0	14	40	60	107	137,48
SW41003-1420	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,2mm mit IK (62HRC)	14,2	16	42	65	115	138,13
SW41003-1450	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,5mm mit IK (62HRC)	14,5	16	42	65	115	138,13
SW41003-1480	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,8mm mit IK (62HRC)	14,8	16	42	65	115	138,13
SW41003-1500	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,0mm mit IK (62HRC)	15,0	16	42	65	115	140,14
SW41003-1510	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,1mm mit IK (62HRC)	15,1	16	42	65	115	140,14
SW41003-1520	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,2mm mit IK (62HRC)	15,2	16	42	65	115	140,14
SW41003-1550	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,5mm mit IK (62HRC)	15,5	16	42	65	115	140,14
SW41003-1580	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,8mm mit IK (62HRC)	15,8	16	42	65	115	140,14
SW41003-1600	VHM-Bohrer 3xD Ø 16,0mm mit IK (62HRC)	16,0	16	42	65	115	140,14
SW41003-1650	VHM-Bohrer 3xD Ø 16,5mm mit IK (62HRC)	16,5	18	47	73	123	232,83
SW41003-1700	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,0mm mit IK (62HRC)	17,0	18	47	73	123	232,83
SW41003-1750	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,5mm mit IK (62HRC)	17,5	18	47	73	123	232,83
SW41003-1800	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,0mm mit IK (62HRC)	18,0	18	47	73	123	232,83
SW41003-1850	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,5mm mit IK (62HRC)	18,5	20	50	79	131	254,48
SW41003-1900	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,0mm mit IK (62HRC)	19,0	20	50	79	131	254,48
SW41003-1950	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,5mm mit IK (62HRC)	19,5	20	50	79	131	254,48
SW41003-2000	VHM-Bohrer 3xD Ø 20,0mm mit IK (62HRC)	20,0	20	50	79	131	254,48

SW 41003		Schnittwerte (Cutting data)						
Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P	Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	140-175	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
		<1000 N/mm ²	110-130	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
		<1300 N/mm ²	60-120	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,32	0,32-0,36
M	Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	40-50	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,2	0,2-0,24
		Austenit	50-60	0,08-0,15	0,14-0,19	0,18-0,29	0,28-0,3	0,2-0,25
K	Gusseisen (Cast Iron)	<180HB	160-210	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	120-130	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,36	0,35-0,5
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	130-140	0,1-0,17	0,16-0,3	0,2-0,4	0,3-0,37	0,35-0,6
N	Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	200-260	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,32	0,32-0,37	0,37-0,4
		langspanend (long chipping)	250-310	0,12-0,19	0,18-0,23	0,22-0,33	0,32-0,38	0,37-0,5
	Messing (Brass)	-	200-325	0,01-0,15	0,15-0,2	0,2-0,3	0,3-0,32	0,32-0,35
	Bronze (Bronze)	-	80-125	0,01-0,15	0,15-0,2	0,2-0,3	0,3-0,32	0,32-0,35
S	Titanlegierungen (Titanium alloys)	-	40-45	0,065-0,075	0,075-0,09	0,09-0,12	0,12-0,15	0,15-0,23
	Nickellegierungen (Nickel alloys)	Inconel, Monel, Hastelloy	30-40	0,065-0,076	0,075-0,10	0,09-0,13	0,12-0,16	0,15-0,24
H	Harte Werkstoffe (Hardened steels)	<55 HRC	20-30	0,08-0,09	0,09-0,1	0,1-0,13	0,13-0,14	0,14-0,15
		<62 HRC	10-25	0,06-0,07	0,07-0,09	0,09-0,12	0,12-0,13	0,13-0,14

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

SW41005



5xD VHM-Bohrer-Hart 62HRc mit Innenkühlung (5xD SC-Drill-Hard 62HRc with Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW41005-0300	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,0mm mit IK (62HRc)	3,0	6	22	28	66	48,96
SW41005-0310	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,1mm mit IK (62HRc)	3,1	6	22	28	66	48,93
SW41005-0320	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,2mm mit IK (62HRc)	3,2	6	22	28	66	48,93
SW41005-0325	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,25mm mit IK (62HRc)	3,25	6	22	28	66	48,93
SW41005-0330	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,3mm mit IK (62HRc)	3,3	6	22	28	66	48,93
SW41005-0340	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,4mm mit IK (62HRc)	3,4	6	22	28	66	48,93
SW41005-0350	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,5mm mit IK (62HRc)	3,5	6	22	28	66	48,93
SW41005-0360	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,6mm mit IK (62HRc)	3,6	6	22	28	66	48,93
SW41005-0370	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,7mm mit IK (62HRc)	3,7	6	22	28	66	48,93
SW41005-0380	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,8mm mit IK (62HRc)	3,8	6	29	36	74	48,93
SW41005-0390	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,9mm mit IK (62HRc)	3,9	6	29	36	74	48,93
SW41005-0400	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,0mm mit IK (62HRc)	4,0	6	29	36	74	48,93
SW41005-0410	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,1mm mit IK (62HRc)	4,1	6	29	36	74	52,28
SW41005-0420	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,2mm mit IK (62HRc)	4,2	6	29	36	74	52,28
SW41005-0430	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,3mm mit IK (62HRc)	4,3	6	29	36	74	52,28
SW41005-0440	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,4mm mit IK (62HRc)	4,4	6	29	36	74	52,28
SW41005-0450	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,5mm mit IK (62HRc)	4,5	6	29	36	74	52,28
SW41005-0460	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,6mm mit IK (62HRc)	4,6	6	29	36	74	52,28
SW41005-0465	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,65mm mit IK (62HRc)	4,65	6	29	36	74	52,28
SW41005-0470	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,7mm mit IK (62HRc)	4,7	6	29	36	74	52,28
SW41005-0480	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,8mm mit IK (62HRc)	4,8	6	35	44	82	52,28
SW41005-0490	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,9mm mit IK (62HRc)	4,9	6	35	44	82	52,28
SW41005-0500	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,0mm mit IK (62HRc)	5,0	6	35	44	82	52,28
SW41005-0510	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,1mm mit IK (62HRc)	5,1	6	35	44	82	52,28
SW41005-0520	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,2mm mit IK (62HRc)	5,2	6	35	44	82	52,28
SW41005-0530	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,3mm mit IK (62HRc)	5,3	6	35	44	82	52,28
SW41005-0540	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,4mm mit IK (62HRc)	5,4	6	35	44	82	52,28
SW41005-0550	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,5mm mit IK (62HRc)	5,5	6	35	44	82	52,28
SW41005-0555	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,55mm mit IK (62HRc)	5,55	6	35	44	82	52,28
SW41005-0560	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,6mm mit IK (62HRc)	5,6	6	35	44	82	52,28
SW41005-0570	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,7mm mit IK (62HRc)	5,7	6	35	44	82	52,28
SW41005-0580	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,8mm mit IK (62HRc)	5,8	6	35	44	82	52,28
SW41005-0590	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,9mm mit IK (62HRc)	5,9	6	35	44	82	52,28
SW41005-0600	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,0mm mit IK (62HRc)	6,0	6	35	44	82	52,28

SW 41005

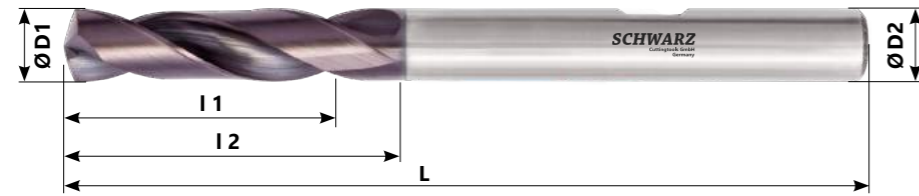
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW41005-0610	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,1mm mit IK (62HRc)	6,1	8	42	53	91	60,14
SW41005-0620	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,2mm mit IK (62HRc)	6,2	8	42	53	91	60,14
SW41005-0630	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,3mm mit IK (62HRc)	6,3	8	42	53	91	60,14
SW41005-0640	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,4mm mit IK (62HRc)	6,4	8	42	53	91	60,14
SW41005-0650	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,5mm mit IK (62HRc)	6,5	8	42	53	91	60,14
SW41005-0660	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,6mm mit IK (62HRc)	6,6	8	42	53	91	60,14
SW41005-0670	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,7mm mit IK (62HRc)	6,7	8	42	53	91	60,14
SW41005-0680	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,8mm mit IK (62HRc)	6,8	8	42	53	91	60,14
SW41005-0690	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,9mm mit IK (62HRc)	6,9	8	42	53	91	60,14
SW41005-0700	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,0mm mit IK (62HRc)	7,0	8	42	53	91	60,14
SW41005-0710	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,1mm mit IK (62HRc)	7,1	8	42	53	91	60,14
SW41005-0720	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,2mm mit IK (62HRc)	7,2	8	42	53	91	60,14
SW41005-0730	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,3mm mit IK (62HRc)	7,3	8	42	53	91	60,14
SW41005-0740	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,4mm mit IK (62HRc)	7,4	8	42	53	91	59,94
SW41005-0750	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,5mm mit IK (62HRc)	7,5	8	42	53	91	60,14
SW41005-0760	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,6mm mit IK (62HRc)	7,6	8	42	53	91	60,14
SW41005-0770	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,7mm mit IK (62HRc)	7,7	8	42	53	91	60,14
SW41005-0780	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,8mm mit IK (62HRc)	7,8	8	42	53	91	60,14
SW41005-0790	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,9mm mit IK (62HRc)	7,9	8	42	53	91	60,14
SW41005-0800	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,0mm mit IK (62HRc)	8,0	8	42	53	91	60,14
SW41005-0810	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,1mm mit IK (62HRc)	8,1	10	47	61	103	68,24
SW41005-0820	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,2mm mit IK (62HRc)	8,2	10	47	61	103	68,24
SW41005-0830	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,3mm mit IK (62HRc)	8,3	10	47	61	103	68,24
SW41005-0840	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,4mm mit IK (62HRc)	8,4	10	47	61	103	68,24
SW41005-0850	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,5mm mit IK (62HRc)	8,5	10	47	61	103	68,24
SW41005-0860	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,6mm mit IK (62HRc)	8,6	10	47	61	103	68,24
SW41005-0870	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,7mm mit IK (62HRc)	8,7	10	47	61	103	68,24
SW41005-0880	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,8mm mit IK (62HRc)	8,8	10	47	61	103	68,24
SW41005-0890	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,9mm mit IK (62HRc)	8,9	10	47	61	103	68,24
SW41005-0900	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,0mm mit IK (62HRc)	9,0	10	47	61	103	68,24
SW41005-0910	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,1mm mit IK (62HRc)	9,1	10	47	61	103	68,24
SW41005-0920	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,2mm mit IK (62HRc)	9,2	10	47	61	103	68,24
SW41005-0930	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,3mm mit IK (62HRc)	9,3	10	47	61	103	68,24
SW41005-0940	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,4mm mit IK (62HRc)	9,4	10	47	61	103	68,24
SW41005-0950	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,5mm mit IK (62HRc)	9,5	10	47	61	103	68,24
SW41005-0960	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,6mm mit IK (62HRc)	9,6	10	47	61	103	68,24
SW41005-0970	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,7mm mit IK (62HRc)	9,7	10	47	61	103	68,24
SW41005-0980	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,8mm mit IK (62HRc)	9,8	10	47	61	103	68,24
SW41005-0990	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,9mm mit IK (62HRc)	9,9	10	47	61	103	68,24
SW41005-1000	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,0mm mit IK (62HRc)	10,0	10	47	61	103	68,24
SW41005-1020	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,2mm mit IK (62HRc)	10,2	12	54	71	118	97,68
SW41005-1050	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,5mm mit IK (62HRc)	10,5	12	54	71	118	97,68
SW41005-1080	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,8mm mit IK (62HRc)	10,8	12	54	71	118	97,68
SW41005-1100	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,0mm mit IK (62HRc)	11,0	12	54	71	118	97,68
SW41005-1120	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,2mm mit IK (62HRc)	11,2	12	54	71	118	97,68
SW41005-1150	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,5mm mit IK (62HRc)	11,5	12	54	71	118	97,68

SW 41005							
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW41005-1180	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,8mm mit IK (62HRc)	11,8	12	54	71	118	97,68
SW41005-1200	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,0mm mit IK (62HRc)	12,0	12	54	71	118	97,68
SW41005-1220	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,2mm mit IK (62HRc)	12,2	14	57	77	124	131,26
SW41005-1250	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,5mm mit IK (62HRc)	12,5	14	57	77	124	131,26
SW41005-1280	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,8mm mit IK (62HRc)	12,8	14	57	77	124	131,26
SW41005-1300	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,0mm mit IK (62HRc)	13,0	14	57	77	124	131,26
SW41005-1310	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,1mm mit IK (62HRc)	13,1	14	57	77	124	131,26
SW41005-1350	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,5mm mit IK (62HRc)	13,5	14	57	77	124	131,26
SW41005-1380	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,8mm mit IK (62HRc)	13,8	14	57	77	124	131,26
SW41005-1400	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,0mm mit IK (62HRc)	14,0	14	57	77	124	131,26
SW41005-1420	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,2mm mit IK (62HRc)	14,2	16	60	83	133	157,65
SW41005-1450	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,5mm mit IK (62HRc)	14,5	16	60	83	133	157,65
SW41005-1480	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,8mm mit IK (62HRc)	14,8	16	60	83	133	157,65
SW41005-1500	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,0mm mit IK (62HRc)	15,0	16	60	83	133	157,65
SW41005-1510	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,1mm mit IK (62HRc)	15,1	16	60	83	133	157,65
SW41005-1520	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,2mm mit IK (62HRc)	15,2	16	60	83	133	157,65
SW41005-1550	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,5mm mit IK (62HRc)	15,5	16	60	83	133	157,65
SW41005-1580	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,8mm mit IK (62HRc)	15,8	16	60	83	133	157,65
SW41005-1600	VHM-Bohrer 5xD Ø 16,0mm mit IK (62HRc)	16,0	16	60	83	133	157,65
SW41005-1650	VHM-Bohrer 5xD Ø 16,5mm mit IK (62HRc)	16,5	18	67	93	143	261,25
SW41005-1700	VHM-Bohrer 5xD Ø 17,0mm mit IK (62HRc)	17,0	18	67	93	143	261,25
SW41005-1750	VHM-Bohrer 5xD Ø 17,5mm mit IK (62HRc)	17,5	18	67	93	143	261,25
SW41005-1800	VHM-Bohrer 5xD Ø 18,0mm mit IK (62HRc)	18,0	18	67	93	143	261,25
SW41005-1850	VHM-Bohrer 5xD Ø 18,5mm mit IK (62HRc)	18,5	20	73	101	153	284,32
SW41005-1900	VHM-Bohrer 5xD Ø 19,0mm mit IK (62HRc)	19,0	20	73	101	153	284,32
SW41005-1950	VHM-Bohrer 5xD Ø 19,5mm mit IK (62HRc)	19,5	20	73	101	153	284,32
SW41005-2000	VHM-Bohrer 5xD Ø 20,0mm mit IK (62HRc)	20,0	20	73	101	153	284,32

SW 41005		Schnittwerte (Cutting data)						
Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P	Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	140-175	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
		<1000 N/mm ²	110-130	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
		<1300 N/mm ²	60-120	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,32	0,32-0,36
M	Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	40-50	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,2	0,2-0,24
		Austenit	50-60	0,08-0,15	0,14-0,19	0,18-0,29	0,28-0,3	0,2-0,25
K	Gusseisen (Cast Iron)	<180HB	160-210	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,35	0,35-0,4
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	120-130	0,1-0,16	0,16-0,2	0,2-0,3	0,3-0,36	0,35-0,5
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	130-140	0,1-0,17	0,16-0,3	0,2-0,4	0,3-0,37	0,35-0,6
N	Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	200-260	0,12-0,18	0,18-0,22	0,22-0,32	0,32-0,37	0,37-0,4
		langspanend (long chipping)	250-310	0,12-0,19	0,18-0,23	0,22-0,33	0,32-0,38	0,37-0,5
	Messing (Brass)	-	200-325	0,01-0,15	0,15-0,2	0,2-0,3	0,3-0,32	0,32-0,35
	Bronze (Bronze)	-	80-125	0,01-0,15	0,15-0,2	0,2-0,3	0,3-0,32	0,32-0,35
S	Titanlegierungen (Titanium alloys)	-	40-45	0,065-0,075	0,075-0,09	0,09-0,12	0,12-0,15	0,15-0,23
	Nickellegierungen (Nickel alloys)	Inconel, Monel, Hastelloy	30-40	0,065-0,076	0,075-0,10	0,09-0,13	0,12-0,16	0,15-0,24
H	Harte Werkstoffe (Hardened steels)	<55 HRc	20-30	0,08-0,09	0,09-0,1	0,1-0,13	0,13-0,14	0,14-0,15
		<62 HRc	10-25	0,06-0,07	0,07-0,09	0,09-0,12	0,12-0,13	0,13-0,14

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

SW 50003



3xD VHM-Bohrer-UNI ohne Innenkühlung (3xD SC-Drill-UNI without Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW50003-0300	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,0mm (UNI)	3,0	6	14	20	62	27,09
SW50003-0310	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,1mm (UNI)	3,1	6	14	20	62	27,09
SW50003-0320	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,2mm (UNI)	3,2	6	14	20	62	27,09
SW50003-0325	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,25mm (UNI)	3,25	6	14	20	62	27,62
SW50003-0330	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,3mm (UNI)	3,3	6	14	20	62	27,09
SW50003-0340	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,4mm (UNI)	3,4	6	14	20	62	27,09
SW50003-0350	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,5mm (UNI)	3,5	6	14	20	62	27,09
SW50003-0360	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,6mm (UNI)	3,6	6	14	20	62	27,09
SW50003-0370	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,7mm (UNI)	3,7	6	14	24	66	27,09
SW50003-0380	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,8mm (UNI)	3,8	6	17	24	66	27,09
SW50003-0390	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,9mm (UNI)	3,9	6	17	24	66	27,09
SW50003-0400	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,0mm (UNI)	4,0	6	17	24	66	27,09
SW50003-0410	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,1mm (UNI)	4,1	6	17	24	66	27,09
SW50003-0420	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,2mm (UNI)	4,2	6	17	24	66	27,09
SW50003-0430	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,3mm (UNI)	4,3	6	17	24	66	27,09
SW50003-0440	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,4mm (UNI)	4,4	6	17	24	66	27,09
SW50003-0450	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,5mm (UNI)	4,5	6	17	24	66	27,09
SW50003-0460	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,6mm (UNI)	4,6	6	17	24	66	27,09
SW50003-0465	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,65mm (UNI)	4,65	6	17	24	66	31,30
SW50003-0470	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,7mm (UNI)	4,7	6	17	24	66	27,09
SW50003-0480	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,8mm (UNI)	4,8	6	20	28	66	27,09
SW50003-0490	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,9mm (UNI)	4,9	6	20	28	66	27,09
SW50003-0500	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,0mm (UNI)	5,0	6	20	28	66	27,09
SW50003-0510	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,1mm (UNI)	5,1	6	20	28	66	27,09
SW50003-0520	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,2mm (UNI)	5,2	6	20	28	66	27,09
SW50003-0530	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,3mm (UNI)	5,3	6	20	28	66	27,09
SW50003-0540	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,4mm (UNI)	5,4	6	20	28	66	27,09
SW50003-0550	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,5mm (UNI)	5,5	6	20	28	66	27,09
SW50003-0555	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,55mm (UNI)	5,55	6	20	28	66	27,62
SW50003-0560	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,6mm (UNI)	5,6	6	20	28	66	27,09
SW50003-0570	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,7mm (UNI)	5,7	6	20	28	66	27,09
SW50003-0580	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,8mm (UNI)	5,8	6	20	28	66	27,09
SW50003-0590	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,9mm (UNI)	5,9	6	20	28	66	27,09
SW50003-0600	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,0mm (UNI)	6,0	6	20	28	66	27,09

SW 50003

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW50003-0610	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,1mm (UNI)	6,1	8	24	34	79	29,35
SW50003-0620	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,2mm (UNI)	6,2	8	24	34	79	29,35
SW50003-0630	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,3mm (UNI)	6,3	8	24	34	79	29,35
SW50003-0640	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,4mm (UNI)	6,4	8	24	34	79	29,35
SW50003-0650	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,5mm (UNI)	6,5	8	24	34	79	29,35
SW50003-0660	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,6mm (UNI)	6,6	8	24	34	79	29,01
SW50003-0670	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,7mm (UNI)	6,7	8	24	34	79	29,01
SW50003-0680	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,8mm (UNI)	6,8	8	24	34	79	29,01
SW50003-0690	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,9mm (UNI)	6,9	8	24	34	79	29,01
SW50003-0700	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,0mm (UNI)	7,0	8	24	34	79	29,01
SW50003-0710	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,1mm (UNI)	7,1	8	29	41	79	29,01
SW50003-0720	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,2mm (UNI)	7,2	8	29	41	79	29,01
SW50003-0730	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,3mm (UNI)	7,3	8	29	41	79	29,01
SW50003-0740	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,4mm (UNI)	7,4	8	29	41	79	29,01
SW50003-0750	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,5mm (UNI)	7,5	8	29	41	79	29,43
SW50003-0760	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,6mm (UNI)	7,6	8	29	41	79	29,43
SW50003-0770	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,7mm (UNI)	7,7	8	29	41	79	29,43
SW50003-0780	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,8mm (UNI)	7,8	8	29	41	79	29,43
SW50003-0790	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,9mm (UNI)	7,9	8	29	41	79	29,43
SW50003-0800	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,0mm (UNI)	8,0	8	29	41	79	29,43
SW50003-0810	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,1mm (UNI)	8,1	10	35	47	89	33,90
SW50003-0820	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,2mm (UNI)	8,2	10	35	47	89	33,90
SW50003-0830	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,3mm (UNI)	8,3	10	35	47	89	33,90
SW50003-0840	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,4mm (UNI)	8,4	10	35	47	89	33,90
SW50003-0850	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,5mm (UNI)	8,5	10	35	47	89	33,90
SW50003-0860	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,6mm (UNI)	8,6	10	35	47	89	33,90
SW50003-0870	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,7mm (UNI)	8,7	10	35	47	89	33,90
SW50003-0880	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,8mm (UNI)	8,8	10	35	47	89	33,90
SW50003-0890	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,9mm (UNI)	8,9	10	35	47	89	34,32
SW50003-0900	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,0mm (UNI)	9,0	10	35	47	89	34,32
SW50003-0910	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,1mm (UNI)	9,1	10	35	47	89	34,32
SW50003-0920	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,2mm (UNI)	9,2	10	35	47	89	34,32
SW50003-0930	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,3mm (UNI)	9,3	10	35	47	89	34,32
SW50003-0940	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,4mm (UNI)	9,4	10	35	47	89	34,32
SW50003-0950	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,5mm (UNI)	9,5	10	35	47	89	36,16
SW50003-0960	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,6mm (UNI)	9,6	10	35	47	89	36,16
SW50003-0970	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,7mm (UNI)	9,7	10	35	47	89	36,16
SW50003-0980	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,8mm (UNI)	9,8	10	35	47	89	36,16
SW50003-0990	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,9mm (UNI)	9,9	10	35	47	89	36,16
SW50003-1000	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,0mm (UNI)	10,0	10	35	47	89	36,61
SW50003-1030	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,3mm (UNI)	10,3	12,0	40	55	102	48,63
SW50003-1050	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,5mm (UNI)	10,5	12,0	40	55	102	48,63
SW50003-1080	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,8mm (UNI)	10,8	12,0	40	55	102	48,63
SW50003-1100	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,0mm (UNI)	11,0	12,0	40	55	102	48,63
SW50003-1120	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,2mm (UNI)	11,2	12,0	40	55	102	48,63
SW50003-1150	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,5mm (UNI)	11,5	12,0	40	55	102	48,63

SW 50003

Bestellcode <i>(Ordering Code)</i>	Bezeichnung <i>(Identification)</i>	Maße in mm <i>(Dimensions in mm)</i>					Preis <i>(Price)</i> in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW50003-1180	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,8mm (UNI)	11,8	12,0	40	55	102	48,63
SW50003-1200	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,0mm (UNI)	12,0	12,0	40	55	102	48,63
SW50003-1250	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,5mm (UNI)	12,5	14,0	43	55	107	70,48
SW50003-1280	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,8mm (UNI)	12,8	14,0	43	60	107	64,51
SW50003-1300	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,0mm (UNI)	13,0	14,0	43	60	107	64,51
SW50003-1350	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,5mm (UNI)	13,5	14,0	43	60	107	64,51
SW50003-1380	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,8mm (UNI)	13,8	14,0	43	60	107	64,51
SW50003-1400	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,0mm (UNI)	14,0	14,0	43	65	107	64,51
SW50003-1420	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,2mm (UNI)	14,2	16,0	43	65	115	78,64
SW50003-1450	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,5mm (UNI)	14,5	16,0	45	65	115	78,64
SW50003-1480	VHM-Bohrer 3xD Ø14,8mm (UNI)	14,8	16,0	45	65	115	78,64
SW50003-1500	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,0mm (UNI)	15,0	16,0	45	65	115	80,22
SW50003-1550	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,5mm (UNI)	15,5	16,0	45	65	115	80,22
SW50003-1580	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,8mm (UNI)	15,8	16,0	45	65	115	80,22
SW50003-1600	VHM-Bohrer 3xD Ø16,0mm (UNI)	16,0	16,0	45	73	115	81,27
SW50003-1650	VHM-Bohrer 3xD Ø 16,5mm (UNI)	16,5	18,0	51	73	123	128,34
SW50003-1700	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,0mm (UNI)	17,0	18,0	51	73	123	128,34
SW50003-1750	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,5mm (UNI)	17,5	18,0	51	73	123	128,34
SW50003-1800	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,0mm (UNI)	18,0	18,0	51	79	131	128,34
SW50003-1850	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,5mm (UNI)	18,5	20,0	55	79	131	153,72
SW50003-1900	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,0mm (UNI)	19,0	20,0	55	79	131	153,72
SW50003-1950	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,5mm (UNI)	19,5	20,0	55	79	131	153,72
SW50003-2000	VHM-Bohrer 3xD Ø 20,0mm (UNI)	20,0	20,0	55	79	131	153,72

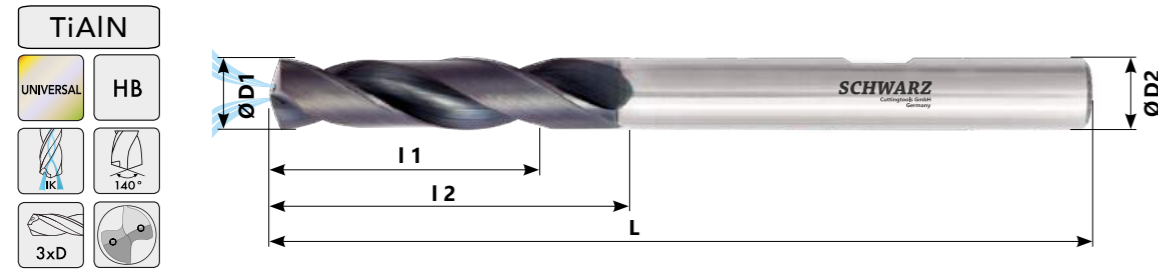
SW 50003

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material <i>(Material to be machined)</i>	Beschaffenheit <i>(Condition)</i>	Schnittgeschwindigkeit <i>(Cutting speed)</i> Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U <i>(Feed rate f in mm/rev)</i>					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P Stahl <i>(Steel)</i>	<700 N/mm ²	110	0,13-0,14	0,14-0,17	0,17-0,22	0,22-0,26	0,26-0,35	
	<1000 N/mm ²	90	0,13-0,14	0,14-0,17	0,17-0,22	0,22-0,26	0,26-0,35	
	<1300 N/mm ²	80	0,13-0,14	0,14-0,17	0,17-0,22	0,22-0,26	0,26-0,35	
M Rostfreie Stähle <i>(Stainless Steel)</i>	Martensit	45	0,09-0,10	0,10-0,11	0,11-0,18	0,18-0,19	0,19-0,25	
	Austenit	30	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21	
K Gusseisen <i>(Cast Iron)</i>	<180HB	95	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	Temperguss <i>(Malleable Cast Iron)</i>	-	85	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
	Gusseisen mit Kugelgraphit <i>(Cast Iron with nodular graphite)</i>	-	85	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
N Aluminium <i>(Aluminum)</i>	kurzspanend <i>(short chipping)</i>	175	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,25	0,25-0,27	0,27-0,35	
	langspanend <i>(long chipping)</i>	195	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,25	0,25-0,27	0,27-0,35	
	Messing <i>(Brass)</i>	-	150	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,25	0,25-0,27	0,27-0,35
	Bronze <i>(Bronze)</i>	-	100	0,12-0,13	0,13-0,14	0,14-0,23	0,23-0,24	0,24-0,27
S Titanlegierungen <i>(Titanium alloys)</i>	-	45	0,08-0,09	0,09-0,1	0,1-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21	
	Nickellegierungen <i>(Nickel alloys)</i>	Inconel, Monel, Hastelloy	35	0,08-0,09	0,09-0,1	0,1-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung *(All cutting datas serve to orientation)*

SW 51003



3xD VHM-Bohrer-UNI mit Innenkühlung (3xD SC-Drill-UNI with Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51003-0300	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,0mm mit IK (UNI)	3,0	6	14	20	62	37,08
SW51003-0310	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,1mm mit IK (UNI)	3,1	6	14	20	62	37,08
SW51003-0320	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,2mm mit IK (UNI)	3,2	6	14	20	62	37,08
SW51003-0325	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,25mm mit IK (UNI)	3,25	6	14	20	62	43,40
SW51003-0330	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,3mm mit IK (UNI)	3,3	6	14	20	62	37,08
SW51003-0340	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,4mm mit IK (UNI)	3,4	6	14	20	62	37,08
SW51003-0350	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,5mm mit IK (UNI)	3,5	6	14	20	62	37,08
SW51003-0360	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,6mm mit IK (UNI)	3,6	6	14	20	62	37,08
SW51003-0370	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,7mm mit IK (UNI)	3,7	6	14	20	62	37,08
SW51003-0380	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,8mm mit IK (UNI)	3,8	6	17	24	66	37,08
SW51003-0390	VHM-Bohrer 3xD Ø 3,9mm mit IK (UNI)	3,9	6	17	24	66	37,08
SW51003-0400	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,0mm mit IK (UNI)	4,0	6	17	24	66	37,08
SW51003-0410	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,1mm mit IK (UNI)	4,1	6	17	24	66	37,08
SW51003-0420	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,2mm mit IK (UNI)	4,2	6	17	24	66	37,08
SW51003-0430	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,3mm mit IK (UNI)	4,3	6	17	24	66	37,08
SW51003-0440	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,4mm mit IK (UNI)	4,4	6	17	24	66	37,08
SW51003-0450	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,5mm mit IK (UNI)	4,5	6	17	24	66	37,08
SW51003-0460	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,6mm mit IK (UNI)	4,6	6	17	24	66	37,08
SW51003-0465	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,65mm mit IK (UNI)	4,65	6	17	24	66	43,40
SW51003-0470	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,7mm mit IK (UNI)	4,7	6	17	24	66	37,08
SW51003-0480	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,8mm mit IK (UNI)	4,8	6	20	28	66	37,08
SW51003-0490	VHM-Bohrer 3xD Ø 4,9mm mit IK (UNI)	4,9	6	20	28	66	37,08
SW51003-0500	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,0mm mit IK (UNI)	5,0	6	20	28	66	37,08
SW51003-0510	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,1mm mit IK (UNI)	5,1	6	20	28	66	37,08
SW51003-0520	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,2mm mit IK (UNI)	5,2	6	20	28	66	37,08
SW51003-0530	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,3mm mit IK (UNI)	5,3	6	20	28	66	37,08
SW51003-0540	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,4mm mit IK (UNI)	5,4	6	20	28	66	37,08
SW51003-0550	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,5mm mit IK (UNI)	5,5	6	20	28	66	37,08
SW51003-0555	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,55mm mit IK (UNI)	5,55	6	20	28	66	43,40
SW51003-0560	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,6mm mit IK (UNI)	5,6	6	20	28	66	37,08
SW51003-0570	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,7mm mit IK (UNI)	5,7	6	20	28	66	37,08
SW51003-0580	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,8mm mit IK (UNI)	5,8	6	20	28	66	37,08
SW51003-0590	VHM-Bohrer 3xD Ø 5,9mm mit IK (UNI)	5,9	6	20	28	66	37,08
SW51003-0600	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,0mm mit IK (UNI)	6,0	6	20	28	66	37,08

SW 51003

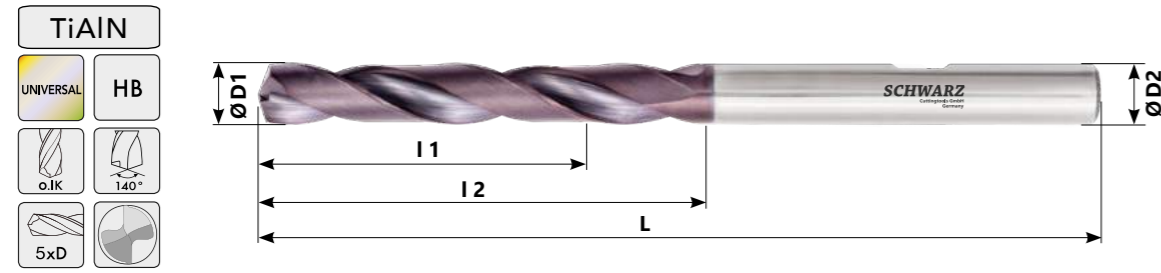
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51003-0610	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,1mm mit IK (UNI)	6,1	8	24	34	79	48,92
SW51003-0620	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,2mm mit IK (UNI)	6,2	8	24	34	79	48,92
SW51003-0630	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,3mm mit IK (UNI)	6,3	8	24	34	79	48,92
SW51003-0640	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,4mm mit IK (UNI)	6,4	8	24	34	79	48,92
SW51003-0650	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,5mm mit IK (UNI)	6,5	8	24	34	79	48,92
SW51003-0660	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,6mm mit IK (UNI)	6,6	8	24	34	79	48,92
SW51003-0670	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,7mm mit IK (UNI)	6,7	8	24	34	79	48,92
SW51003-0680	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,8mm mit IK (UNI)	6,8	8	24	34	79	48,92
SW51003-0690	VHM-Bohrer 3xD Ø 6,9mm mit IK (UNI)	6,9	8	24	34	79	48,92
SW51003-0700	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,0mm mit IK (UNI)	7,0	8	24	34	79	48,92
SW51003-0710	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,1mm mit IK (UNI)	7,1	8	29	41	79	48,92
SW51003-0720	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,2mm mit IK (UNI)	7,2	8	29	41	79	48,92
SW51003-0730	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,3mm mit IK (UNI)	7,3	8	29	41	79	48,92
SW51003-0740	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,4mm mit IK (UNI)	7,4	8	29	41	79	48,92
SW51003-0750	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,5mm mit IK (UNI)	7,5	8	29	41	79	48,92
SW51003-0760	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,6mm mit IK (UNI)	7,6	8	29	41	79	48,92
SW51003-0770	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,7mm mit IK (UNI)	7,7	8	29	41	79	48,92
SW51003-0780	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,8mm mit IK (UNI)	7,8	8	29	41	79	48,92
SW51003-0790	VHM-Bohrer 3xD Ø 7,9mm mit IK (UNI)	7,9	8	29	41	79	48,92
SW51003-0800	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,0mm mit IK (UNI)	8,0	8	29	41	79	48,92
SW51003-0810	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,1mm mit IK (UNI)	8,1	10	35	47	89	58,78
SW51003-0820	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,2mm mit IK (UNI)	8,2	10	35	47	89	58,78
SW51003-0830	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,3mm mit IK (UNI)	8,3	10	35	47	89	58,78
SW51003-0840	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,4mm mit IK (UNI)	8,4	10	35	47	89	58,78
SW51003-0850	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,5mm mit IK (UNI)	8,5	10	35	47	89	58,78
SW51003-0860	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,6mm mit IK (UNI)	8,6	10	35	47	89	58,78
SW51003-0870	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,7mm mit IK (UNI)	8,7	10	35	47	89	58,78
SW51003-0880	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,8mm mit IK (UNI)	8,8	10	35	47	89	58,78
SW51003-0890	VHM-Bohrer 3xD Ø 8,9mm mit IK (UNI)	8,9	10	35	47	89	58,78
SW51003-0900	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,0mm mit IK (UNI)	9,0	10	35	47	89	58,78
SW51003-0910	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,1mm mit IK (UNI)	9,1	10	35	47	89	58,78
SW51003-0920	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,2mm mit IK (UNI)	9,2	10	35	47	89	58,78
SW51003-0930	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,3mm mit IK (UNI)	9,3	10	35	47	89	58,78
SW51003-0940	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,4mm mit IK (UNI)	9,4	10	35	47	89	58,78
SW51003-0950	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,5mm mit IK (UNI)	9,5	10	35	47	89	58,78
SW51003-0960	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,6mm mit IK (UNI)	9,6	10	35	47	89	58,78
SW51003-0970	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,7mm mit IK (UNI)	9,7	10	35	47	89	58,78
SW51003-0980	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,8mm mit IK (UNI)	9,8	10	35	47	89	58,78
SW51003-0990	VHM-Bohrer 3xD Ø 9,9mm mit IK (UNI)	9,9	10	35	47	89	58,78
SW51003-1000	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,0mm mit IK (UNI)	10,0	10	35	47	89	58,78
SW51003-1030	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,3mm mit IK (UNI)	10,3	12	40	55	102	82,06
SW51003-1050	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,5mm mit IK (UNI)	10,5	12	40	55	102	82,06
SW51003-1080	VHM-Bohrer 3xD Ø 10,8mm mit IK (UNI)	10,8	12	40	55	102	85,08
SW51003-1100	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,0mm mit IK (UNI)	11,0	12	40	55	102	85,08
SW51003-1120	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,2mm mit IK (UNI)	11,2	12	40	55	102	85,08
SW51003-1150	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,5mm mit IK (UNI)	11,5	12	40	55	102	85,08

SW 51003							
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51003-1180	VHM-Bohrer 3xD Ø 11,8mm mit IK (UNI)	11,8	12	40	55	102	85,08
SW51003-1200	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,0mm mit IK (UNI)	12,0	12	40	55	102	85,08
SW51003-1250	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,5mm mit IK (UNI)	12,5	14	43	60	107	113,62
SW51003-1280	VHM-Bohrer 3xD Ø 12,8mm mit IK (UNI)	12,8	14	43	60	107	112,04
SW51003-1300	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,0mm mit IK (UNI)	13,0	14	43	60	107	112,04
SW51003-1350	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,5mm mit IK (UNI)	13,5	14	43	60	107	112,04
SW51003-1380	VHM-Bohrer 3xD Ø 13,8mm mit IK (UNI)	13,8	14	43	60	107	112,04
SW51003-1400	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,0mm mit IK (UNI)	14,0	14	43	60	107	112,04
SW51003-1420	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,2mm mit IK (UNI)	14,2	16	45	65	115	135,84
SW51003-1450	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,5mm mit IK (UNI)	14,5	16	45	65	115	135,84
SW51003-1480	VHM-Bohrer 3xD Ø 14,8mm mit IK (UNI)	14,8	16	45	65	115	135,84
SW51003-1500	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,0mm mit IK (UNI)	15,0	16	45	65	115	135,84
SW51003-1550	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,5mm mit IK (UNI)	15,5	16	45	65	115	135,84
SW51003-1580	VHM-Bohrer 3xD Ø 15,8mm mit IK (UNI)	15,8	16	45	65	115	135,84
SW51003-1600	VHM-Bohrer 3xD Ø 16,0mm mit IK (UNI)	16,0	16	45	65	115	135,84
SW51003-1650	VHM-Bohrer 3xD Ø 16,5mm mit IK (UNI)	16,5	18	51	73	123	191,15
SW51003-1700	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,0mm mit IK (UNI)	17,0	18	51	73	123	191,15
SW51003-1750	VHM-Bohrer 3xD Ø 17,5mm mit IK (UNI)	17,5	18	51	73	123	191,15
SW51003-1800	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,0mm mit IK (UNI)	18,0	18	51	73	123	191,15
SW51003-1850	VHM-Bohrer 3xD Ø 18,5mm mit IK (UNI)	18,5	20	55	79	131	235,65
SW51003-1900	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,0mm mit IK (UNI)	19,0	20	55	79	131	235,65
SW51003-1950	VHM-Bohrer 3xD Ø 19,5mm mit IK (UNI)	19,5	20	55	79	131	235,65
SW51003-2000	VHM-Bohrer 3xD Ø 20,0mm mit IK (UNI)	20,0	20	55	79	131	235,65

SW 51003		Schnittwerte (Cutting data)						
Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	110	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,26	0,26-0,35	
	<1000 N/mm ²	90	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,26	0,26-0,35	
	<1300 N/mm ²	80	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,22	0,22-0,26	0,26-0,35	
M Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	50	0,09-0,1	0,1-0,11	0,11-0,17	0,17-0,25	0,25-0,27	
	Austenit	35	0,08-0,09	0,09-0,1	0,1-0,17	0,17-0,18	0,18-0,21	
K Gusseisen (Cast Iron)	<180HB	100	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
N Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	190	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	langspanend (long chipping)	200	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	Messing (Brass)	-	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	Bronze (Bronze)	-	0,13-0,14	0,14-0,15	0,15-0,22	0,22-0,23	0,23-0,27	
S Titanlegierungen (Titanium alloys)	-	50	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21	
	Nickellegierungen (Nickel alloys)	Inconel, Monel, Hastelloy	40	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

SW 50005



5xD VHM-Bohrer-UNI ohne Innenkühlung (5xD SC-Drill-UNI without Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW50005-0300	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,0mm (UNI)	3,0	6	23	28	66	37,35
SW50005-0310	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,1mm (UNI)	3,1	6	23	28	66	37,35
SW50005-0320	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,2mm (UNI)	3,2	6	23	28	66	37,35
SW50005-0325	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,25mm (UNI)	3,25	6	23	28	66	31,03
SW50005-0330	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,3mm (UNI)	3,3	6	23	28	66	37,35
SW50005-0340	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,4mm (UNI)	3,4	6	23	28	66	37,35
SW50005-0350	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,5mm (UNI)	3,5	6	23	28	66	37,35
SW50005-0360	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,6mm (UNI)	3,6	6	23	28	66	37,35
SW50005-0370	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,7mm (UNI)	3,7	6	23	28	66	37,35
SW50005-0380	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,8mm (UNI)	3,8	6	29	36	74	44,18
SW50005-0390	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,9mm (UNI)	3,9	6	29	36	74	44,18
SW50005-0400	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,0mm (UNI)	4,0	6	29	36	74	44,18
SW50005-0410	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,1mm (UNI)	4,1	6	29	36	74	44,18
SW50005-0420	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,2mm (UNI)	4,2	6	29	36	74	44,18
SW50005-0430	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,3mm (UNI)	4,3	6	29	36	74	44,18
SW50005-0440	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,4mm (UNI)	4,4	6	29	36	74	44,18
SW50005-0450	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,5mm (UNI)	4,5	6	29	36	74	44,18
SW50005-0460	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,6mm (UNI)	4,6	6	29	36	74	44,18
SW50005-0465	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,65mm (UNI)	4,65	6	29	36	74	42,61
SW50005-0470	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,7mm (UNI)	4,7	6	29	36	74	44,18
SW50005-0480	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,8mm (UNI)	4,8	6	35	44	82	44,18
SW50005-0490	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,9mm (UNI)	4,9	6	35	44	82	44,18
SW50005-0500	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,0mm (UNI)	5,0	6	35	44	82	44,18
SW50005-0510	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,1mm (UNI)	5,1	6	35	44	82	44,18
SW50005-0520	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,2mm (UNI)	5,2	6	35	44	82	44,18
SW50005-0530	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,3mm (UNI)	5,3	6	35	44	82	44,18
SW50005-0540	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,4mm (UNI)	5,4	6	35	44	82	44,18
SW50005-0550	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,5mm (UNI)	5,5	6	35	44	82	44,18
SW50005-0555	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,55mm (UNI)	5,55	6	35	44	82	42,61
SW50005-0560	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,6mm (UNI)	5,6	6	35	44	82	44,18
SW50005-0570	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,7mm (UNI)	5,7	6	35	44	82	44,18
SW50005-0580	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,8mm (UNI)	5,8	6	35	44	82	44,18
SW50005-0590	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,9mm (UNI)	5,9	6	35	44	82	44,18
SW50005-0600	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,0mm (UNI)	6,0	6	35	44	82	44,18

SW 50005

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW50005-0610	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,1mm (UNI)	6,1	8	43	53	91	44,18
SW50005-0620	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,2mm (UNI)	6,2	8	43	53	91	44,18
SW50005-0630	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,3mm (UNI)	6,3	8	43	53	91	44,18
SW50005-0640	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,4mm (UNI)	6,4	8	43	53	91	44,18
SW50005-0650	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,5mm (UNI)	6,5	8	43	53	91	44,18
SW50005-0660	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,6mm (UNI)	6,6	8	43	53	91	44,18
SW50005-0670	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,7mm (UNI)	6,7	8	43	53	91	44,18
SW50005-0680	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,8mm (UNI)	6,8	8	43	53	91	44,18
SW50005-0690	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,9mm (UNI)	6,9	8	43	53	91	44,18
SW50005-0700	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,0mm (UNI)	7,0	8	43	53	91	44,18
SW50005-0710	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,1mm (UNI)	7,1	8	43	53	91	44,18
SW50005-0720	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,2mm (UNI)	7,2	8	43	53	91	44,18
SW50005-0730	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,3mm (UNI)	7,3	8	43	53	91	44,18
SW50005-0740	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,4mm (UNI)	7,4	8	43	53	91	44,18
SW50005-0750	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,5mm (UNI)	7,5	8	43	53	91	44,18
SW50005-0760	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,6mm (UNI)	7,6	8	43	53	91	44,18
SW50005-0770	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,7mm (UNI)	7,7	8	43	53	91	44,18
SW50005-0780	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,8mm (UNI)	7,8	8	43	53	91	44,18
SW50005-0790	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,9mm (UNI)	7,9	8	43	53	91	44,18
SW50005-0800	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,0mm (UNI)	8,0	8	43	53	91	44,18
SW50005-0810	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,1mm (UNI)	8,1	10	49	61	103	52,21
SW50005-0820	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,2mm (UNI)	8,2	10	49	61	103	52,21
SW50005-0830	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,3mm (UNI)	8,3	10	49	61	103	52,21
SW50005-0840	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,4mm (UNI)	8,4	10	49	61	103	52,21
SW50005-0850	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,5mm (UNI)	8,5	10	49	61	103	52,21
SW50005-0860	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,6mm (UNI)	8,6	10	49	61	103	52,21
SW50005-0870	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,7mm (UNI)	8,7	10	49	61	103	52,21
SW50005-0880	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,8mm (UNI)	8,8	10	49	61	103	52,21
SW50005-0890	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,9mm (UNI)	8,9	10	49	61	103	52,21
SW50005-0900	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,0mm (UNI)	9,0	10	49	61	103	52,21
SW50005-0910	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,1mm (UNI)	9,1	10	49	61	103	52,21
SW50005-0920	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,2mm (UNI)	9,2	10	49	61	103	52,21
SW50005-0930	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,3mm (UNI)	9,3	10	49	61	103	52,21
SW50005-0940	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,4mm (UNI)	9,4	10	49	61	103	52,21
SW50005-0950	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,5mm (UNI)	9,5	10	49	61	103	52,21
SW50005-0960	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,6mm (UNI)	9,6	10	49	61	103	52,21
SW50005-0970	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,7mm (UNI)	9,7	10	49	61	103	52,21
SW50005-0980	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,8mm (UNI)	9,8	10	49	61	103	52,21
SW50005-0990	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,9mm (UNI)	9,9	10	49	61	103	52,21
SW50005-1000	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,0mm (UNI)	10,0	10	49	61	103	52,21
SW50005-1010	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,1mm (UNI)	10,1	12	56	71	118	76,80
SW50005-1020	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,2mm (UNI)	10,2	12	56	71	118	76,80
SW50005-1030	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,3mm (UNI)	10,3	12	56	71	118	76,80
SW50005-1040	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,4mm (UNI)	10,4	12	56	71	118	76,80
SW50005-1050	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,5mm (UNI)	10,5	12	56	71	118	76,80
SW50005-1060	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,6mm (UNI)	10,6	12	56	71	118	76,80

SW 50005

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW50005-1070	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,7mm (UNI)	10,7	12	56	71	118	76,80
SW50005-1080	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,8mm (UNI)	10,8	12	56	71	118	76,80
SW50005-1090	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,9mm (UNI)	10,9	12	56	71	118	76,80
SW50005-1100	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,0mm (UNI)	11,0	12	56	71	118	76,80
SW50005-1110	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,1mm (UNI)	11,1	12	56	71	118	76,80
SW50005-1120	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,2mm (UNI)	11,2	12	56	71	118	76,80
SW50005-1130	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,3mm (UNI)	11,3	12	56	71	118	76,80
SW50005-1140	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,4mm (UNI)	11,4	12	56	71	118	76,80
SW50005-1150	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,5mm (UNI)	11,5	12	56	71	118	76,80
SW50005-1160	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,6mm (UNI)	11,6	12	56	71	118	76,80
SW50005-1170	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,7mm (UNI)	11,7	12	56	71	118	76,80
SW50005-1180	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,8mm (UNI)	11,8	12	56	71	118	76,80
SW50005-1190	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,9mm (UNI)	11,9	12	56	71	118	76,80
SW50005-1200	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,0mm (UNI)	12,0	12	56	71	118	76,80
SW50005-1220	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,2mm (UNI)	12,2	14	60	77	124	103,75
SW50005-1230	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,3mm (UNI)	12,3	14	60	77	124	103,75
SW50005-1250	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,5mm (UNI)	12,5	14	60	77	124	103,75
SW50005-1280	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,8mm (UNI)	12,8	14	60	77	124	103,75
SW50005-1300	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,0mm (UNI)	13,0	14	60	77	124	103,75
SW50005-1350	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,5mm (UNI)	13,5	14	60	77	124	103,75
SW50005-1380	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,8mm (UNI)	13,8	14	60	77	124	103,75
SW50005-1400	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,0mm (UNI)	14,0	14	60	77	124	103,75
SW50005-1420	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,2mm (UNI)	14,2	16	63	83	133	137,81
SW50005-1450	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,5mm (UNI)	14,5	16	63	83	133	137,81
SW50005-1480	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,8mm (UNI)	14,8	16	63	83	133	137,81
SW50005-1500	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,0mm (UNI)	15,0	16	63	83	133	137,81
SW50005-1510	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,1mm (UNI)	15,1	16	63	83	133	137,81
SW50005-1550	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,5mm (UNI)	15,5	16	63	83	133	137,81
SW50005-1580	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,8mm (UNI)	15,8	16	63	83	133	137,81
SW50005-1600	VHM-Bohrer 5xD Ø 16,0mm (UNI)	16,0	16	63	83	133	137,81
SW50005-1650	VHM-Bohrer 5xD Ø 16,5mm (UNI)	16,5	18	71	93	143	220,89
SW50005-1700	VHM-Bohrer 5xD Ø 17,0mm (UNI)	17,0	18	71	93	143	220,89
SW50005-1750	VHM-Bohrer 5xD Ø 17,5mm (UNI)	17,5	18	71	93	143	220,89
SW50005-1800	VHM-Bohrer 5xD Ø 18,0mm (UNI)	18,0	18	71	93	143	220,89
SW50005-1850	VHM-Bohrer 5xD Ø 18,5mm (UNI)	18,5	20	77	101	153	233,78
SW50005-1900	VHM-Bohrer 5xD Ø 19,0mm (UNI)	19,0	20	77	101	153	233,78
SW50005-1950	VHM-Bohrer 5xD Ø 19,5mm (UNI)	19,5	20	77	101	153	233,78
SW50005-2000	VHM-Bohrer 5xD Ø 20,0mm (UNI)	20,0	20	77	101	153	233,78

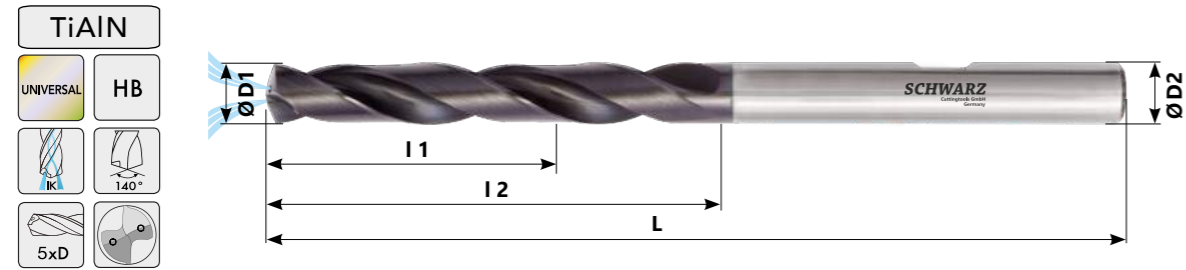
SW 50005

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	110	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,30	0,30-0,37	0,37-0,45	
	<1000 N/mm ²	90	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,30	0,30-0,37	0,37-0,45	
	<1300 N/mm ²	80	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,30	0,30-0,37	0,37-0,45	
M Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	40	0,09-0,1	0,1-0,11	0,11-0,18	0,18-0,19	0,19-0,25	
	Austenit	30	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21	
K Gusseisen (Cast Iron)	<180HB	90	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	80	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	80	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
N Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	170	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	langspanend (long chipping)	180	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35	
	Messing (Brass)	-	115	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
S Titanlegierungen (Titanium alloys)	-	40	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21	
	Nickellegierungen (Nickel alloys)	Inconel, Monel, Hastelloy	30	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

SW 51005



5xD VHM-Bohrer-UNI mit Innenkühlung (5xD SC-Drill-UNI with Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51005-0100	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,0mm mit IK (UNI)	1,0	3	7	8	55	49,71
SW51005-0110	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,1mm mit IK (UNI)	1,1	3	10	12	55	49,71
SW51005-0120	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,2mm mit IK (UNI)	1,2	3	10	12	55	49,71
SW51005-0130	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,3mm mit IK (UNI)	1,3	3	10	12	55	49,71
SW51005-0140	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,4mm mit IK (UNI)	1,4	3	10	12	55	49,71
SW51005-0150	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,5mm mit IK (UNI)	1,5	3	10	12	55	49,71
SW51005-0160	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,6mm mit IK (UNI)	1,6	3	13	16	55	49,71
SW51005-0170	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,7mm mit IK (UNI)	1,7	3	13	16	55	49,71
SW51005-0180	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,8mm mit IK (UNI)	1,8	3	13	16	55	49,71
SW51005-0190	VHM-Bohrer 5xD Ø 1,9mm mit IK (UNI)	1,9	3	13	16	55	49,71
SW51005-0200	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,0mm mit IK (UNI)	2,0	3	16	21	57	49,71
SW51005-0210	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,1mm mit IK (UNI)	2,1	3	16	21	57	49,71
SW51005-0220	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,2mm mit IK (UNI)	2,2	3	16	21	57	49,71
SW51005-0230	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,3mm mit IK (UNI)	2,3	3	16	21	57	49,71
SW51005-0240	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,4mm mit IK (UNI)	2,4	3	16	21	57	49,71
SW51005-0250	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,5mm mit IK (UNI)	2,5	3	16	21	57	49,71
SW51005-0260	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,6mm mit IK (UNI)	2,6	3	19	21	57	49,71
SW51005-0270	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,7mm mit IK (UNI)	2,7	3	19	21	57	49,71
SW51005-0280	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,8mm mit IK (UNI)	2,8	3	19	21	57	49,71
SW51005-0290	VHM-Bohrer 5xD Ø 2,9mm mit IK (UNI)	2,9	3	18	21	57	49,71
SW51005-0300	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,0mm mit IK (UNI)	3,0	6	23	28	66	48,18
SW51005-0310	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,1mm mit IK (UNI)	3,1	6	23	28	66	48,18
SW51005-0320	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,2mm mit IK (UNI)	3,2	6	23	28	66	48,18
SW51005-0325	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,25mm mit IK (UNI)	3,25	6	23	28	66	44,45
SW51005-0330	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,3mm mit IK (UNI)	3,3	6	23	28	66	48,18
SW51005-0340	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,4mm mit IK (UNI)	3,4	6	23	28	66	48,18
SW51005-0350	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,5mm mit IK (UNI)	3,5	6	23	28	66	48,18
SW51005-0360	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,6mm mit IK (UNI)	3,6	6	23	28	66	48,18
SW51005-0370	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,7mm mit IK (UNI)	3,7	6	23	28	66	48,18
SW51005-0380	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,8mm mit IK (UNI)	3,8	6	29	36	74	48,18
SW51005-0390	VHM-Bohrer 5xD Ø 3,9mm mit IK (UNI)	3,9	6	29	36	74	48,18
SW51005-0400	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,0mm mit IK (UNI)	4,0	6	29	36	74	48,18
SW51005-0410	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,1mm mit IK (UNI)	4,1	6	29	36	74	48,18
SW51005-0420	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,2mm mit IK (UNI)	4,2	6	29	36	74	48,18

SW 51005

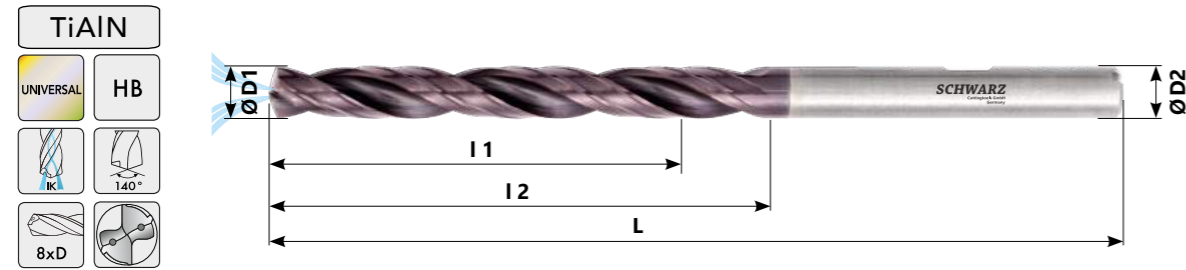
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51005-0430	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,3mm mit IK (UNI)	4,3	6	29	36	74	48,18
SW51005-0440	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,4mm mit IK (UNI)	4,4	6	29	36	74	48,18
SW51005-0450	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,5mm mit IK (UNI)	4,5	6	29	36	74	48,18
SW51005-0460	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,6mm mit IK (UNI)	4,6	6	29	36	74	48,18
SW51005-0465	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,65mm mit IK (UNI)	4,65	6	29	36	74	57,86
SW51005-0470	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,7mm mit IK (UNI)	4,7	6	29	36	74	48,18
SW51005-0480	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,8mm mit IK (UNI)	4,8	6	35	44	82	48,18
SW51005-0490	VHM-Bohrer 5xD Ø 4,9mm mit IK (UNI)	4,9	6	35	44	82	48,18
SW51005-0500	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,0mm mit IK (UNI)	5,0	6	35	44	82	48,18
SW51005-0510	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,1mm mit IK (UNI)	5,1	6	35	44	82	48,18
SW51005-0520	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,2mm mit IK (UNI)	5,2	6	35	44	82	48,18
SW51005-0530	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,3mm mit IK (UNI)	5,3	6	35	44	82	48,18
SW51005-0540	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,4mm mit IK (UNI)	5,4	6	35	44	82	48,18
SW51005-0550	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,5mm mit IK (UNI)	5,5	6	35	44	82	48,18
SW51005-0555	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,55mm mit IK (UNI)	5,55	6	35	44	82	53,92
SW51005-0560	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,6mm mit IK (UNI)	5,6	6	35	44	82	48,18
SW51005-0570	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,7mm mit IK (UNI)	5,7	6	35	44	82	48,18
SW51005-0580	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,8mm mit IK (UNI)	5,8	6	35	44	82	48,18
SW51005-0590	VHM-Bohrer 5xD Ø 5,9mm mit IK (UNI)	5,9	6	35	44	82	48,18
SW51005-0600	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,0mm mit IK (UNI)	6,0	6	35	44	82	48,18
SW51005-0610	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,1mm mit IK (UNI)	6,1	8	43	53	91	56,28
SW51005-0620	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,2mm mit IK (UNI)	6,2	8	43	53	91	56,28
SW51005-0630	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,3mm mit IK (UNI)	6,3	8	43	53	91	56,28
SW51005-0640	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,4mm mit IK (UNI)	6,4	8	43	53	91	56,28
SW51005-0650	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,5mm mit IK (UNI)	6,5	8	43	53	91	56,28
SW51005-0660	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,6mm mit IK (UNI)	6,6	8	43	53	91	56,28
SW51005-0670	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,7mm mit IK (UNI)	6,7	8	43	53	91	56,28
SW51005-0680	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,8mm mit IK (UNI)	6,8	8	43	53	91	56,28
SW51005-0690	VHM-Bohrer 5xD Ø 6,9mm mit IK (UNI)	6,9	8	43	53	91	56,28
SW51005-0700	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,0mm mit IK (UNI)	7,0	8	43	53	91	56,28
SW51005-0710	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,1mm mit IK (UNI)	7,1	8	43	53	91	56,28
SW51005-0720	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,2mm mit IK (UNI)	7,2	8	43	53	91	56,28
SW51005-0730	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,3mm mit IK (UNI)	7,3	8	43	53	91	56,28
SW51005-0740	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,4mm mit IK (UNI)	7,4	8	43	53	91	56,28
SW51005-0750	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,5mm mit IK (UNI)	7,5	8	43	53	91	56,28
SW51005-0760	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,6mm mit IK (UNI)	7,6	8	43	53	91	56,28
SW51005-0770	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,7mm mit IK (UNI)	7,7	8	43	53	91	56,28
SW51005-0780	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,8mm mit IK (UNI)	7,8	8	43	53	91	56,28
SW51005-0790	VHM-Bohrer 5xD Ø 7,9mm mit IK (UNI)	7,9	8	43	53	91	56,28
SW51005-0800	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,0mm mit IK (UNI)	8,0	8	43	53	91	56,28
SW51005-0810	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,1mm mit IK (UNI)	8,1	10	49	61	103	63,09
SW51005-0820	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,2mm mit IK (UNI)	8,2	10	49	61	103	63,09
SW51005-0830	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,3mm mit IK (UNI)	8,3	10	49	61	103	63,09
SW51005-0840	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,4mm mit IK (UNI)	8,4	10	49	61	103	63,09
SW51005-0850	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,5mm mit IK (UNI)	8,5	10	49	61	103	63,09
SW51005-0860	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,6mm mit IK (UNI)	8,6	10	49	61	103	63,09

SW 51005							
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51005-0870	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,7mm mit IK (UNI)	8,7	10	49	61	103	63,09
SW51005-0880	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,8mm mit IK (UNI)	8,8	10	49	61	103	63,09
SW51005-0890	VHM-Bohrer 5xD Ø 8,9mm mit IK (UNI)	8,9	10	49	61	103	63,09
SW51005-0900	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,0mm mit IK (UNI)	9,0	10	49	61	103	63,09
SW51005-0910	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,1mm mit IK (UNI)	9,1	10	49	61	103	63,09
SW51005-0920	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,2mm mit IK (UNI)	9,2	10	49	61	103	63,09
SW51005-0930	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,3mm mit IK (UNI)	9,3	10	49	61	103	63,09
SW51005-0940	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,4mm mit IK (UNI)	9,4	10	49	61	103	63,09
SW51005-0950	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,5mm mit IK (UNI)	9,5	10	49	61	103	63,09
SW51005-0960	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,6mm mit IK (UNI)	9,6	10	49	61	103	63,09
SW51005-0970	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,7mm mit IK (UNI)	9,7	10	49	61	103	63,09
SW51005-0980	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,8mm mit IK (UNI)	9,8	10	49	61	103	63,09
SW51005-0990	VHM-Bohrer 5xD Ø 9,9mm mit IK (UNI)	9,9	10	49	61	103	63,09
SW51005-1000	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,0mm mit IK (UNI)	10,0	10	49	61	103	63,09
SW51005-1010	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,1mm mit IK (UNI)	10,1	12	56	71	118	88,18
SW51005-1020	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,2mm mit IK (UNI)	10,2	12	56	71	118	88,18
SW51005-1080	VHM-Bohrer 5xD Ø 10,8mm mit IK (UNI)	10,8	12	56	71	118	88,18
SW51005-1100	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,0mm mit IK (UNI)	11,0	12	56	71	118	88,18
SW51005-1120	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,2mm mit IK (UNI)	11,2	12	56	71	118	88,18
SW51005-1150	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,5mm mit IK (UNI)	11,5	12	56	71	118	88,18
SW51005-1180	VHM-Bohrer 5xD Ø 11,8mm mit IK (UNI)	11,8	12	56	71	118	88,18
SW51005-1200	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,0mm mit IK (UNI)	12,0	12	56	71	118	88,18
SW51005-1220	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,2mm mit IK (UNI)	12,2	14	60	77	124	118,67
SW51005-1250	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,5mm mit IK (UNI)	12,5	14	60	77	124	118,67
SW51005-1280	VHM-Bohrer 5xD Ø 12,8mm mit IK (UNI)	12,8	14	60	77	124	118,67
SW51005-1300	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,0mm mit IK (UNI)	13,0	14	60	77	124	118,67
SW51005-1350	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,5mm mit IK (UNI)	13,5	14	60	77	124	118,67
SW51005-1380	VHM-Bohrer 5xD Ø 13,8mm mit IK (UNI)	13,8	14	60	77	124	118,67
SW51005-1400	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,0mm mit IK (UNI)	14,0	14	60	77	124	118,67
SW51005-1420	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,2mm mit IK (UNI)	14,2	16	63	83	133	154,25
SW51005-1450	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,5mm mit IK (UNI)	14,5	16	63	83	133	154,25
SW51005-1480	VHM-Bohrer 5xD Ø 14,8mm mit IK (UNI)	14,8	16	63	83	133	154,25
SW51005-1500	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,0mm mit IK (UNI)	15,0	16	63	83	133	154,25
SW51005-1510	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,1mm mit IK (UNI)	15,1	16	63	83	133	154,25
SW51005-1550	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,5mm mit IK (UNI)	15,5	16	63	83	133	154,25
SW51005-1580	VHM-Bohrer 5xD Ø 15,8mm mit IK (UNI)	15,8	16	63	83	133	154,25
SW51005-1600	VHM-Bohrer 5xD Ø 16,0mm mit IK (UNI)	16,0	16	63	83	133	154,25
SW51005-1650	VHM-Bohrer 5xD Ø 16,5mm mit IK (UNI)	16,5	18	71	93	143	231,15
SW51005-1700	VHM-Bohrer 5xD Ø 17,0mm mit IK (UNI)	17,0	18	71	93	143	231,15
SW51005-1750	VHM-Bohrer 5xD Ø 17,5mm mit IK (UNI)	17,5	18	71	93	143	231,15
SW51005-1800	VHM-Bohrer 5xD Ø 18,0mm mit IK (UNI)	18,0	18	71	93	143	231,15
SW51005-1850	VHM-Bohrer 5xD Ø 18,5mm mit IK (UNI)	18,5	20	77	101	153	266,16
SW51005-1900	VHM-Bohrer 5xD Ø 19,0mm mit IK (UNI)	19,0	20	77	101	153	266,16
SW51005-1950	VHM-Bohrer 5xD Ø 19,5mm mit IK (UNI)	19,5	20	77	101	153	266,16
SW51005-2000	VHM-Bohrer 5xD Ø 20,0mm mit IK (UNI)	20,0	20	77	101	153	266,16

SW 51005		Schnittwerte (Cutting data)						
Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P	Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	110	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,24	0,24-0,34	0,34-0,35
		<1000 N/mm ²	90	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,24	0,24-0,34	0,34-0,35
		<1300 N/mm ²	80	0,12-0,13	0,13-0,17	0,17-0,24	0,24-0,34	0,34-0,35
M	Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	40	0,9-0,1	0,1-0,11	0,11-0,18	0,18-0,19	0,19-0,25
		Austenit	35	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21
K	Gussseisen (Cast Iron)	<180HB	100	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	85	0,1-0,12	0,12-0,135	0,135-0,22	0,22-0,23	0,23-0,30
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	85	0,1-0,12	0,12-0,135	0,135-0,22	0,22-0,23	0,23-0,30
N	Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	190	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
		langspanend (long chipping)	230	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
	Messing (Brass)	-	170	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
	Bronze (Bronze)	-	100	0,14-0,15	0,15-0,16	0,16-0,26	0,26-0,27	0,27-0,35
S	Titanlegierungen (Titanium alloys)	-	45	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21
	Nickellegierungen (Nickel alloys)	Inconel, Monel, Hastelloy	35	0,07-0,08	0,08-0,09	0,09-0,16	0,16-0,17	0,17-0,21

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

SW 51008



8xD VHM-Bohrer-UNI mit Innenkühlung (8xD SC-Drill-UNI with Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51008-0300	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,0mm mit IK (UNI)	3,0	6	27	34	72	66,07
SW51008-0310	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,1mm mit IK (UNI)	3,1	6	27	34	72	66,07
SW51008-0320	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,2mm mit IK (UNI)	3,2	6	27	34	72	66,07
SW51008-0330	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,3mm mit IK (UNI)	3,3	6	27	34	72	66,07
SW51008-0340	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,4mm mit IK (UNI)	3,4	6	27	34	72	66,07
SW51008-0350	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,5mm mit IK (UNI)	3,5	6	27	34	72	66,07
SW51008-0360	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,6mm mit IK (UNI)	3,6	6	27	34	72	66,07
SW51008-0370	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,7mm mit IK (UNI)	3,7	6	27	34	72	66,07
SW51008-0380	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,8mm mit IK (UNI)	3,8	6	35	43	81	69,30
SW51008-0390	VHM-Bohrer 8xD Ø 3,9mm mit IK (UNI)	3,9	6	35	43	81	69,30
SW51008-0400	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,0mm mit IK (UNI)	4,0	6	35	43	81	70,98
SW51008-0410	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,1mm mit IK (UNI)	4,1	6	35	43	81	70,98
SW51008-0420	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,2mm mit IK (UNI)	4,2	6	35	43	81	70,98
SW51008-0430	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,3mm mit IK (UNI)	4,3	6	35	43	81	70,98
SW51008-0440	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,4mm mit IK (UNI)	4,4	6	35	43	81	70,98
SW51008-0450	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,5mm mit IK (UNI)	4,5	6	35	43	81	74,03
SW51008-0460	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,6mm mit IK (UNI)	4,6	6	35	43	81	78,37
SW51008-0470	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,7mm mit IK (UNI)	4,7	6	35	57	95	93,63
SW51008-0480	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,8mm mit IK (UNI)	4,8	6	45	57	95	81,79
SW51008-0490	VHM-Bohrer 8xD Ø 4,9mm mit IK (UNI)	4,9	6	45	57	95	81,79
SW51008-0500	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,0mm mit IK (UNI)	5,0	6	45	57	95	81,79
SW51008-0510	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,1mm mit IK (UNI)	5,1	6	45	57	95	81,79
SW51008-0520	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,2mm mit IK (UNI)	5,2	6	45	57	95	81,79
SW51008-0530	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,3mm mit IK (UNI)	5,3	6	45	57	95	81,79
SW51008-0540	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,4mm mit IK (UNI)	5,4	6	45	57	95	81,79
SW51008-0550	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,5mm mit IK (UNI)	5,5	6	45	57	95	82,06
SW51008-0560	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,6mm mit IK (UNI)	5,6	6	45	57	95	82,06
SW51008-0570	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,7mm mit IK (UNI)	5,7	6	45	57	95	82,06
SW51008-0580	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,8mm mit IK (UNI)	5,8	6	45	57	95	82,06
SW51008-0590	VHM-Bohrer 8xD Ø 5,9mm mit IK (UNI)	5,9	6	45	57	95	86,53
SW51008-0600	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,0mm mit IK (UNI)	6,0	6	45	57	95	86,53
SW51008-0610	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,1mm mit IK (UNI)	6,1	8	52	76	114	111,51
SW51008-0620	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,2mm mit IK (UNI)	6,2	8	52	76	114	119,67
SW51008-0630	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,3mm mit IK (UNI)	6,3	8	52	76	114	119,67

SW 51008

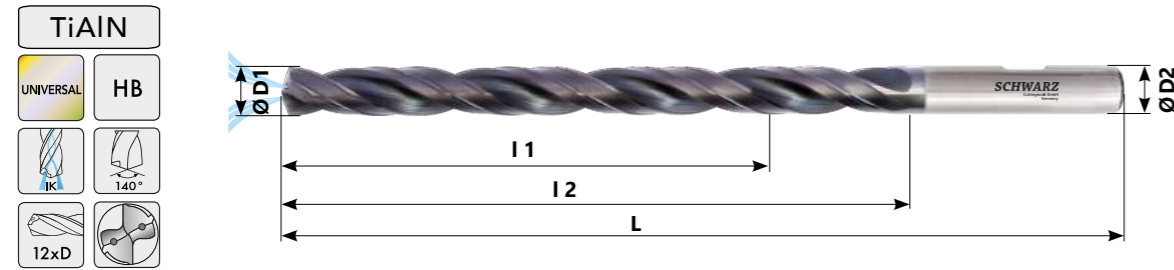
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51008-0640	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,4mm mit IK (UNI)	6,4	8	52	76	114	119,67
SW51008-0650	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,5mm mit IK (UNI)	6,5	8	52	76	114	119,67
SW51008-0660	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,6mm mit IK (UNI)	6,6	8	52	76	114	119,67
SW51008-0670	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,7mm mit IK (UNI)	6,7	8	52	76	114	119,67
SW51008-0680	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,8mm mit IK (UNI)	6,8	8	52	76	114	119,67
SW51008-0690	VHM-Bohrer 8xD Ø 6,9mm mit IK (UNI)	6,9	8	52	76	114	119,67
SW51008-0700	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,0mm mit IK (UNI)	7,0	8	60	76	114	119,67
SW51008-0710	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,1mm mit IK (UNI)	7,1	8	60	76	114	119,67
SW51008-0720	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,2mm mit IK (UNI)	7,2	8	60	76	114	119,67
SW51008-0730	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,3mm mit IK (UNI)	7,3	8	60	76	114	119,67
SW51008-0740	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,4mm mit IK (UNI)	7,4	8	60	76	114	119,67
SW51008-0750	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,5mm mit IK (UNI)	7,5	8	60	76	114	120,45
SW51008-0760	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,6mm mit IK (UNI)	7,6	8	60	76	114	120,45
SW51008-0770	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,7mm mit IK (UNI)	7,7	8	60	76	114	127,82
SW51008-0780	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,8mm mit IK (UNI)	7,8	8	60	76	114	127,82
SW51008-0790	VHM-Bohrer 8xD Ø 7,9mm mit IK (UNI)	7,9	8	60	76	114	127,82
SW51008-0800	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,0mm mit IK (UNI)	8,0	8	60	76	114	125,19
SW51008-0810	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,1mm mit IK (UNI)	8,1	10	68	95	142	160,17
SW51008-0820	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,2mm mit IK (UNI)	8,2	10	68	95	142	160,17
SW51008-0830	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,3mm mit IK (UNI)	8,3	10	68	95	142	160,17
SW51008-0840	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,4mm mit IK (UNI)	8,4	10	68	95	142	160,17
SW51008-0850	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,5mm mit IK (UNI)	8,5	10	68	95	142	160,17
SW51008-0860	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,6mm mit IK (UNI)	8,6	10	68	95	142	160,17
SW51008-0870	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,7mm mit IK (UNI)	8,7	10	68	95	142	160,17
SW51008-0880	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,8mm mit IK (UNI)	8,8	10	68	95	142	160,17
SW51008-0890	VHM-Bohrer 8xD Ø 8,9mm mit IK (UNI)	8,9	10	68	95	142	160,17
SW51008-0900	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,0mm mit IK (UNI)	9,0	10	68	95	142	160,17
SW51008-0910	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,1mm mit IK (UNI)	9,1	10	76	95	142	160,17
SW51008-0920	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,2mm mit IK (UNI)	9,2	10	76	95	142	160,17
SW51008-0930	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,3mm mit IK (UNI)	9,3	10	76	95	142	160,17
SW51008-0940	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,4mm mit IK (UNI)	9,4	10	76	95	142	160,17
SW51008-0950	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,5mm mit IK (UNI)	9,5	10	76	95	142	160,17
SW51008-0960	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,6mm mit IK (UNI)	9,6	10	76	95	142	160,17
SW51008-0970	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,7mm mit IK (UNI)	9,7	10	76	95	142	160,17
SW51008-0980	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,8mm mit IK (UNI)	9,8	10	76	95	142	160,17
SW51008-0990	VHM-Bohrer 8xD Ø 9,9mm mit IK (UNI)	9,9	10	76	95	142	160,17
SW51008-1000	VHM-Bohrer 8xD Ø 10,0mm mit IK (UNI)	10,0	10	76	95	142	167,53
SW51008-1050	VHM-Bohrer 8xD Ø 10,5mm mit IK (UNI)	10,5	12	90	114	162	211,72
SW51008-1080	VHM-Bohrer 8xD Ø 10,8mm mit IK (UNI)	10,8	12	90	114	162	212,50
SW51008-1100	VHM-Bohrer 8xD Ø 11,0mm mit IK (UNI)	11,0	12	90	114	162	212,50
SW51008-1150	VHM-Bohrer 8xD Ø 11,5mm mit IK (UNI)	11,5	12	90	114	162	215,40
SW51008-1180	VHM-Bohrer 8xD Ø 11,8mm mit IK (UNI)	11,8	12	90	114	162	215,40
SW51008-1200	VHM-Bohrer 8xD Ø 12,0mm mit IK (UNI)	12,0	12	90	114	162	215,40
SW51008-1250	VHM-Bohrer 8xD Ø 12,5mm mit IK (UNI)	12,5	14	106	133	178	275,10
SW51008-1300	VHM-Bohrer 8xD Ø 13,0mm mit IK (UNI)	13,0	14	106	133	178	275,10
SW51008-1350	VHM-Bohrer 8xD Ø 13,5mm mit IK (UNI)	13,5	14	106	133	178	275,10

SW 51008							
Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51008-1400	VHM-Bohrer 8xD Ø 14,0mm mit IK (UNI)	14,0	14	106	133	178	275,10
SW51008-1450	VHM-Bohrer 8xD Ø 14,5mm mit IK (UNI)	14,5	16	122	152	203	368,73
SW51008-1500	VHM-Bohrer 8xD Ø 15,0mm mit IK (UNI)	15,0	16	122	152	203	368,73
SW51008-1550	VHM-Bohrer 8xD Ø 15,5mm mit IK (UNI)	15,5	16	122	152	203	368,73
SW51008-1600	VHM-Bohrer 8xD Ø 16,0mm mit IK (UNI)	16,0	16	122	152	203	368,73

SW 51008		Schnittwerte (Cutting data)						
Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)					
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm	
P	Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	140	0,14-0,16	0,16-0,20	0,20-0,30	0,30-0,35	0,35-0,40
		<1000 N/mm ²	115	0,14-0,16	0,16-0,20	0,20-0,30	0,30-0,35	0,35-0,40
		<1300 N/mm ²	95	0,12-0,14	0,14-0,18	0,18-0,28	0,28-0,32	0,32-0,36
M	Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	40	0,06-0,08	0,08-0,14	0,14-0,18	0,18-0,22	0,22-0,28
		Austenit	45	0,12-0,14	0,14-0,18	0,18-0,24	0,24-0,26	0,26-0,28
K	Gusseisen (Cast Iron)	<180HB	100	0,08-0,1	0,1-0,18	0,18-0,27	0,27-0,30	0,30-0,40
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	80	0,08-0,1	0,1-0,18	0,18-0,27	0,27-0,30	0,30-0,40
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	80	0,08-0,1	0,1-0,18	0,18-0,27	0,27-0,30	0,30-0,40
N	Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	200	0,1-0,12	0,12-0,20	0,20-0,28	0,28-0,30	0,30-0,40
		langspanend (long chipping)	210	0,11-0,13	0,13-0,20	0,20-0,28	0,28-0,30	0,30-0,40
	Messing (Brass)	-	170	0,07-0,10	0,10-0,20	0,20-0,28	0,28-0,30	0,30-0,35
	Bronze (Bronze)	-	80	0,07-0,10	0,10-0,20	0,20-0,28	0,28-0,30	0,30-0,35
S	Titanlegierungen (Titanium alloys)	-	30	0,05-0,065	0,065-0,09	0,09-0,11	0,11-0,12	0,12-0,23
	Nickellegierungen (Nickel alloys)	Inconel, Monel, Hastelloy	25	0,05-0,065	0,065-0,09	0,09-0,11	0,11-0,12	0,12-0,23

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)

SW 51012



12xD VHM-Bohrer-UNI mit Innenkühlung (12xD SC-Drill-UNI with Internal Coolant)

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	I 1 (SL)	I 2 (FL)	L (GL)	
SW51012-0300	VHM-Bohrer 12xD Ø 3,0mm mit IK (UNI)	3,0	6	48	54	92	111,25
SW51012-0330	VHM-Bohrer 12xD Ø 3,3mm mit IK (UNI)	3,3	6	48	54	92	111,25
SW51012-0350	VHM-Bohrer 12xD Ø 3,5mm mit IK (UNI)	3,5	6	48	54	92	111,25
SW51012-0380	VHM-Bohrer 12xD Ø 3,8mm mit IK (UNI)	3,8	6	58	64	102	111,25
SW51012-0400	VHM-Bohrer 12xD Ø 4,0mm mit IK (UNI)	4,0	6	58	64	102	111,25
SW51012-0420	VHM-Bohrer 12xD Ø 4,2mm mit IK (UNI)	4,2	6	58	64	102	111,25
SW51012-0450	VHM-Bohrer 12xD Ø 4,5mm mit IK (UNI)	4,5	6	58	64	102	111,25
SW51012-0480	VHM-Bohrer 12xD Ø 4,8mm mit IK (UNI)	4,8	6	70	78	116	116,25
SW51012-0500	VHM-Bohrer 12xD Ø 5,0mm mit IK (UNI)	5,0	6	70	78	116	116,25
SW51012-0550	VHM-Bohrer 12xD Ø 5,5mm mit IK (UNI)	5,5	6	70	78	116	116,25
SW51012-0580	VHM-Bohrer 12xD Ø 5,8mm mit IK (UNI)	5,8	6	70	78	116	116,25
SW51012-0600	VHM-Bohrer 12xD Ø 6,0mm mit IK (UNI)	6,0	6	70	78	116	116,25
SW51012-0650	VHM-Bohrer 12xD Ø 6,5mm mit IK (UNI)	6,5	8	94	108	146	187,78
SW51012-0680	VHM-Bohrer 12xD Ø 6,8mm mit IK (UNI)	6,8	8	94	108	146	187,78
SW51012-0700	VHM-Bohrer 12xD Ø 7,0mm mit IK (UNI)	7,0	8	94	108	146	187,78
SW51012-0750	VHM-Bohrer 12xD Ø 7,5mm mit IK (UNI)	7,5	8	94	108	146	193,57
SW51012-0780	VHM-Bohrer 12xD Ø 7,8mm mit IK (UNI)	7,8	8	94	108	146	193,57
SW51012-0800	VHM-Bohrer 12xD Ø 8,0mm mit IK (UNI)	8,0	8	94	108	146	194,62
SW51012-0850	VHM-Bohrer 12xD Ø 8,5mm mit IK (UNI)	8,5	10	110	120	162	252,48
SW51012-0880	VHM-Bohrer 12xD Ø 8,8mm mit IK (UNI)	8,8	10	110	120	162	252,48
SW51012-0900	VHM-Bohrer 12xD Ø 9,0mm mit IK (UNI)	9,0	10	110	120	162	252,48
SW51012-0950	VHM-Bohrer 12xD Ø 9,5mm mit IK (UNI)	9,5	10	110	120	162	252,48
SW51012-0980	VHM-Bohrer 12xD Ø 9,8mm mit IK (UNI)	9,8	10	110	120	162	252,48
SW51012-1000	VHM-Bohrer 12xD Ø 10,0mm mit IK (UNI)	10,0	10	110	120	162	252,48
SW51012-1020	VHM-Bohrer 12xD Ø 10,2mm mit IK (UNI)	10,2	12	142	156	204	344,85
SW51012-1050	VHM-Bohrer 12xD Ø 10,5mm mit IK (UNI)	10,5	12	142	156	204	344,85
SW51012-1080	VHM-Bohrer 12xD Ø 10,8mm mit IK (UNI)	10,8	12	142	156	204	344,85
SW51012-1100	VHM-Bohrer 12xD Ø 11,0mm mit IK (UNI)	11,0	12	142	156	204	344,85
SW51012-1150	VHM-Bohrer 12xD Ø 11,5mm mit IK (UNI)	11,5	12	142	156	204	344,85
SW51012-1180	VHM-Bohrer 12xD Ø 11,8mm mit IK (UNI)	11,8	12	142	156	204	344,85
SW51012-1200	VHM-Bohrer 12xD Ø 12,0mm mit IK (UNI)	12,0	12	142	156	204	344,85
SW51012-1250	VHM-Bohrer 12xD Ø 12,5mm mit IK (UNI)	12,5	14	166	182	230	466,83
SW51012-1280	VHM-Bohrer 12xD Ø 12,8mm mit IK (UNI)	12,8	14	166	182	230	466,83
SW51012-1300	VHM-Bohrer 12xD Ø 13,0mm mit IK (UNI)	13,0	14	166	182	230	466,83

SW 51012

Bestellcode (Ordering Code)	Bezeichnung (Identification)	Maße in mm (Dimensions in mm)					Preis (Price) in €
		D1 (h7)	D2 (h6)	L (SL)	L2 (FL)	L1 (GL)	
SW51012-1350	VHM-Bohrer 12xD Ø 13,5mm mit IK (UNI)	13,5	14	166	182	230	471,56
SW51012-1400	VHM-Bohrer 12xD Ø 14,0mm mit IK (UNI)	14,0	14	166	182	230	471,56
SW51012-1450	VHM-Bohrer 12xD Ø 14,5mm mit IK (UNI)	14,5	16	192	208	260	616,21
SW51012-1500	VHM-Bohrer 12xD Ø 15,0mm mit IK (UNI)	15,0	16	192	208	260	616,21
SW51012-1550	VHM-Bohrer 12xD Ø 15,5mm mit IK (UNI)	15,5	16	192	208	260	616,21
SW51012-1600	VHM-Bohrer 12xD Ø 16,0mm mit IK (UNI)	16,0	16	192	208	260	626,73

Pilotbohrung erforderlich! Vorschub ist anzupassen bis ein sauberer Spanbruch erreicht ist!
(Pilot hole required! Adjust the feed rate until proper chip breaking is reached!)

SW 51012

Schnittwerte (Cutting data)

Zu bearbeitendes Material (Material to be machined)	Beschaffenheit (Condition)	Schnittgeschwindigkeit (Cutting speed) Vc (m/min)	Vorschub f in mm/U (Feed rate f in mm/rev)				
			Ø3-5mm	Ø5-8mm	Ø8-12mm	Ø12-16mm	Ø16-20mm
P Stahl (Steel)	<700 N/mm ²	110	0,1-0,11	0,11-0,15	0,15-0,24	0,24-0,26	0,26-0,3
	<1000 N/mm ²	90	0,1-0,11	0,11-0,15	0,15-0,24	0,24-0,26	0,26-0,3
	<1300 N/mm ²	80	0,1-0,11	0,11-0,15	0,15-0,24	0,24-0,26	0,26-0,3
M Rostfreie Stähle (Stainless Steel)	Martensit	35	0,05-0,07	0,07-0,1	0,1-0,14	0,14-0,15	0,15-0,2
	Austenit	40	0,07-0,1	0,1-0,15	0,15-0,18	0,18-0,2	0,2-0,25
K Gusseisen (Cast Iron)	<180HB	100	0,05-0,07	0,07-0,12	0,12-0,23	0,23-0,25	0,25-0,3
	Temperguss (Malleable Cast Iron)	-	60	0,05-0,07	0,07-0,12	0,12-0,23	0,23-0,25
	Gusseisen mit Kugelgraphit (Cast Iron with nodular graphite)	-	60	0,05-0,07	0,07-0,12	0,12-0,23	0,23-0,25
N Aluminium (Aluminum)	kurzspanend (short chipping)	190	0,08-0,1	0,1-0,12	0,12-0,23	0,23-0,25	0,25-0,3
	langspanend (long chipping)	230	0,08-0,1	0,1-0,12	0,12-0,23	0,23-0,25	0,25-0,3
	Messing (Brass)	-	170	0,05-0,07	0,07-0,1	0,1-0,18	0,18-0,2
	Bronze (Bronze)	-	100	0,05-0,07	0,07-0,1	0,1-0,18	0,18-0,2

Alle Schnittwerte dienen zur Orientierung (All cutting datas serve to orientation)