



HPC Fräsen / HPC milling UNIVERSAL & INOX

2019



VHM-UNI-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

SOLID CARBIDE UNI HIGH-PERFORMANCE MILL

Ausführung / Verwendung Universal

Universal design & use

- **Universell einsetzbar**
- Ungleich gedrallt
- **Schruppen und Schlichten**
mit nur einem Werkzeug
- Für große Schnitttiefen
- Höchste Zerspanleistung
- Sehr hohe Laufruhe
- Schutzfase für mehr Standzeit
- **Rundlauf < 0,01mm**

- **Universal applicable**
- *Unequal division*
- **Roughing and finishing**
with only one tool
- *For huge cutting depths*
- *Highest cutting performance*
- *Very high running smoothness*
- *Protection chamfer for more endurance*
- **Rotation < 0.01mm**



Schnittdaten für VHM-UNI-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

Cutting data for SOLID CARBIDE UNI HIGH-PERFORMANCE MILL

ISO		Werkstoff Material	Zugfestigkeit Tensile strength	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] Cutting speed v_c [m/min]		
			N/mm ²	$a_e \leq 0,25 \times d$	$a_e \leq 0,4 \times d$	$a_e \leq 1 \times d$
P	Allg. Baustähle / Automatenstähle General structural steels / Free cutting steels	St52, ST37, C45, 16MnCr5	≤ 850	280	230	180
	Vergütungsstähle Heat-treated steels	1.2367, 1.2379, 1.2363, 42CrMo4 (1.7225)	≤ 1200	160	150	110
M	Rost- und säurebeständige Stähle Rust- and acid-proof steels	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 750	110	90	
		1.4435, 1.4571	≤ 850	100	80	
K	Gusseisen und Gusseisenlegierungen Cast iron and cast iron alloys	GG20, GG40, GTW-45-07, GGG40	≤ 450	200	160	130
		GGG60, GGG70	≤ 650	160	140	110

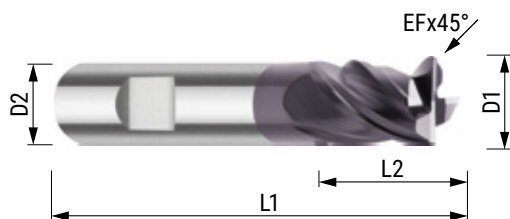


Schnittdaten beziehen sich auf Nassbearbeitung

Cutting data refer to wet processing

Ø mm	Zahnvorschub f_z [mm] Feed per tooth f_z [mm]		
	$a_p = 1 \times d$ $a_e \leq 0,25 \times d$	$a_p = 1 \times d$ $a_e \leq 0,4 \times d$	$a_p = 1 \times d$ $a_e \leq 1 \times d$
1	0,015	0,010	0,006
2	0,020	0,011	0,007
3	0,028	0,012	0,007
4	0,035	0,020	0,010
5	0,035	0,025	0,015
6	0,040	0,030	0,025
7	0,045	0,035	0,030
8	0,050	0,040	0,030
9	0,060	0,045	0,035
10	0,070	0,050	0,040
11	0,080	0,060	0,050
12	0,090	0,070	0,060
14	0,110	0,090	0,070
16	0,130	0,110	0,090
18	0,150	0,130	0,110
20	0,170	0,150	0,130

Artikel-Nr. **1.741...**

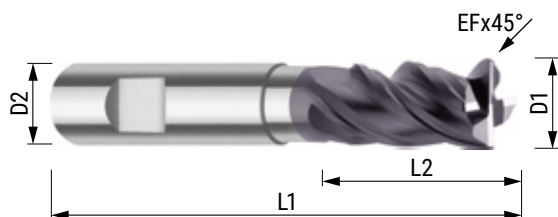


D1	D2 h6	L2	L1	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
3,00	6,00	6	54	0,10	4	1.741.030.10
4,00	6,00	8	54	0,13	4	1.741.040.10
5,00	6,00	9	54	0,18	4	1.741.050.10
6,00	6,00	10	54	0,20	4	1.741.060.10
8,00	8,00	12	58	0,20	4	1.741.080.10
10,00	10,00	14	66	0,20	4	1.741.100.10
12,00	12,00	16	73	0,30	4	1.741.120.10
16,00	16,00	22	82	0,30	4	1.741.160.10
20,00	20,00	26	92	0,40	4	1.741.200.10

VHM – UNI – Hochleistungsfräser
Solid carbide UNI high performance mill



Artikel-Nr. **1.742...**



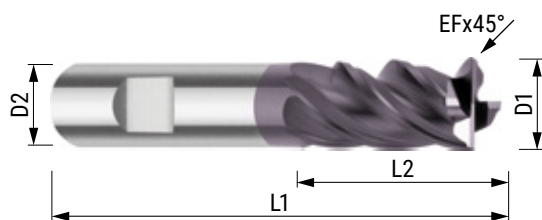
D1	D2 h6	L2	L1	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
6,00	6,00	13	57	0,2	4	1.742.060.10
8,00	8,00	19	63	0,2	4	1.742.080.10
10,00	10,00	22	72	0,2	4	1.742.100.10
12,00	12,00	26	83	0,3	4	1.742.120.10
16,00	16,00	32	92	0,3	4	1.742.160.10
20,00	20,00	38	104	0,4	4	1.742.200.10

VHM – UNI – Hochleistungsfräser
Solid carbide UNI high performance mill



Artikel-Nr. **1.743...**

VHM – UNI – Hochleistungsfräser
Solid carbide UNI high performance mill



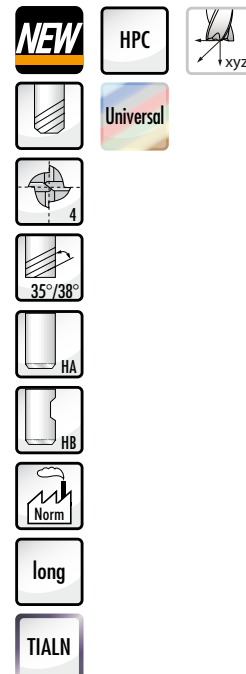
D1	D2 h6	L2	L1	D3	L3	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.	HA	HB
3,00	6,00	8	57	2,8	18	0,13	4	1.743.030.10	.00	.10
4,00	6,00	11	57	3,6	21	0,13	4	1.743.040.10	.00	.10
5,00	6,00	13	57	4,6	21	0,20	4	1.743.050.10	.00	.10
6,00	6,00	13	57	5,5	21	0,20	4	1.743.060.10	.00	.10
8,00	8,00	19	63	7,5	27	0,20	4	1.743.080.10	.00	.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	0,20	4	1.743.100.10	.00	.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	0,30	4	1.743.120.10	.00	.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	0,30	4	1.743.160.10	.00	.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	0,40	4	1.743.200.10	.00	.10

Auch in mehrteiligen Sets erhältlich!

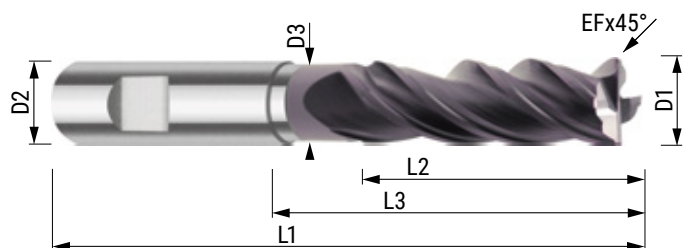
Also available as multi part sets!



Durchmesser Diameter	Artikel-Nr./ Article-No.	HA	HB
Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12	1.743.000...	.00	.10
Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12 Ø 16	1.743.001...	.00	.10



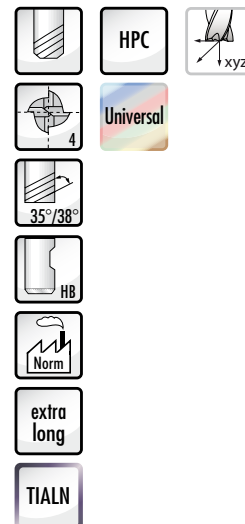
Artikel-Nr. **1.724...**



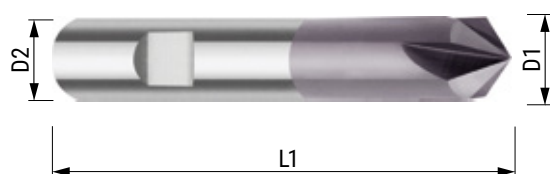
VHM – UNI – Hochleistungsfräser
Solid carbide UNI high performance mill



D1	D2 h6	L2	L1	D3	L3	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
6,00	6,00	22	63	5,50	30	0,2	4	1.724.060.10
8,00	8,00	28	80	7,50	36	0,2	4	1.724.080.10
10,00	10,00	33	100	9,50	54	0,2	4	1.724.100.10
12,00	12,00	42	100	11,50	54	0,3	4	1.724.120.10
16,00	16,00	53	150	15,50	69	0,3	4	1.724.160.10
20,00	20,00	68	150	19,50	84	0,4	4	1.724.200.10



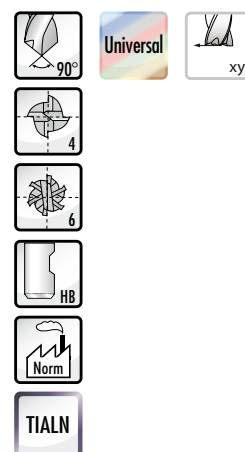
Artikel-Nr. **1.795...**



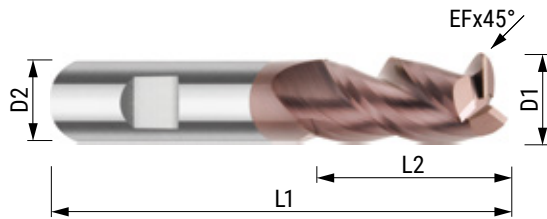
VHM – UNI – Hochleistungsfräser
Solid carbide UNI high performance mill



D1	D2 h6	L1	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
4,00	4,00	54	4	1.795.040.10
6,00	6,00	57	4	1.795.060.10
8,00	8,00	63	4	1.795.080.10
10,00	10,00	72	4	1.795.100.10
12,00	12,00	83	4	1.795.120.10
16,00	16,00	92	4	1.795.160.10
20,00	20,00	104	6	1.795.200.10



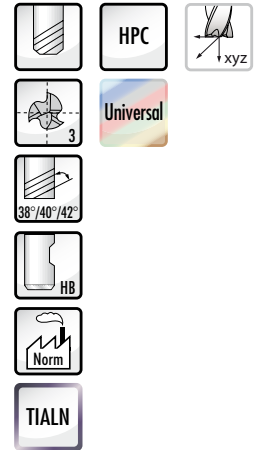
Artikel-Nr. **1.929...**



VHM – UNI – Hochleistungsfräser
Solid carbide UNI high performance mill



D1	D2 h6	L2	L1	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
3,00	6,00	8	57	0,10	3	1.929.030.10
4,00	6,00	11	57	0,10	3	1.929.040.10
5,00	6,00	13	57	0,15	3	1.929.050.10
6,00	6,00	13	57	0,20	3	1.929.060.10
8,00	8,00	19	63	0,20	3	1.929.080.10
10,00	10,00	22	72	0,20	3	1.929.100.10
12,00	12,00	26	83	0,30	3	1.929.120.10
16,00	16,00	32	92	0,30	3	1.929.160.10
20,00	20,00	38	104	0,40	3	1.929.200.10



VHM-INOX-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

SOLID CARBIDE INOX HIGH-PERFORMANCE MILL

Ausführung / Verwendung INOX

INOX design & use

- Für INOX- und Titan-Werkstoffe
 - Ungleich gedreht
 - **Schruppen und Schlichten**
mit nur **einem** Werkzeug
 - Für große Schnitttiefen
 - Höchste Zerspanleistung
 - Sehr hohe Laufruhe
 - Sehr weicher Schnitt
 - **Rundlauf < 0,01mm**
-
- ***For INOX and titanium materials***
 - *Unequal division*
 - ***Roughing and finishing***
with only one tool
 - *For huge cutting depths*
 - *Highest cutting performance*
 - *Very high running smoothness*
 - *Very smooth cut*
 - ***Rotation < 0.01mm***



Schnittdaten für VHM-INOX-HOCHLEISTUNGSFRÄSER

Cutting data for SOLID CARBIDE INOX HIGH-PERFORMANCE MILL

ISO		Werkstoff <i>Material</i>	Zugfestigkeit <i>Tensile strength</i>	Schnittgeschwindigkeit v_c [m/min] <i>Cutting speed v_c [m/min]</i>		
			N/mm ²	$ae \leq 0,25 \times d$	$ae \leq 0,4 \times d$	$ae \leq 1 \times d$
M	Rost- und säurebeständige Stähle <i>Rust- and acid-proof steels</i>	1.4000, 1.4021, 1.4034, 1.4510	≤ 750	100	80	80
		1.4301, 1.4305, 1.4310, 1.4541	≤ 750	120	100	100
		1.4401, 1.4435, 1.4571, 1.4583	≤ 850	110	90	90
		1.4362, 1.4460, 1.4462	≤ 850	80	65	65
S	Sonderlegierungen <i>Special alloys</i>	2.4602, 2.4610, 2.4631	warmfeste Superlegierungen <i>heat-resistant special alloys</i>	42	35	35
		3.7164, 3.7175, 3.7184	Titanwerkstoffe <i>Titanium materials</i>	75	50	50

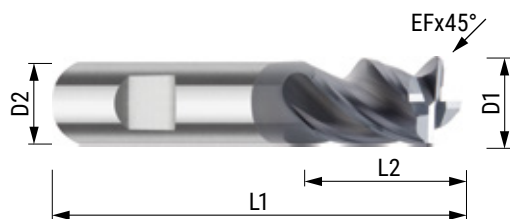


Schnittdaten beziehen sich
auf Nassbearbeitung

Cutting data refer to
wet processing

Ø mm	Zahnvorschub f_z [mm] <i>Feed per tooth f_z [mm]</i>			
	$ap = 1 \times d$ $ae \leq 0,25 \times d$	$ap = 1 \times d$ $ae \leq 0,4 \times d$	$ap = 0,5 \times d$ $ae \leq 1 \times d$	$ap = 1 \times d$ $ae \leq 1 \times d$
1	0,012	0,010	0,006	-
2	0,014	0,011	0,008	-
3	0,015	0,012	0,010	-
4	0,020	0,016	0,014	-
5	0,024	0,020	0,018	-
6	0,028	0,022	0,020	0,020
7	0,032	0,028	0,025	0,025
8	0,038	0,034	0,030	0,030
9	0,045	0,040	0,035	0,035
10	0,050	0,045	0,040	0,040
11	0,055	0,050	0,045	0,045
12	0,055	0,050	0,045	0,045
14	0,060	0,055	0,050	0,050
16	0,080	0,075	0,070	0,070
18	0,085	0,075	0,070	0,070
20	0,090	0,080	0,070	0,070

Artikel-Nr. **1.388...**

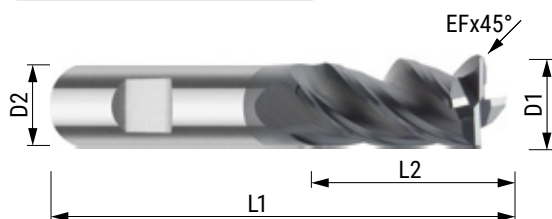


D1	D2 h6	L2	L1	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
3,00	6,00	6	54	0,10	4	1.388.030.10
4,00	6,00	8	54	0,13	4	1.388.040.10
5,00	6,00	9	54	0,18	4	1.388.050.10
6,00	6,00	10	54	0,20	4	1.388.060.10
8,00	8,00	12	58	0,20	4	1.388.080.10
10,00	10,00	14	66	0,20	4	1.388.100.10
12,00	12,00	16	73	0,30	4	1.388.120.10
16,00	16,00	22	82	0,30	4	1.388.160.10
20,00	20,00	26	92	0,40	4	1.388.200.10

VHM – INOX – Hochleistungsfräser
Solid carbide INOX high performance mill



Artikel-Nr. **1.389...**

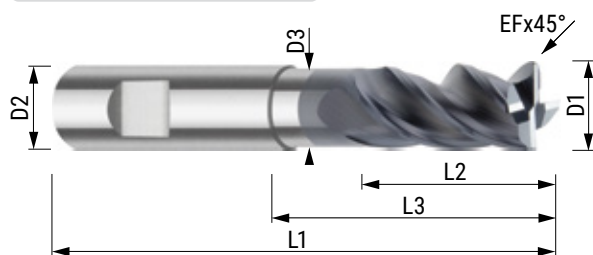


D1	D2 h6	L2	L1	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
6,00	6,00	13	57	0,2	4	1.389.060.10
8,00	8,00	19	63	0,2	4	1.389.080.10
10,00	10,00	22	72	0,2	4	1.389.100.10
12,00	12,00	26	83	0,3	4	1.389.120.10
16,00	16,00	32	92	0,3	4	1.389.160.10
20,00	20,00	38	104	0,4	4	1.389.200.10

VHM – INOX – Hochleistungsfräser
Solid carbide INOX high performance mill



Artikel-Nr. **1.390...**



VHM – INOX – Hochleistungsfräser
Solid carbide INOX high performance mill



D1	D2 h6	L2	L1	D3	L3	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.	HA	HB
3,00	6,00	8	57	2,75	18	0,2	4	1.390.030...	.00	.10
4,00	6,00	11	57	3,50	21	0,2	4	1.390.040...	.00	.10
5,00	6,00	13	57	4,50	21	0,2	4	1.390.050...	.00	.10
6,00	6,00	13	57	5,50	21	0,2	4	1.390.060...	.00	.10
8,00	8,00	19	63	7,50	27	0,2	4	1.390.080...	.00	.10
10,00	10,00	22	72	9,50	32	0,2	4	1.390.100...	.00	.10
12,00	12,00	26	83	11,50	38	0,3	4	1.390.120...	.00	.10
16,00	16,00	32	92	15,50	44	0,3	4	1.390.160...	.00	.10
20,00	20,00	38	104	19,50	54	0,4	4	1.390.200...	.00	.10



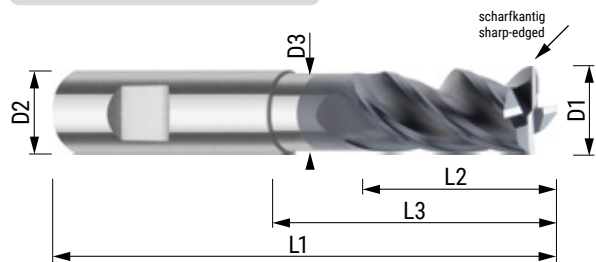
Auch in mehrteiligen Sets erhältlich!

Also available as multi part sets!



Durchmesser Diameter	Artikel-Nr./ Article-No.	HA	HB
Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12	1.390.000...	.00	.10
Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12 Ø 16	1.390.001...	.00	.10

Artikel-Nr. **1.392...**



VHM – INOX – Hochleistungsfräser
Solid carbide INOX high performance mill



D1	D2 h6	L2	L1	D3	L3	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
3,00	6,00	8	57	2,75	18	4	1.392.030.10
4,00	6,00	11	57	3,50	21	4	1.392.040.10
5,00	6,00	13	57	4,50	21	4	1.392.050.10
6,00	6,00	13	57	5,50	21	4	1.392.060.10
8,00	8,00	19	63	7,50	27	4	1.392.080.10
10,00	10,00	22	72	9,50	32	4	1.392.100.10
12,00	12,00	26	83	11,50	38	4	1.392.120.10
16,00	16,00	32	92	15,50	44	4	1.392.160.10
20,00	20,00	38	104	19,50	54	4	1.392.200.10

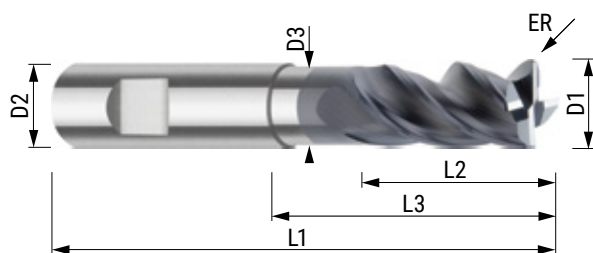


Auch in mehrteiligen Sets erhältlich!

Also available as multi part sets!

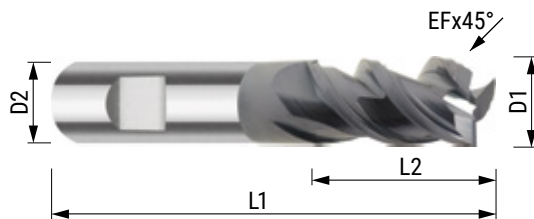


Durchmesser Diameter	Artikel-Nr./ Article-No.
Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12	1.392.000.10
Ø 6 Ø 8 Ø 10 Ø 12 Ø 16	1.392.001.10

Artikel-Nr. **1.393...**

VHM – INOX – Hochleistungsfräser
Solid carbide INOX high performance mill


D1	D2 h6	L2	L1	D3	L3	ER	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
8,00	8,00	19	63	7,5	27	0,5	4	1.393.081.10
8,00	8,00	19	63	7,5	27	1,0	4	1.393.082.10
8,00	8,00	19	63	7,5	27	1,5	4	1.393.083.10
8,00	8,00	19	63	7,5	27	2,0	4	1.393.084.10
8,00	8,00	19	63	7,5	27	2,5	4	1.393.085.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	0,5	4	1.393.101.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	1,0	4	1.393.102.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	1,5	4	1.393.103.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	2,0	4	1.393.104.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	2,5	4	1.393.105.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	3,0	4	1.393.106.10
10,00	10,00	22	72	9,5	32	4,0	4	1.393.107.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	0,5	4	1.393.121.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	1,0	4	1.393.122.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	1,5	4	1.393.123.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	2,0	4	1.393.124.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	2,5	4	1.393.125.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	3,0	4	1.393.126.10
12,00	12,00	26	83	11,5	38	4,0	4	1.393.127.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	0,5	4	1.393.161.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	1,0	4	1.393.162.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	1,5	4	1.393.163.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	2,0	4	1.393.164.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	2,5	4	1.393.165.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	3,0	4	1.393.166.10
16,00	16,00	32	92	15,5	44	4,0	4	1.393.167.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	0,5	4	1.393.201.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	1,0	4	1.393.202.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	1,5	4	1.393.203.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	2,0	4	1.393.204.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	2,5	4	1.393.205.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	3,0	4	1.393.206.10
20,00	20,00	38	104	19,5	54	4,0	4	1.393.207.10



Artikel-Nr. **1.391...**

VHM – INOX – Hochleistungsfräser
Solid carbide INOX high performance mill


D1	D2 h6	L2	L1	EF	Z	Artikel-Nr./ Article-No.
3,00	6,00	8	57	0,05	3	1.391.030.10
4,00	6,00	11	57	0,05	3	1.391.040.10
5,00	6,00	13	57	0,08	3	1.391.050.10
6,00	6,00	13	57	0,08	3	1.391.060.10
7,00	8,00	16	63	0,08	3	1.391.070.10
8,00	8,00	19	63	0,10	3	1.391.080.10
9,00	10,00	19	72	0,10	3	1.391.090.10
10,00	10,00	22	72	0,10	3	1.391.100.10
12,00	12,00	26	83	0,15	3	1.391.120.10
16,00	16,00	32	92	0,20	3	1.391.160.10
20,00	20,00	38	104	0,20	3	1.391.200.10

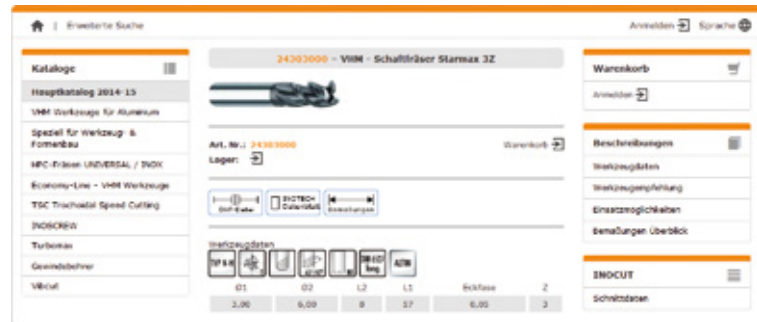




Einfach und bequem online bestellen im neuen OnlineShop von Inovatools
Order from our new Inovatools online shop - easily and comfortably



inoshop.inovatools.eu



- 24 Stunden - 7 Tage / Woche - 365 Tage / Jahr
 Hier erreichen Sie uns rund um die Uhr - Geben Sie gerne jederzeit Ihre Bestellung ab
- Verschaffen Sie sich bequem Infos über den aktuellen Stand der Verfügbarkeit
- Hier erhalten Sie direkte Preisauskunft
- Im Inoshop finden Sie Querverweise zu den Inovatools INOTECH - Datenblättern;
 Damit wird Ihnen der Einblick in jegliche Hintergrundinformationen der Werkzeuge gewährleistet
- Sie befinden sich jederzeit nur einen Klick von den Schnittdaten entfernt
- Legen Sie Ihre persönliche Favouritenliste mit den von Ihnen gewünschten Artikeln an
- Vertrauen Sie auf eine zuverlässige Versandadressenpflege und Speicherung
- Es steht Ihnen zu jedem Artikel ein Download der DXF-Zeichnung zur Verfügung
- Behalten Sie die Orientierung - Der Inoshop ist sehr benutzerfreundlich und gleicht im Aufbau unserem Inovatools-Hauptkatalog

- 24 hours - 7 days / week - 365 days / year
 Here, you may contact us around the clock - feel free to place your order at any time
- Seek information about the current availability of products conveniently
- You will receive information about prices on the spot
- In our INOSHOP, you will find cross references to the Inovatools INOTECH - data sheets;
 In this way, you may access any background information about our tools
- At any time, you are just a click away from the cutting data
- Create your personal favorites list with the items you need or wish to buy
- Trust in a reliable shipping addresses maintenance and storage
- For each product, you may download the related DFX drawing
- You simply cannot get lost - The Inoshop is very user friendly and their structure similar to our Inovatools main catalog



www.inovatoools.eu

InovaTools®

GERMAN TOOLS GROUP

HAUPTSITZ / HEADQUARTER GERMANY

Inovatoools Eckerle & Ertel GmbH
Im Hüttental 3-6
85125 Kinding - Haunstetten
Tel: +49 (0) 84 67 / 84 00-0
Fax: +49 (0) 84 67 / 796
info@inovatoools.eu

EXPORT OFFICE AUSTRIA

Inovatoools Austria GmbH
Schenkendorfgasse 47
A-1210 Wien
Tel: +43 (0) 1/212 35 88-0
Fax: +43 (0) 1/212 35 88-30
info-wien@inovatoools.eu

NIEDERLASSUNG / BRANCH ITALY

Inovatoools Italy SRL
Via Malavolti 45/a
I-41122 Modena
Tel: +39 059250930
Fax: +39 0592559851
info-modena@inovatoools.eu

NIEDERLASSUNG / BRANCH

Inovatoools Eckerle & Ertel GmbH
In der Buttergrube 1
99428 Weimar - Legefeld
Tel: +49 (0) 36 43 / 90 01 75
Fax: +49 (0) 36 43 / 77 57 72
info@inovatoools.eu

NIEDERLASSUNG / BRANCH

Inovatoools Austria GmbH/Fertigung
Sportplatzweg 11
A-6414 Mieming
Tel: +43 (0) 5264 / 6219-0
Fax: +43 (0) 5264 / 6219-33
info-mieming@inovatoools.eu

NIEDERLASSUNG / BRANCH SPAIN

Inovatoools Spain S.L.
c./ Miquel Servet, 37 nau
13 Pol. Ind. Bufalvent
08240 Manresa / Spanien
Tel + Fax: +34 93 874 56 39
info-barcelona@inovatoools.eu

NIEDERLASSUNG / BRANCH

Inovatoools Eckerle & Ertel GmbH
Römerweg 7
78570 Mühlheim
Tel: + 49 (0) 74 63 / 97 14 7
Fax: + 49 (0) 74 63 / 97 14 8
info@inovatoools.eu

NIEDERLASSUNG / BRANCH PORTUGAL

Inovatoools Portugal, Unipessoal, LDA
Rua da Indústria Metalúrgica, 593
Cumeiras Embra
P-2430-528 Marinha Grande
Tel: +351 244 566 731
info-portugal@inovatoools.eu

NIEDERLASSUNG / BRANCH U.S.A.

Inovatoools USA LLC
PO Box 387
Hartland, Mi. 48353
Tel: +1 810 991 4716
Fax: +1 810 991 4079
info-usa@inovatoools.com

