



# HEAD-Master®



**VHM**  
**Solid Carbide**  
**TOOLS**

# Übersicht und Einsatzempfehlung für Fräswerkzeuge

## Overview and implementation recommendations for cutting tools

	Artikel / Article	Seite / Page	Zähne / Teeth	Beschichtung / Coating	HSC	HPC	HRC 45	HRC 60	HRC 65	HRC 70	Universal	Stahl s < 1.600N/mm	INOX	INCONEL	GG	ALU / NE	GRAPHIT	GFK	TITAN	Kunststoff Plastic	
<b>VHM-Standardfräser</b>																					
	310	08	1																		
	311	08	1																		
	312	09	1																		
	313	09	1																		
	512	10	2																		
	514	10	3		●																
	517	11	2	ZrN	●															●	
	516	11	2-4	ZrN	●															●	
	354	12	3	ZrN	●	●															
	355	12	3	ZrN	●	●															
	522	13	3-4	ZrN	●	●															
	524	13	4	ZrN	●	●															
	362	14	3	ZrN	●	●														●	
	353	14	3	ZrN	●	●														●	
	534	15	4	ZrN	●	●														●	
	518	15	4	ZrN	●	●														●	
	363	16	3	ZrN	●															●	
	515	16	3	ZrN	●																
	356	17	6	ZrN	●																
	643	17	2	ZrN	●																
	358	18	2	DLC	●																
	359	18	3	DLC	●																
	670	20	2	Diamant	●													●	●		
	671	22	2	Diamant	●													●	●		
	190	24	2	Diamant	●													●	●		
	191	24	2	Diamant	●													●	●		
	222	26	2	TIALN							●										
	232	27	2	TIALN							●										
	236	27	2	TIALN							●										
	130	28	2	ALTIN	●		●					●									
	731	28	2	TIALN	●		●				●										
	732	29	2	TIALN	●		●				●										
	230	29	2	ALTIN	●			●													
	442	30	2	ALTIN	●			●				●									
	443	30	2	ALTIN	●			●				●									
	243	31	2	ALTIN	●			●				●									

# Übersicht und Einsatzempfehlung für Fräswerkzeuge

## Overview and implementation recommendations for cutting tools

	Artikel / Article	Seite / Page	Zähne / Teeth	Beschichtung / Coating	HSC	HPC	HRC 45	HRC 60	HRC 65	HRC 70	Universal	Stahl <math>\le 1.6000\text{N/mm}^2</math>	INOX	INCONEL	GG	ALU / NE	GRAPHIT	GFK	TITAN	Kunststoff Plastic	
<b>VHM-Standardfräser</b>																					
	668	32	2	ALTiN	•				•			•									
	441	34	3	TIALN							•										
	313	35	3	TIALN							•										
	461	35	3	TIALN							•										
	333	36	3	TIALN							•										
	353	36	3	ALTiN	•						•	•	•	•							
	460	37	3	ALTiN					•		•										
	244	37	3-4	ALTiN		•					•										
	240	38	3	ALTiN	•				•												
	425	39	3-4	ALTiN	•	•			•		•	•									
	224	40	4	TIALN							•										
	234	40	4	TIALN							•										
	456	41	4	ALTiN	•	•							•	•							
	314	41	4	TIALN							•										
	324	42	4	TIALN							•										
	334	42	4	TIALN							•										
	442	43	4	ALTiN	•	•			•			•									
	776	43	4	ALTiN							•		•	•							
	423	44	4	ALTiN	•	•			•			•									
	420	45	4	ALTiN	•	•			•		•	•									
	425	46	4	ALTiN	•	•			•		•	•									
	751	48	4	ALTiN	•				•		•	•									
	841	50	4	TIALN		•					•	•									
	842	50	4	TIALN		•					•	•									
	843	51	4	TIALN		•					•	•									
	838	51	4	TIALN		•					•										
	844	52	4	ALTiN		•					•		•	•							
	847	53	4	ALTiN		•					•		•	•							
	845	53	4	ALTiN		•					•		•	•							
	848	54	4	ALTiN		•					•		•	•							
	840	54	4	ALTiN		•					•		•	•							
	839	55	4	ALTiN		•					•		•	•							•
	837	55	4	ALTiN		•					•		•	•							
	319	56	4	ALTiN		•					•										
	850	57	4	TIALN		•					•	•									
	851	57	4	TIALN							•	•									

# Übersicht und Einsatzempfehlung für Fräswerkzeuge

## Overview and implementation recommendations for cutting tools

				Artikel / Article	Seite / Page	Zähne / Teeth	Beschichtung / Coating	HSC	HPC	HRC 45	HRC 60	HRC 65	HRC 70	Universal	Stahl s < 1.600 N/mm <sup>2</sup>	INOX	INCONEL	GG	ALU / NE	GRAPHIT	GFK	TITAN	Kunststoff Plastic	IK
<b>VHM-Standardfräser</b>																								
	854	58	4	TIALN					●					●										
	852	58	4	ALTIN					●					●		●	●							
	853	59	4	ALTIN					●					●		●	●							
	854	59	4	ALTIN					●					●		●	●							
	856	60	4	ALTIN					●					●		●	●							
	857	61	4	ALTIN					●					●		●	●							●
	858	61	4	ALTIN					●					●		●	●							
	855	62	4	ALTIN					●					●										
	494	64	3	TIALN										●										
	414	64	4	TIALN										●										
	434	65	4	TIALN										●										
	444	65	4	TIALN										●										●
	454	66	3-6	ALTIN					●					●		●	●							
	455	66	4-6	ALTIN					●					●		●	●							
	415	67	4	ALTIN					●					●		●	●							
	409	67	4	ALTIN										●		●	●							
	424	68	6	ALTIN									●	●										
	484	68	5-7	ALTIN									●	●		●	●							
	318	70	6-8	ALTIN								●		●										
	170	70	6	ALTIN	●						●			●	●									
	332	71	6-8	ALTIN								●		●										
	328	71	6-8	ALTIN	●							●												
	365	72	6-10	ALTIN	●							●		●										
	331	72	6-8	ALTIN	●							●		●										
	418	73	6-8	ALTIN	●							●		●										
	419	73	6-8	ALTIN	●							●		●										
	665	74	8-16	ALTIN	●							●		●										
	846	75	6	ALTIN		●						●		●										
	621	76	2	TIALN										●										
	622	76	2	TIALN										●										
	632	77	2	TIALN										●										
	655	77	2	TIALN										●										
	657	78	2	TIALN										●										
	774	78	2	ALTIN								●		●										
	773	79	2	ALTIN								●		●										
	761	79	2	ALTIN								●		●										

# Übersicht und Einsatzempfehlung für Fräswerkzeuge

## Overview and implementation recommendations for cutting tools

	Artikel / Article	Seite / Page	Zähne / Teeth	Beschichtung / Coating	HSC	HPC	HRC 45	HRC 60	HRC 65	HRC 70	Universal	Stahl s > 400N/mm	INOX	INCONEL	GG	ALU / NE	GRAPHIT	GFK	TITAN	Kunststoff Plastic	
<b>VHM-Standardfräser</b>																					
	762	80	2	ALTiN					●												
	741	80	2	ALTiN						●											
	781	81	2	ALTiN					●												
	885	82	2	ALTiN	●				●			●									
	641	83	2	ALTiN	●				●			●									
	669	84	2	ALTiN	●				●			●									
	160	86	3	ALTiN	●				●			●									
	624	86	4	TIALN							●										
	634	87	4	TIALN							●										
	650	87	4	ALTiN					●												
	404	88	3-4	TIALN							●										
	782	88	4	ALTiN	●				●												
	742	89	4	ALTiN	●	●			●												
	771	89	4-6	ALTiN	●				●		●	●									
	752	90	4	ALTiN	●				●		●	●									
	1100	92	4	TIALN							●										
	1101	92	4	TIALN							●										
	751	93	4-6								●										
	870	94	4-6	TIALN							●										
	800	95	3-6	TIALN							●										
	890	95	4	TIALN							●										
	770	96	2								●										
	700	96	2								●										
	722	97	2								●										
	413	98	2	TIALN							●										
	613	99	2	TIALN							●										
	813	99	2	TIALN							●										●
	935	99	2	ALTiN								●									●
	813	99	2	ZrN											●						●
	618	103	3	TIALN							●										●
	615	104	2	TIALN							●										●
	815	104	2	TIALN							●										●
	814	104	2	ALTiN								●									●
	915	104	2	ALTiN							●										●
	1015	104	2	ALTiN							●										●
	955	104	2	ALTiN								●									●

# Übersicht und Einsatzempfehlung für Fräswerkzeuge

## Overview and implementation recommendations for cutting tools

VHM-Standardfräser				Artikel / Article	Seite / Page	Zähne / Teeth	Beschichtung / Coating	HSC	HPC	HRC 45	HRC 60	HRC 65	HRC 70	Universal	Stahl s > 1.800 N/mm <sup>2</sup>	INOX	INCONEL	GG	ALU / NE	GRAPHIT	GFK	TITAN	Kunststoff Plastic	IK
	816	104	2	ZrN															●					●
	918	110	3	TIALN										●										●
	818	111	2	TIALN										●										●
	817	111	2	ALTiN												●								●
	820	114	2	TIALN										●										●
	821	114	2	ALTiN												●								●
	1025	117	2	TIALN										●										●
	1026	117	2	ALTiN												●								●
	919	120	2	ALTiN								●		●										
	719	121	2	ALTiN								●		●										
	718	121	2											●										
	950	122	2											●										
	960	122	2	TIALN										●										
	900	123	2	TIALN										●										
	970	123	2	TIALN										●										
	924	124	2	TIALN										●										
	510	124	3	ALTiN										●										
	990	126	4-6											●										
	991	127	4-6											●										
	992	128	4-6	TIALN										●										●
	993	128	4-6	TIALN										●										●
	830	129	3											●										
	840	129	4	TIALN										●										
	860	130												●										
	850	130												●										
	855	131	2	TIALN										●										
	554	132																						
	556	132																						
	555	133																						

Ein Fräsprogramm bestehend aus:  
Auswechselbaren HM-Fräsköpfen und Verlängerungen.  
Durch das ins Vollhartmetall geschliffene Gewinde bzw.  
den Passitz wird eine hervorragende Wechselgenauigkeit erzielt.

Dieses Werkzeugprogramm finden Sie in unserem  
Werkzeug- & Formenbau Katalog

A milling program consisting of:  
Replaceable carbide cutting heads  
and extensions. Due to the solid carbide  
thread or the ground Passitz excellent  
repeat accuracy is achieved.

This tool program you can find in our  
Mouldmill catalog.



Ein Bohrprogramm bestehend aus:  
Vollbohrer 3xD/5xD/7xD mit  
austauschbarer HM-Wechselschneide.  
Ein Träger für jeweils 10 HM-Wechselschneiden  
(z.B. 10,00 - 10,90).

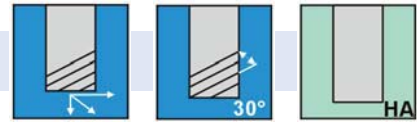
Dieses Werkzeugprogramm finden Sie in unserem  
Katalog Bohrwerkzeuge

A drill program consisting of:  
Drills with 3xD/5xD/7xD  
replaceable carbide blade change.  
A carrier for 10 carbide turnover knives  
(for example, from 10.00 to 10.90).

This tool program you can find in our  
Drilling catalog.



## 310... - VHM 1-Zahnfräser



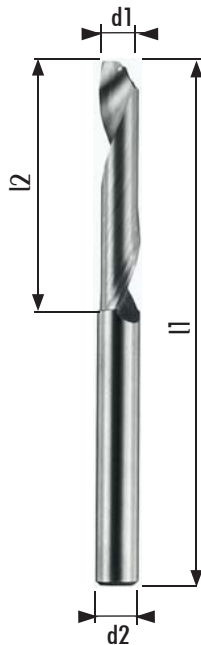
Werk-  
norm

ALU

Kunststoff  
Plastik

Messing

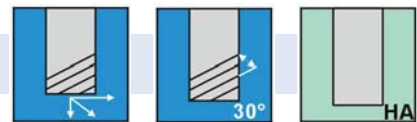
KUPFER



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	310.010. ... unbeschichtet uncoated	310.035. ... CC AluSpeed
1,5	3	50	6	1	15,00	35,00
2,0	3	50	8	1	16,00	36,00
3,0	3	50	12	1	17,00	37,00
4,0	4	60	15	1	18,00	38,00
5,0	5	60	17	1	23,00	43,00
6,0	6	65	20	1	24,00	44,00
8,0	8	65	22	1	33,00	56,00
10,0	10	75	25	1	51,00	76,00
12,0	12	80	30	1	69,00	99,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 310.010.6,0

## 311... - VHM 1-Zahnfräser, poliert mit Freischliff



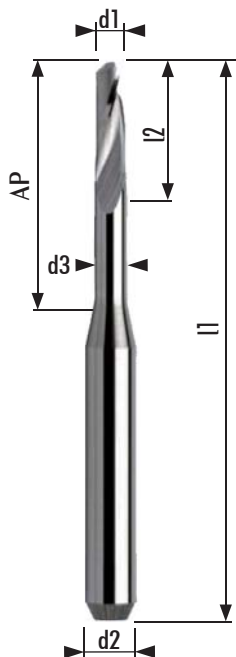
Werk-  
norm

ALU

Kunststoff  
Plastik

Messing

KUPFER



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	311.010. ... unbeschichtet uncoated	311.035. ... CC AluSpeed
1,5	6	1,3	50	6	10	1	28,00	48,00
2,0	6	1,8	50	7	12	1	28,00	48,00
3,0	6	2,8	50	8	17	1	28,00	48,00
4,0	6	3,8	50	10	21	1	28,00	48,00
5,0	6	4,8	50	12	22	1	28,00	48,00
6,0	6	5,8	60	14	30	1	28,00	48,00
8,0	8	7,8	65	22	40	1	36,00	59,00
10,0	10	9,8	75	25	45	1	58,00	83,00
12,0	12	11,8	80	30	48	1	75,00	105,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 311.010.6,0



## 312... - VHM 1-Zahnfräser, poliert mit Stirnradius - Freischliff



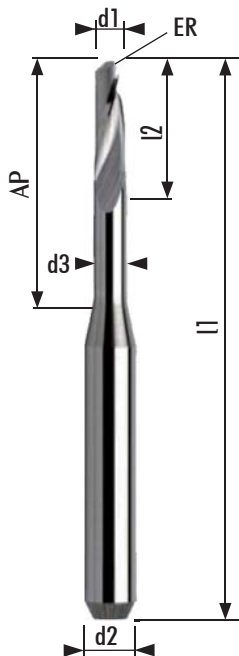
Werksnorm

ALU

Kunststoff  
Plastik

Messing

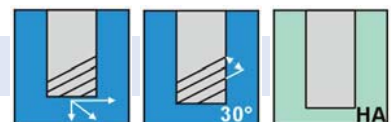
KUPFER



Ø d1	Ø d2	Ø d3	ER	l1	l2	AP	Z	312.010. ... unbeschichtet uncoated	312.035. ... CC AluSpeed
1,5	6	1,3	0,75	50	6	10	1	28,00	48,00
2,0	6	1,8	1,0	50	7	12	1	28,00	48,00
3,0	6	2,8	1,5	50	8	17	1	28,00	48,00
4,0	6	3,8	2,0	50	10	21	1	28,00	48,00
5,0	6	4,8	2,5	50	12	22	1	28,00	48,00
6,0	6	5,8	3,0	60	14	30	1	28,00	48,00
8,0	8	7,8	4,0	65	22	40	1	36,00	59,00
10,0	10	9,8	5,0	75	25	45	1	58,00	83,00
12,0	12	11,8	6,0	80	30	48	1	75,00	105,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 312.010.6,0

## 313... - VHM 1-Zahnfräser, poliert, linksspiralisiert, rechtsschneidend



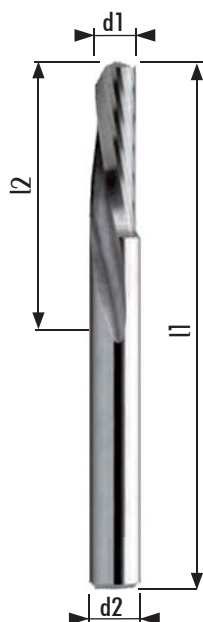
Werksnorm

ALU

Kunststoff  
Plastik

Messing

KUPFER



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	313.010. ... unbeschichtet uncoated	313.035. ... CC AluSpeed
1,5	3	50	6	1	28,00	48,00
2,0	3	50	8	1	28,00	48,00
3,0	3	50	12	1	28,00	48,00
4,0	4	60	15	1	28,00	48,00
5,0	5	60	17	1	28,00	48,00
6,0	6	65	20	1	28,00	48,00
8,0	8	65	22	1	36,00	59,00
10,0	10	75	25	1	58,00	83,00
12,0	12	80	30	1	75,00	105,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 313.010.6,0

## 512... - VHM-Alucutter, z2

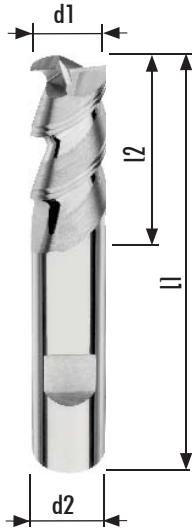


DIN 6527  
lang

ALU

NE

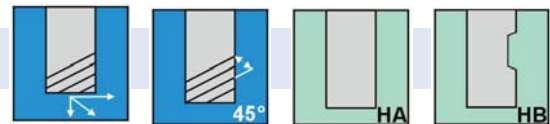
geläppt



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	512.010. ... unbeschichtet uncoated	512.035. ... CC AluSpeed
3,0	6	57	8	2	16,00	36,00
4,0	6	57	11	2	16,00	36,00
5,0	6	57	13	2	16,00	36,00
6,0	6	57	13	2	16,00	36,00
8,0	8	63	19	2	18,00	38,00
10,0	10	72	22	2	31,00	56,00
12,0	12	83	26	2	45,00	70,00
14,0	14	83	26	2	53,00	81,00
16,0	16	92	32	2	70,00	107,00
18,0	18	92	32	2	84,00	121,00
20,0	20	104	38	2	148,00	225,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 512.010.6,0

## 514... - VHM-Alucutter, z3



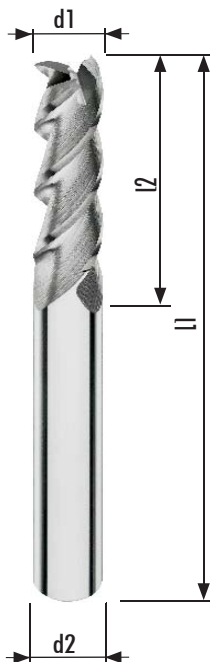
Werks-  
norm

ALU

NE

geläppt

HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	514.010. ... unbeschichtet uncoated	514.035. ... CC AluSpeed
6,0	6	60	16	3	29,00	49,00
8,0	8	78	25	3	40,00	60,00
10,0	10	78	28	3	46,00	66,00
12,0	12	89	32	3	65,00	85,00
14,0	14	89	32	3	88,00	108,00
16,0	16	96	36	3	115,00	135,00
20,0	20	111	45	3	193,00	213,00
25,0	25	126	50	3	232,00	252,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 514.010.6,0-HA

## 517... - VHM-Alucutter, z2



DIN 6527  
lang

HSC

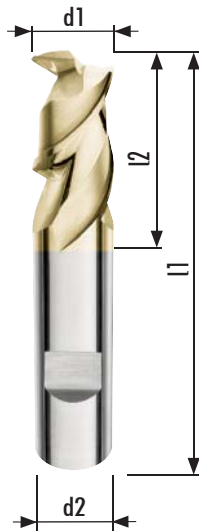
ALU

Kunststoff  
Plastik

NE

geläppt

ZrN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	517.035... ZrN
6,0	6	57	13	2	28,00
8,0	8	63	19	2	31,00
10,0	10	72	22	2	42,00
12,0	12	83	26	2	69,00
16,0	16	92	32	2	91,00
20,0	20	104	42	2	133,00
25,0	25	110	42	2	271,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 517.030.6,0

## 516... - VHM-Alucutter, z2-4



DIN 6527  
lang

HSC

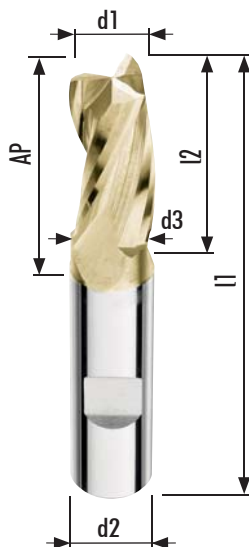
ALU

Kunststoff  
Plastik

NE

geläppt

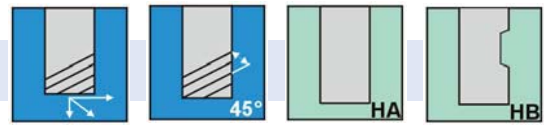
ZrN



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	516.030... ZrN
4,0	4	3,8	54	13	16	2	36,00
5,0	5	4,8	54	15	18	2	36,00
6,0	6	5,8	64	16	21	2	38,00
8,0	8	7,8	70	22	27	2	45,00
10,0	10	9,8	72	25	32	2	63,00
12,0	12	11,8	83	28	38	3	78,00
14,0	14	13,8	83	30	42	3	105,00
16,0	16	15,8	92	36	44	3	137,00
18,0	18	17,5	92	36	50	3	175,00
20,0	20	19,5	104	41	54	4	223,00
25,0	25	24,0	110	43	63	4	308,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 516.030.6,0

### 354... - VHM-Alucutter, z3



Werksnorm

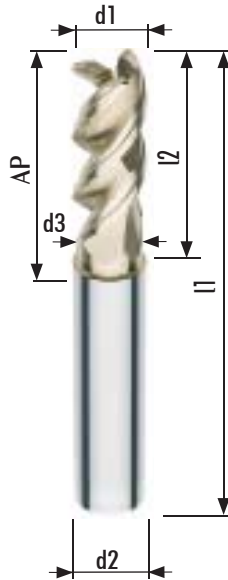
ALU

geläppt

ZrN

HSC

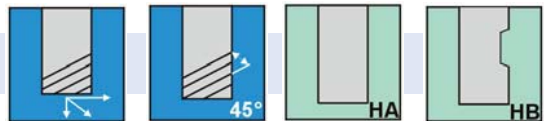
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	354.030... ZrN
3,0	6	2,8	57	8	12	0,1	3	38,00
4,0	6	3,8	57	11	18	0,1	3	38,00
5,0	6	4,8	57	13	18	0,1	3	38,00
6,0	6	5,8	57	13	18	0,2	3	40,00
6,0-L	6	5,8	80	13	42	0,2	3	54,00
8,0	8	7,8	63	21	25	0,2	3	46,00
8,0-L	8	7,8	100	21	62	0,2	3	70,00
10,0	10	9,7	72	22	30	0,2	3	78,00
10,0-L	10	9,7	100	22	58	0,2	3	104,00
12,0	12	11,7	83	26	36	0,2	3	105,00
12,0-L	12	11,7	120	26	73	0,2	3	149,00
16,0	16	15,7	92	36	42	0,2	3	195,00
16,0-L	16	15,7	150	36	100	0,2	3	313,00
18,0	18	17,6	92	36	42	0,2	3	217,00
18,0-L	18	17,6	150	36	100	0,2	3	333,00
20,0	20	19,5	104	41	52	0,2	3	280,00
20,0-L	20	19,5	150	41	98	0,2	3	402,00
25,0	25	24,0	125	50	65	0,3	3	423,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 354.030.6,0-HA

### 355... - VHM-Alucutter mit Eckenradius, z3



DIN 6527  
lang

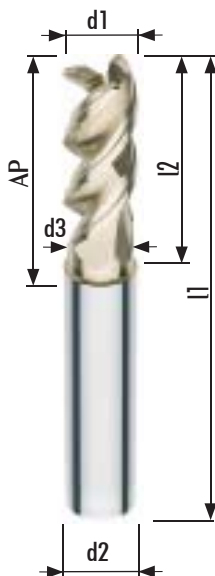
ALU

geläppt

ZrN

HSC

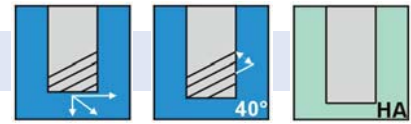
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	ER	Z	355.030... ZrN
5,0	6	4,8	57	13	18	0,5	3	44,00
5,0	6	4,8	57	13	18	1,0	3	44,00
6,0	6	5,8	57	13	18	0,5	3	49,00
6,0	6	5,8	57	13	18	1,0	3	49,00
8,0	8	7,8	63	21	25	0,5	3	55,00
8,0	8	7,8	63	21	25	1,0	3	55,00
10,0	10	9,8	72	22	30	0,5	3	92,00
10,0	10	9,8	72	22	30	1,0	3	92,00
12,0	12	11,8	83	26	36	0,5	3	126,00
12,0	12	11,8	83	26	36	1,0	3	126,00
16,0	16	15,7	92	36	42	2,0	3	234,00
16,0	16	15,7	92	36	42	4,0	3	234,00
20,0	20	19,5	104	41	52	4,0	3	330,00
25,0	25	24,0	125	50	65	5,0	3	526,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 355.030.6,0-R0,5-HA

## 522... - VHM-Alucutter - lang, z3-4



Werknorm

ALU

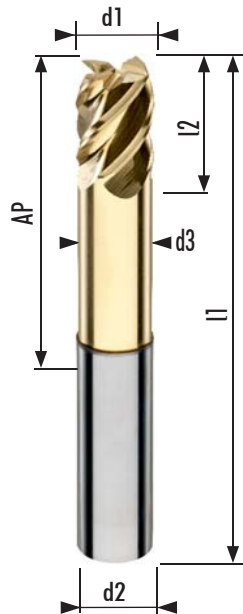
NE

geläppt

ZrN

HSC

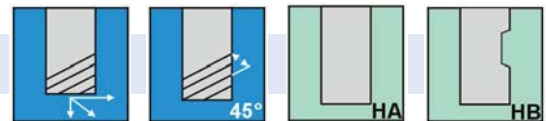
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	522.030. ... ZrN
3,0	6	5,7	70	8	20	3	44,00
4,0	6	5,7	70	11	25	3	44,00
5,0	6	5,7	70	13	30	3	44,00
6,0	6	5,7	70	13	30	3	44,00
8,0	8	7,4	80	20	35	3	59,00
10,0	10	9,2	90	22	45	3	82,00
12,0	12	11,0	100	26	55	4	113,00
16,0	16	15,0	115	36	65	4	191,00
20,0	20	19,0	125	41	75	4	251,00
25,0	25	24,0	150	52	95	4	384,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 522.030.6,0

## 524... - VHM-Alucutter-Schrupp/Schlicht, z4



Werknorm

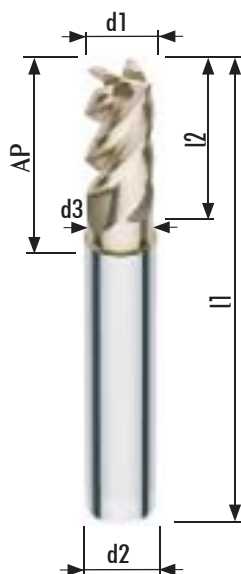
ALU

geläppt

ZrN

HSC

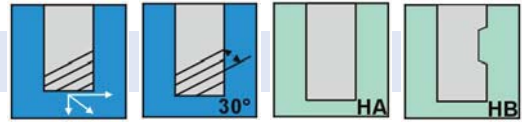
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	524.030. ... ZrN
3,0	6	2,8	57	8	12	0,1	4	36,00
4,0	6	3,8	57	11	18	0,1	4	36,00
5,0	6	4,8	57	13	18	0,1	4	36,00
6,0	6	5,8	57	13	18	0,2	4	39,00
6,0-L	6	5,8	80	13	42	0,2	4	53,00
8,0	8	7,8	63	21	25	0,2	4	44,00
8,0-L	8	7,8	100	21	62	0,2	4	69,00
10,0	10	9,7	72	22	30	0,2	4	76,00
10,0-L	10	9,7	100	22	58	0,2	4	102,00
12,0	12	11,7	83	26	36	0,2	4	102,00
12,0-L	12	11,7	120	26	73	0,2	4	145,00
16,0	16	15,7	92	36	42	0,2	4	189,00
16,0-L	16	15,7	150	36	100	0,2	4	320,00
18,0	18	17,6	92	36	42	0,2	4	210,00
18,0-L	18	17,6	150	36	100	0,2	4	326,00
20,0	20	19,5	104	41	52	0,2	4	272,00
20,0-L	20	19,5	150	41	98	0,2	4	385,00
25,0	25	24,0	125	50	65	0,3	4	421,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 524.030.6,0-HA

### 362... - VHM-Alucutter IKZ, z3



Werksnorm

ALU

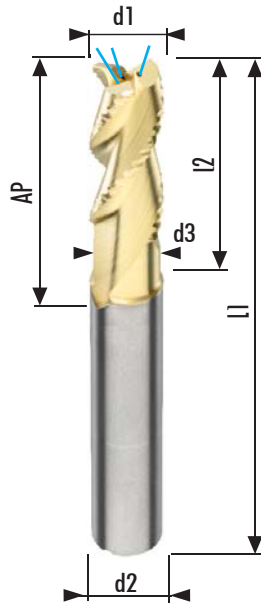
NE

geläppt

ZrN

HSC

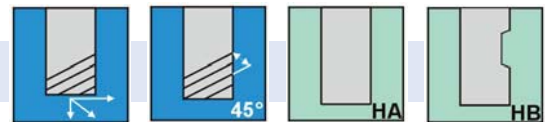
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	ER	Z	362.030. ... ZrN
6,0	6	5,7	70	13	18	0,4	3	63,00
8,0	8	7,4	80	21	25	0,4	3	85,00
10,0	10	9,2	80	22	30	0,4	3	95,00
12,0	12	11,0	90	26	36	0,4	3	131,00
16,0	16	15,0	100	36	42	0,4	3	203,00
20,0	20	19,0	120	41	52	0,4	3	342,00
25,0	25	24,0	150	50	75	0,5	3	774,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 362.030.6,0-HA

### 353... - VHM-Alucutter, z3, IK



Werksnorm

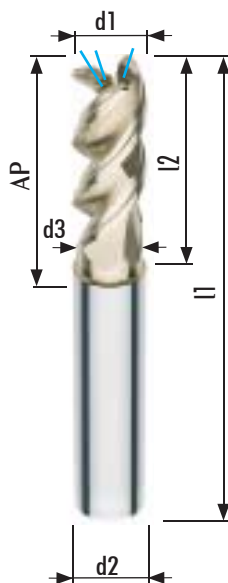
ALU

geläppt

ZrN

HSC

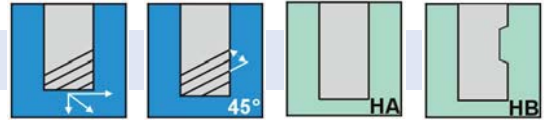
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	353.030. ... ZrN
3,0	6	2,8	57	8	12	0,1	3	53,00
4,0	6	3,8	57	11	18	0,1	3	53,00
5,0	6	4,8	57	13	18	0,1	3	53,00
6,0	6	5,8	57	13	18	0,2	3	55,00
6,0-L	6	5,8	80	13	42	0,2	3	69,00
8,0	8	7,8	63	21	25	0,2	3	51,00
8,0-L	8	7,8	100	21	62	0,2	3	85,00
10,0	10	9,7	72	22	30	0,2	3	93,00
10,0-L	10	9,7	100	22	58	0,2	3	119,00
12,0	12	11,7	83	26	36	0,2	3	120,00
12,0-L	12	11,7	120	26	73	0,2	3	164,00
16,0	16	15,7	92	36	42	0,2	3	210,00
16,0-L	16	15,7	150	36	100	0,2	3	328,00
18,0	18	17,6	92	36	42	0,2	3	232,00
18,0-L	18	17,6	150	36	100	0,2	3	348,00
20,0	20	19,5	104	41	52	0,2	3	295,00
20,0-L	20	19,5	150	41	98	0,2	3	417,00
25,0	25	24,0	125	50	65	0,3	3	438,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 353.030.6,0-HA

## 524... - VHM-Alucutter-Schrupp/Schlicht, z4, IK



Werksnorm

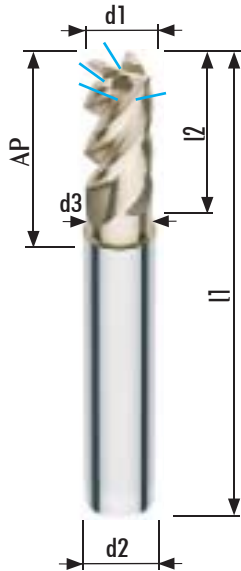
ALU

geläpft

ZrN

HSC

HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	524.030... ZrN
3,0	6	2,8	57	8	12	0,1	4	36,00
4,0	6	3,8	57	11	18	0,1	4	36,00
5,0	6	4,8	57	13	18	0,1	4	36,00
6,0	6	5,8	57	13	18	0,2	4	39,00
6,0-L	6	5,8	80	13	42	0,2	4	53,00
8,0	8	7,8	63	21	25	0,2	4	44,00
8,0-L	8	7,8	100	21	62	0,2	4	69,00
10,0	10	9,7	72	22	30	0,2	4	76,00
10,0-L	10	9,7	100	22	58	0,2	4	102,00
12,0	12	11,7	83	26	36	0,2	4	102,00
12,0-L	12	11,7	120	26	73	0,2	4	145,00
16,0	16	15,7	92	36	42	0,2	4	189,00
16,0-L	16	15,7	150	36	100	0,2	4	320,00
18,0	18	17,6	92	36	42	0,2	4	210,00
18,0-L	18	17,6	150	36	100	0,2	4	326,00
20,0	20	19,5	104	41	52	0,2	4	272,00
20,0-L	20	19,5	150	41	98	0,2	4	385,00
25,0	25	24,0	125	50	65	0,3	4	421,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 524.030.6,0-HA

## 518... - VHM-Alucutter IK, z4



DIN 6527  
lang

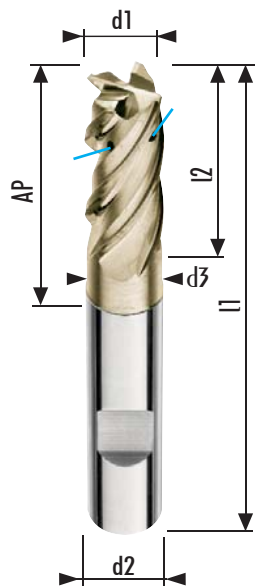
ALU

geläpft

ZrN

HSC

HPC

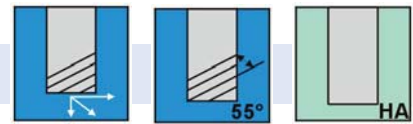


Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	518.030... ZrN
3,0*	6	2,8	57	11	18	4	53,00
4,0*	6	3,6	57	12	21	4	53,00
5,0	6	4,5	57	15	21	4	51,00
6,0	6	5,5	57	15	21	4	55,00
8,0	8	7,5	63	21	28	4	62,00
10,0	10	9,5	72	22	32	4	99,00
12,0	12	11,5	83	28	38	4	145,00
14,0	14	13,5	83	30	42	4	199,00
16,0	16	15,5	92	35	45	4	265,00
20,0	20	19,5	104	41	55	4	345,00
25,0	25	24,0	110	51	65	4	399,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 518.030.6,0

\* = Kühlkanalaustritt Frontseite / Coolingchanneloutlet on frontpage

### 363... - VHM-Alucutter IKZ schrapp, z3



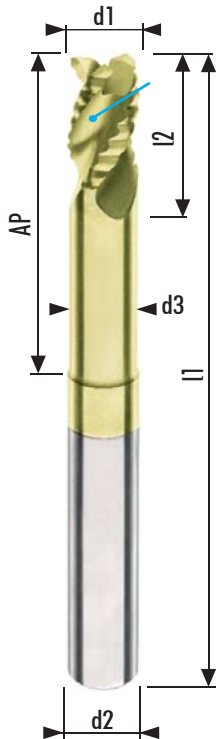
Werksnorm

ALU

NE

geläppt

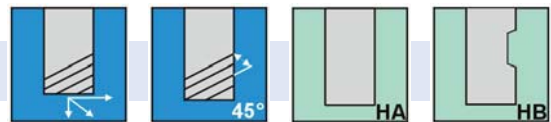
ZrN



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	363.030... ZrN
6,0	8	5,5	63	10	24	3	107,00
8,0	10	7,5	72	12	29	3	131,00
10,0	12	9,5	83	14	35	3	167,00
12,0	12	11,4	100	16	50	3	224,00
16,0	16	15,2	115	20	63	3	335,00
20,0	20	19,0	125	20	70	3	462,00
25,0	25	23,8	135	25	75	3	659,00

Bestellbeispiel / Orderexaple: 363.030.6,0

### 515... - VHM-Alucutter schrapp



Werksnorm

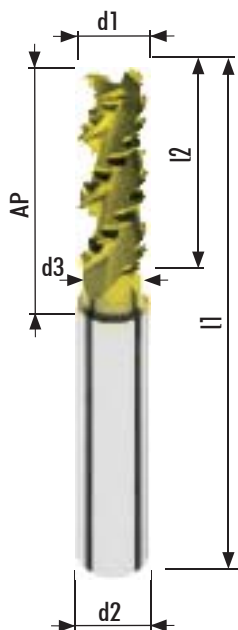
ALU

NE

geläppt

ZrN

HSC

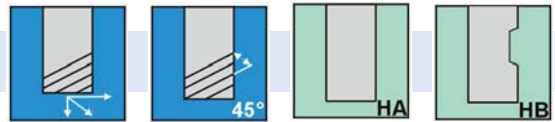


Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	515.030... ZrN
6,0	6	5,7	60	16	25	0,4	3	64,00
8,0	8	7,7	78	25	33	0,5	3	85,00
10,0	10	9,7	78	28	35	0,6	3	91,00
12,0	12	11,7	89	32	40	0,8	3	125,00
14,0	14	13,7	89	32	40	1,0	3	155,00
16,0	16	15,7	96	36	45	1,0	3	185,00
20,0	20	19,7	111	45	60	1,2	3	298,00
25,0	25	24,7	126	50	65	1,5	3	349,00

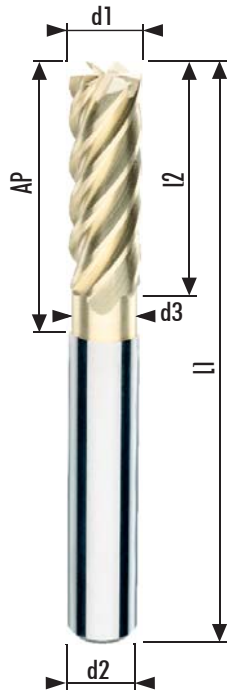
Bestellbeispiel / Orderexaple: 515.030.6,0-HA



### 356... - VHM-HPC-Fräser, z6



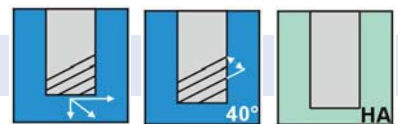
- Werksnorm
- ALU
- NE
- geläppt
- ZrN
- HSC



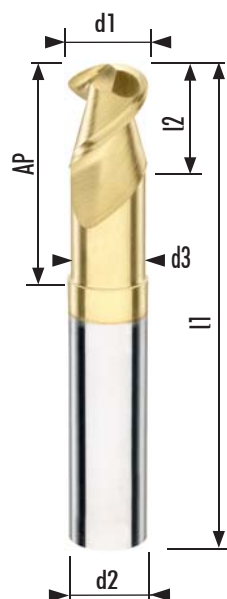
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	356.030... ZRN
6,0	6	5,7	57	15	20	6	59,00
6,0-L	6	5,7	80	15	43	6	75,00
8,0	8	7,4	63	20	26	6	71,00
8,0-L	8	7,4	100	20	62	6	82,00
10,0	10	9,2	73	25	32	6	107,00
10,0-L	10	9,2	100	25	58	6	132,00
12,0	12	11,0	83	30	37	6	133,00
12,0-L	12	11,0	100	30	73	6	167,00
16,0	16	15,0	93	40	45	6	246,00
16,0-L	16	15,0	150	40	100	6	348,00
20,0	20	19,0	104	50	53	6	372,00
20,0-L	20	19,0	150	50	100	6	479,00
25,0	25	24,0	150	56	92	6	599,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 356.030.6,0-HA

### 643.. - VHM-Radius-Alucutter - lang, z2



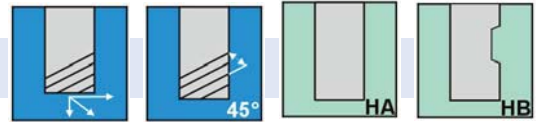
- Werksnorm
- ALU
- NE
- ZrN
- HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	643.030... ZRN
1,0	6	0,9	60	2	15	2	51,00
2,0	6	1,8	60	4	20	2	42,00
3,0	6	2,8	70	6	25	2	41,00
4,0	6	3,7	70	8	25	2	41,00
5,0	6	4,6	70	10	25	2	41,00
6,0	6	5,5	80	12	35	2	45,00
8,0	8	7,4	80	16	35	2	58,00
10,0	10	9,2	90	20	45	2	76,00
12,0	12	11,0	100	24	50	2	99,00
14,0	14	13,2	100	26	60	2	150,00
16,0	16	15,0	150	30	92	2	203,00
20,0	20	19,0	150	40	92	2	299,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 643.030.6,0

### 358... - VHM-Alucutter, z2



Werk-  
norm

ALU

geläppt

DLC

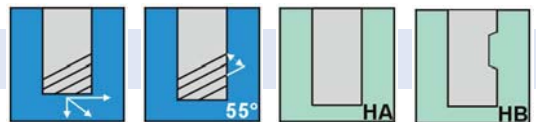
HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	Z	358.050. ... DLC
0,5	4		50	1,5	2	41,00
0,6	4		50	1,5	2	36,00
0,8	4		50	2	2	36,00
1,0	6		50	3	2	40,00
1,2	6		50	4	2	40,00
1,5	6		50	4	2	40,00
1,8	6		50	5	2	40,00
2,0	6	1,8	50	6	2	40,00
3,0	6	2,8	50	8	2	40,00
4,0	6	3,8	50	10	2	40,00
5,0	6	4,8	50	13	2	40,00
6,0	6	5,8	50	15	2	40,00
8,0	8	7,8	60	20	2	58,00
10,0	10	9,8	75	25	2	84,00
12,0	12	11,5	75	30	2	103,00
16,0	16	15,5	100	42	2	198,00
20,0	20	19,5	100	52	2	311,00
25,0	25	24,0	125	62	2	492,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 358.050.6,0-HA

### 359.. - VHM-Alucutter, z3



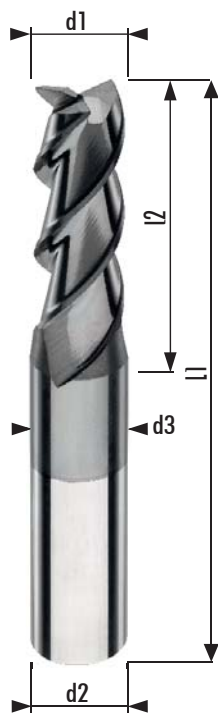
Werk-  
norm

ALU

geläppt

DLC

HSC



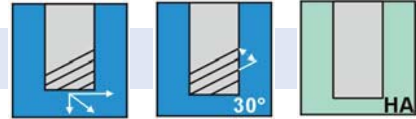
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	Z	359.050. ... DLC
1,0	4		50	3	3	36,00
1,2	4		50	4	3	36,00
1,5	4		50	4	3	36,00
1,8	4		50	5	3	36,00
2,0	4	1,8	50	6	3	36,00
3,0	6	2,8	50	8	3	39,00
4,0	6	3,8	50	10	3	39,00
5,0	6	4,8	50	13	3	39,00
6,0	6	5,8	50	15	3	39,00
8,0	8	7,8	60	20	3	57,00
10,0	10	9,8	75	25	3	84,00
12,0	12	11,5	75	30	3	103,00
16,0	16	15,5	100	42	3	198,00
20,0	20	19,5	100	52	3	311,00
25,0	25	24,0	125	62	3	492,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 359.050.6,0-HA

## Schnittdatenempfehlung für VHM, Alu-Highspeed, Fräser HSC

Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit Vc m/min	Vorschub fz (mm pro Schneide)						
		Fräser Ø in mm						
		3 - 4	5 - 6	8	10	12	16	20
Aluminium (Knetlegierung nicht gehärtet, Magnesium Knetlegierung)	500 - 2000	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,18
Aluminium (Knetlegierung ausgehärtet, Gußlegierung bis 6% Si)	300 - 1000	0,04	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,18
Aluminium (Gußlegierung über 6% Si)	200 - 600	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,11	0,15
Kupfer (unlegiert, Knetlegierung nicht ausgehärtet, Knetlegierung ausgehärtet)	120 - 300	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,11	0,15
Messing (Cu/Zn, Bronze CuSn - kurz- und langspanend) Faserverstärkte Kunststoffe z. B. Kohlefaser	100 - 600	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,11	0,15
Kunststoffe (Thermoplast, Duroplast)	160 - 500	0,03	0,045	0,06	0,08	0,1	0,11	0,15

## 670... - VHM-Schafteckfräser mit Eckenradius



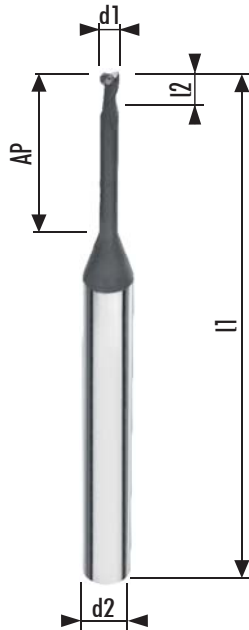
Werks-  
norm

GRAPHIT

GFK

Diamant

HSC



Rundlaufgenauigkeit 0,005mm  
Rotation accuracy 0,005mm

Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	670.055. ... DIAMANT
0,2	3	0,20	55	0,2	1	0,05	2	103,00
0,3	3	0,27	55	0,3	1	0,05	2	96,00
0,3	3	0,27	55	0,3	3	0,05	2	96,00
0,4	3	0,35	55	0,4	2	0,05	2	87,00
0,4	3	0,35	55	0,4	4	0,05	2	87,00
0,4	3	0,35	55	0,4	8	0,05	2	87,00
0,5	3	0,45	55	0,5	2	0,05	2	70,00
0,5	3	0,45	55	0,5	5	0,05	2	70,00
0,5	3	0,45	55	0,5	10	0,05	2	70,00
0,6	3	0,56	55	0,8	3	0,06	2	68,00
0,6	3	0,56	55	0,8	6	0,06	2	68,00
0,6	3	0,56	55	0,8	9	0,06	2	68,00
0,6	3	0,56	55	0,8	12	0,06	2	68,00
0,8	3	0,75	55	1,0	4	0,08	2	68,00
0,8	3	0,75	55	1,0	8	0,08	2	68,00
0,8	3	0,75	55	1,0	12	0,08	2	68,00
0,8	3	0,75	55	1,0	16	0,08	2	68,00
1,0	3	0,90	55	1,0	5	0,10	2	68,00
1,0	3	0,90	55	1,0	10	0,10	2	68,00
1,0	3	0,90	55	1,0	15	0,10	2	68,00
1,0	3	0,90	55	1,0	20	0,10	2	68,00
1,0	3	0,90	55	1,0	25	0,10	2	68,00
1,2	3	1,10	55	1,5	5	0,12	2	68,00
1,2	3	1,10	55	1,5	10	0,12	2	68,00
1,2	3	1,10	55	1,5	15	0,12	2	68,00
1,5	3	1,4	55	2	5,0	0,15	2	68,00
1,5	3	1,4	55	2	7,5	0,15	2	68,00
1,5	3	1,4	55	2	10,0	0,15	2	68,00
1,5	3	1,4	55	2	15,0	0,15	2	68,00
1,5	3	1,4	55	2	20,0	0,15	2	68,00
1,5	3	1,4	55	2	25,0	0,15	2	68,00
1,8	3	1,7	55	2	10,0	0,18	2	68,00
1,8	3	1,7	55	2	20,0	0,18	2	68,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 670.055.1,0-AP10

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

## 670... - VHM-Schafteckfräser mit Eckenradius



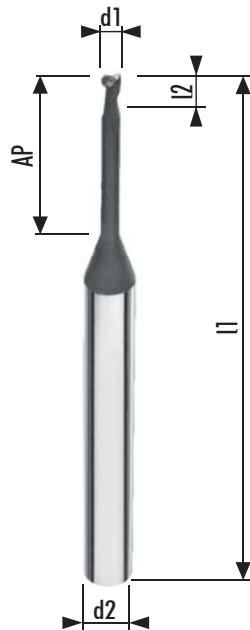
Werks-  
norm

GRAPHIT

GFK

Diamant

HSC



Rundlaufgenauigkeit 0,005mm  
Rotation accuracy 0,005mm

Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	670.055. ... DIAMANT
2,0	3	1,9	65	2	10,0	0,20	2	68,00
2,0	3	1,9	65	2	15,0	0,20	2	68,00
2,0	3	1,9	65	2	20,0	0,20	2	68,00
2,0	3	1,9	65	2	25,0	0,20	2	68,00
2,0	3	1,9	65	2	10,0	0,50	2	68,00
2,0	3	1,9	65	2	15,0	0,50	2	68,00
2,0	3	1,9	65	2	20,0	0,50	2	68,00
2,0	3	1,9	65	2	25,0	0,50	2	68,00
3,0	4	2,9	65	3	15,0	0,30	2	86,00
3,0	4	2,9	75	3	25,0	0,50	2	86,00
3,0	4	2,9	65	3	10,0	0,50	2	86,00
3,0	4	2,9	65	3	15,0	0,50	2	86,00
3,0	4	2,9	65	3	20,0	0,50	2	86,00
3,0	4	2,9	75	3	25,0	0,50	2	86,00
3,0	4	2,9	75	4	30,0	0,50	2	86,00
4,0	5	3,9	65	4	15,0	0,40	2	101,00
4,0	5	3,9	75	4	25,0	0,40	2	101,00
4,0	5	3,9	65	4	20,0	0,50	2	101,00
4,0	5	3,9	75	4	30,0	0,50	2	101,00
4,0	5	3,9	90	4	40,0	0,50	2	104,00
5,0	6	4,9	75	5	20,0	0,50	2	120,00
5,0	6	4,9	75	5	30,0	0,50	2	120,00
5,0	6	4,9	90	5	40,0	0,50	2	120,00
5,0	6	4,9	90	5	50,0	0,50	2	120,00
6,0	6	5,9	75	6	30,0	0,50	2	120,00
6,0	6	5,9	90	6	40,0	0,50	2	130,00
6,0	6	5,9	90	6	50,0	0,50	2	130,00
6,0	6	5,9	100	6	60,0	0,50	2	130,00
6,0	6	5,9	75	6	30,0	1,00	2	130,00
6,0	6	5,9	90	6	40,0	1,00	2	130,00
8,0	8	7,8	80	8	30,0	0,50	2	173,00
8,0	8	7,8	100	8	60,0	0,50	2	173,00
8,0	8	7,8	80	8	30,0	1,00	2	173,00
8,0	8	7,8	100	8	60,0	1,00	2	173,00
10,0	10	9,8	80	10	30,0	0,50	2	208,00
10,0	10	9,8	100	10	60,0	0,50	2	217,00
10,0	10	9,8	80	10	30,0	1,00	2	208,00
10,0	10	9,8	100	10	60,0	1,00	2	217,00
12,0	12	11,8	80	12	30,0	0,50	2	278,00
12,0	12	11,8	100	12	60,0	0,50	2	304,00
12,0	12	11,8	80	12	30,0	1,00	2	278,00
12,0	12	11,8	100	12	60,0	1,00	2	304,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 670.055.1,0-AP10

## 671... - VHM-Schafteckfräser mit Vollradius



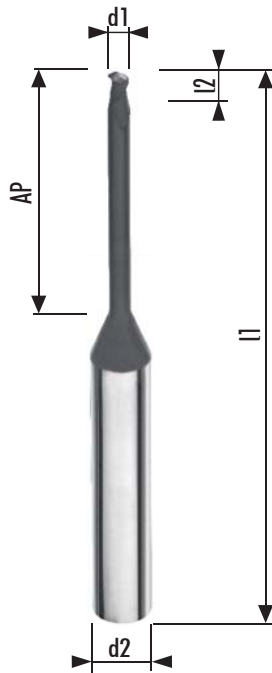
Werks-  
norm

GRAPHIT

GFK

Diamant

HSC



Radiustoleranz

Radius tolerance

rp max +0,003

- 0,003

d1 max +0,003

- 0,003

Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	670.055. ... DIAMANT
0,2	3	0,18	55	0,2	1	0,10	2	61,00
0,3	3	0,27	55	0,3	1	0,15	2	57,00
0,3	3	0,27	55	0,3	3	0,15	2	57,00
0,3	3	0,27	55	0,3	5	0,15	2	57,00
0,3	3	0,27	55	0,3	8	0,15	2	57,00
0,4	3	0,35	55	0,4	4	0,20	2	52,00
0,4	3	0,35	55	0,4	6	0,20	2	52,00
0,4	3	0,35	55	0,4	8	0,20	2	42,00
0,5	3	0,45	55	0,5	5	0,25	2	42,00
0,5	3	0,45	55	0,5	10	0,25	2	41,00
0,6	3	0,56	55	0,8	6	0,30	2	41,00
0,6	3	0,56	55	0,8	9	0,30	2	41,00
0,6	3	0,56	55	0,8	12	0,30	2	41,00
0,7	3	0,65	55	0,9	7	0,35	2	41,00
0,7	3	0,65	55	0,9	14	0,35	2	41,00
0,8	3	0,75	55	1,0	8	0,40	2	41,00
0,8	3	0,75	55	1,0	12	0,40	2	41,00
0,8	3	0,75	55	1,0	16	0,40	2	41,00
1,0	3	0,90	55	1,0	5	0,50	2	41,00
1,0	3	0,90	55	1,0	10	0,50	2	41,00
1,0	3	0,90	55	1,0	15	0,50	2	41,00
1,0	3	0,90	55	1,0	20	0,50	2	41,00
1,0	3	0,90	55	1,0	25	0,50	2	41,00
1,0	3	0,90	55	1,0	30	0,50	2	41,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 671.055.1,0-AP10

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

## 671... - VHM-Schafteckfräser mit Vollradius



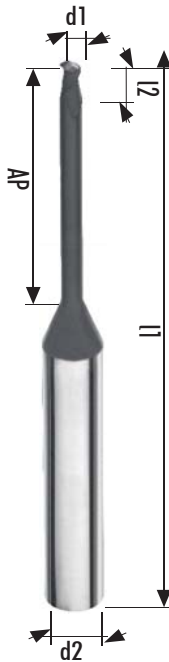
Werksnorm

GRAPHIT

GFK

Diamant

HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	670.055. ... DIAMANT
1,2	3	1,1	55	1,5	5	0,60	2	41,00
1,2	3	1,1	55	1,5	10	0,60	2	41,00
1,2	3	1,1	55	1,5	15	0,60	2	41,00
1,5	3	1,4	55	2,0	5	0,75	2	41,00
1,5	3	1,4	55	2,0	10	0,75	2	41,00
1,5	3	1,4	55	2,0	15	0,75	2	41,00
1,5	3	1,4	55	2,0	20	0,75	2	41,00
1,5	3	1,4	55	2,0	25	0,75	2	41,00
1,8	3	1,7	55	2,0	10	0,90	2	41,00
1,8	3	1,7	55	2,0	20	0,90	2	41,00
2,0	3	1,9	55	2,0	10	1,00	2	41,00
2,0	3	1,9	55	2,0	15	1,00	2	41,00
2,0	3	1,9	55	2,0	20	1,00	2	41,00
2,0	3	1,9	65	2,0	25	1,00	2	41,00
2,0	3	1,9	65	2,0	30	1,00	2	41,00
3,0	4	2,9	65	3,0	10	1,50	2	51,00
3,0	4	2,9	65	3,0	15	1,50	2	51,00
3,0	4	2,9	65	3,0	20	1,50	2	51,00
3,0	4	2,9	75	3,0	25	1,50	2	51,00
3,0	4	2,9	75	3,0	30	1,50	2	51,00
4,0	5	3,9	65	4,0	20	2,00	2	60,00
4,0	5	3,9	75	4,0	30	2,00	2	60,00
4,0	5	3,9	90	4,0	40	2,00	2	60,00
5,0	6	4,9	65	5,0	20	2,50	2	72,00
5,0	6	4,9	75	5,0	30	2,50	2	72,00
5,0	6	4,9	90	5,0	40	2,50	2	72,00
5,0	6	4,9	90	5,0	50	2,50	2	72,00
6,0	6	5,9	75	6,0	30	3,00	2	77,00
6,0	6	5,9	90	6,0	40	3,00	2	81,00
6,0	6	5,9	90	6,0	50	3,00	2	81,00
6,0	6	5,9	100	6,0	60	3,00	2	81,00
8,0	8	7,8	80	8,0	30	4,00	2	102,00
8,0	8	7,8	100	8,0	60	4,00	2	102,00
10,0	10	9,8	80	10,0	30	5,00	2	123,00
10,0	10	9,8	100	10,0	60	5,00	2	128,00
12,0	12	11,8	83	12,0	30	6,00	2	164,00
12,0	12	11,8	100	12,0	60	6,00	2	179,00

Radius toleranz

Radius tolerance

rp max +0,003

- 0,003

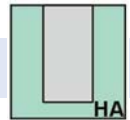
d1 max +0,003

- 0,003

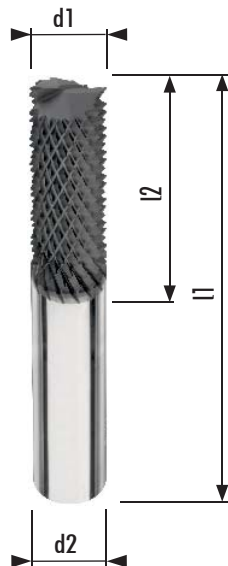
Bestellbeispiel / Orderexample: 671.055.1,0-AP10

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

## 190... - HSC Nutfräser mit Pyramidenverzahnung



- Werksnorm
- GRAPHIT
- GFK
- Diamant
- HSC



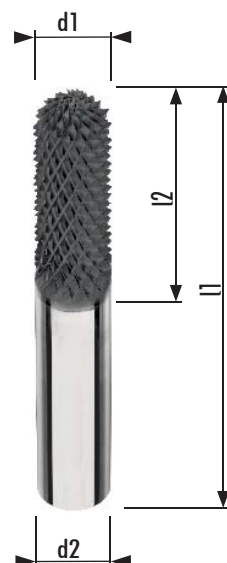
Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	190.055. .. DIAMANT
3,0	3	40	10	2	53,00
4,0	4	40	10	2	60,00
5,0	5	50	15	2	92,00
6,0	6	50	15	2	95,00
8,0	8	63	25	2	139,00
10,0	10	72	30	2	186,00
12,0	12	82	32	2	230,00
16,0	16	92	36	2	406,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 190.055.6,0

## 191.. - HSC Nutfräser mit Pyramidenverzahnung



- Werksnorm
- GRAPHIT
- GFK
- Diamant
- HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	190.055. .. DIAMANT
3,0	3	40	10	2	69,00
4,0	4	40	10	2	79,00
5,0	5	50	15	2	113,00
6,0	6	50	15	2	116,00
8,0	8	63	25	2	170,00
10,0	10	72	30	2	226,00
12,0	12	82	32	2	291,00
16,0	16	92	36	2	537,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 191.055.6,0



Graphitbearbeitung	Schruppen	Schlichten
Fräser d1 Ø	Vc=400 mm/min ap=0,5xD ae=0,1xD	Vc=450 mm/min ap=0,2xD ae=0,1xD
0,2	0,002 mm	0,003 mm
0,3	0,003 mm	0,003 mm
0,4	0,003 mm	0,004 mm
0,5	0,003 mm	0,005 mm
0,6	0,004 mm	0,007 mm
0,7	0,005 mm	0,007 mm
0,8	0,006 mm	0,010 mm
0,9	0,007 mm	0,010 mm
1,0	0,010 mm	0,015 mm
1,5	0,012 mm	0,020 mm
2,0	0,015 mm	0,025 mm
3,0	0,020 mm	0,030 mm
4,0	0,030 mm	0,040 mm
5,0	0,04 mm	0,050 mm
6,0	0,05 mm	0,060 mm
8,0	0,06 mm	0,080 mm
10,0	0,08 mm	0,10 mm
12,0	0,10 mm	0,12 mm

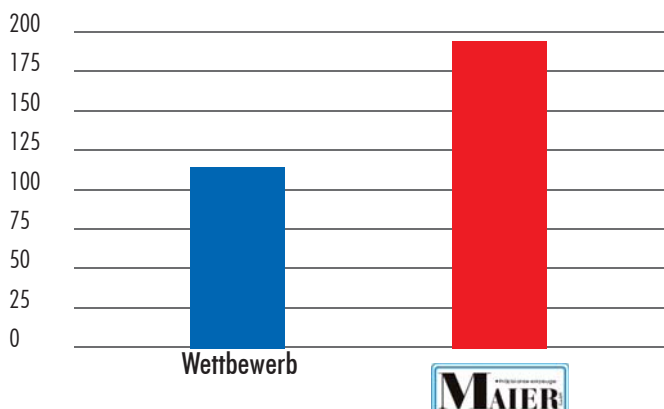
## Diamantbeschichtung

Die speziell für unser Diamantprogramm in Zusammenarbeit mit Ceme Con entwickelte kristalline Diamantschicht ist für die Bearbeitung von Graphit, GFK-Werkstoffen und Kupfer bestens geeignet. Durch die hervorragende Schichthaftung auf dem speziell dafür ausgewählten Hartmetall erzielen Sie mit unserem Diamantprogramm höchste Standzeiten. Außerdem ist diese Schicht extrem abrasionsbeständig, und es entstehen keine typischen CVD Nasen auf den scharfen Schneiden. Das alles heißt für Sie, eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit und dadurch Kostensenkung und höherer Ertrag. Vorteile an denen Sie nicht vorbei kommen.

## Diamond coating

Specially for our diamond program in collaboration with Ceme Con developed crystalline diamond coating for machining graphite, copper and fiberglass materials suitable. The excellent adhesion to the specially selected tungsten carbide to achieve with our diamond program maximum service life. Moreover, this layer is extremely resistant to abrasive wear, and there is no typical CVD lugs formed on the sharp cutting edges. All this means for you to increase the efficiency and thereby reducing costs and higher yields. Benefits to which you are not over.

## Tool life (m)



Standzeit um Faktor 19 erhöht  
beim Fräsen von Graphit

### Ausgangslage

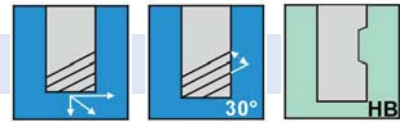
- Hartmetall: CTF12A
- Werkzeug: Fräser, Ø 12 mm
- Material: Graphit EK85
- Bearbeitung: Fräsen
- Kühlung: trocken/Luft
- Standzeitkriterium:  
Werkzeugverschleiß

Life increased by factor 19  
milling of graphite

### Background

- Carbide: CTF12A
- Tools: cutters, Ø 12 mm
- Material: graphite EK85
- Machining: milling
- Cooling: dry / air
- Life criterion:  
Tool-wear

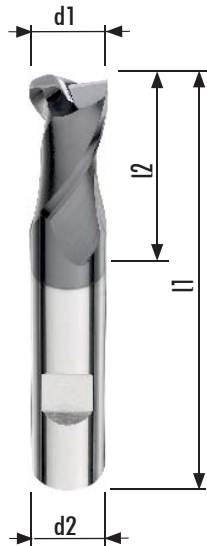
## 222... - VHM-Schaftfräser - lang, z2



DIN 6527  
lang

Universal

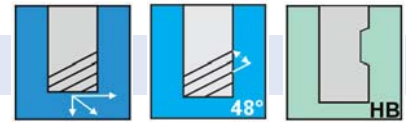
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	222.015. ... TIALN
2,0	3	38	6	2	16,00
2,5	3	38	6	2	19,00
3,0	3	38	7	2	19,00
3,5	6	57	8	2	19,00
4,0	6	57	8	2	19,00
4,5	6	57	10	2	19,00
4,7	6	57	10	2	19,00
5,0	6	57	10	2	19,00
5,5	6	57	10	2	19,00
5,7	6	57	10	2	19,00
6,0	6	57	10	2	18,00
7,0	8	63	16	2	22,00
7,7	8	63	16	2	22,00
8,0	8	63	16	2	22,00
9,7	10	72	19	2	33,00
10,0	10	72	19	2	33,00
11,7	12	83	22	2	48,00
12,0	12	83	22	2	48,00
13,7	14	83	22	2	68,00
14,0	14	83	22	2	68,00
15,7	16	92	26	2	82,00
16,0	16	92	26	2	82,00
18,0	18	92	26	2	112,00
20,0	20	104	32	2	133,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 222.015.6,0

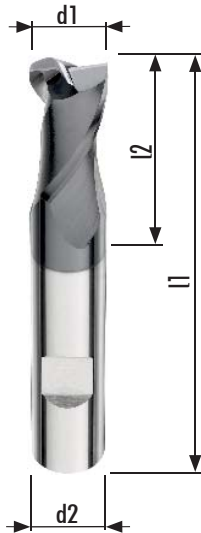
## 232... - VHM-Schafffräser extra lang z2



DIN 6527  
lang

Universal

TIALN



$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Z	232.015. .. TIALN
3,0	3	75	20	2	27,50
4,0	4	75	25	2	27,50
5,0	5	75	30	2	27,50
6,0	6	100	30	2	27,50
8,0	8	100	40	2	32,00
10,0	10	150	40	2	47,00
12,0	12	150	45	2	59,00
14,0	14	150	45	2	83,00
16,0	16	150	65	2	109,00
18,0	18	150	65	2	133,00
20,0	20	150	65	2	179,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 232.015.6,0

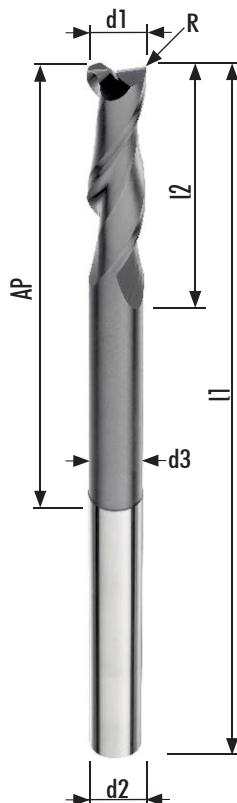
## 236... - VHM-Schafffräser - superlang, z2



Werks-  
norm

Universal

TIALN



$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	$\emptyset d3$	l1	l2	AP	R	Z	236.015. .. TIALN
6,0	6	5,5	200	25	120	0,3	2	63,00
8,0	8	7,5	200	25	120	0,3	2	81,00
10,0	10	9,5	200	50	120	0,3	2	113,00
12,0	12	11,5	200	50	120	0,4	2	125,00
16,0	16	15,5	220	65	150	0,4	2	225,00
20,0	20	19,5	250	65	150	0,4	2	369,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 236.015.6,0

## 130... - VHM-Schaftfräser - extra kurz, z2



Werknorm

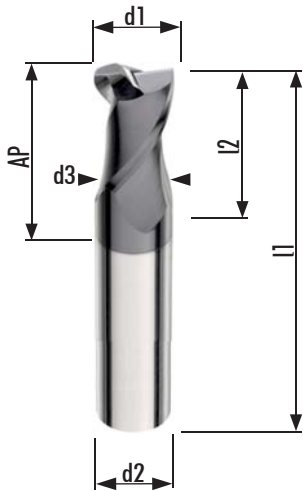
Trockenbearbeitung

Stahl  
<1400N/mm

HRC  
60

ALTiN

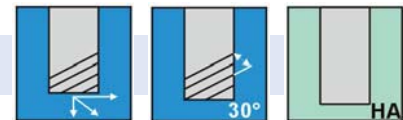
HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	130.045... nACo
0,3	3		40	0,45			2	30,00
0,4	3		40	0,60			2	27,00
0,5	3		40	0,70		0,05	2	23,00
0,6	3		40	0,90		0,05	2	22,00
0,8	3		40	1,20		0,05	2	19,00
1,0	3		40	1,50		0,1	2	18,00
1,5	3		40	2,20		0,1	2	18,00
2,0	3	1,9	40	3,00	6	0,1	2	17,00
2,5	3	2,4	40	4,00	6	0,1	2	17,00
3,0	6	2,9	45	4,00	7	0,1	2	26,00
3,5	6	3,3	45	5,00	9	0,1	2	26,00
4,0	6	3,8	45	5,00	9	0,1	2	26,00
4,5	6	4,3	45	6,00	10	0,1	2	26,00
5,0	6	4,8	50	6,00	11	0,1	2	26,00
6,0	6	5,8	50	7,00	14	0,2	2	26,00
8,0	8	7,8	60	9,00	18	0,2	2	31,00
10,0	10	9,7	75	12,00	25	0,2	2	47,00
12,0	12	11,7	75	15,00	30	0,3	2	65,00
16,0	16	15,7	90	18,00	38	0,3	2	109,00
20,0	20	19,7	100	24,00	45	0,3	2	179,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 130.045.6,0

## 731... - VHM-Kopierfräser - lang, z2



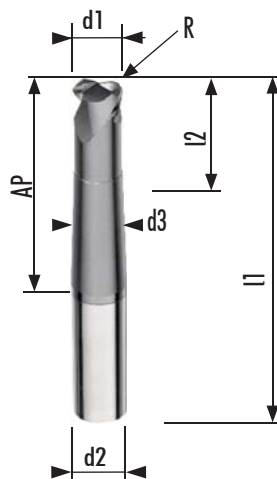
Werknorm

Universal

HRC  
60

HSC

TIALN



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	732.015... TIALN
2,0	6	1,8	50	3	15	0,5	2	62,00
3,0	6	2,8	50	3,5	15	0,5	2	62,00
4,0	6	3,8	50	4	15	1	2	62,00
6,0	8	5,6	65	6	29	2	2	81,00
8,0	8	7,6	70	7	34	2	2	112,00
8,0	10	7,6	90	7	50	2	2	176,00
10,0	10	9,6	90	8	50	3	2	179,00
10,0	12	9,6	90	8	50	3	2	199,00
12,0	12	11,5	95	10	50	4	2	297,00
12,0	16	11,5	110	10	60	4	2	297,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 732.015.6,0

## 732... - VHM-Kopierfräser - extra lang, z2



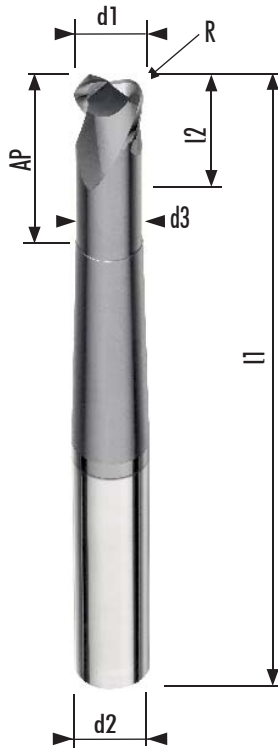
Werk-  
norm

Universal

HRC  
60

HSC

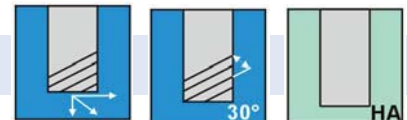
TIALN



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	732.015... TIALN
2,0	6	1,8	80	3	40	0,5	2	62,00
3,0	6	2,8	80	3,5	40	0,5	2	62,00
4,0	6	3,8	80	4	40	1	2	62,00
6,0	8	5,6	100	6	60	2	2	81,00
8,0	8	7,6	100	7	60	2	2	112,00
8,0	10	7,6	120	7	75	2	2	176,00
10,0	10	9,6	120	8	75	3	2	179,00
10,0	12	9,6	120	8	70	3	2	199,00
12,0	12	11,5	120	10	70	4	2	297,00
12,0	16	11,5	150	10	100	4	2	297,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 732.015.6,0

## 230... - VHM-Schaftfräser - lang, z2



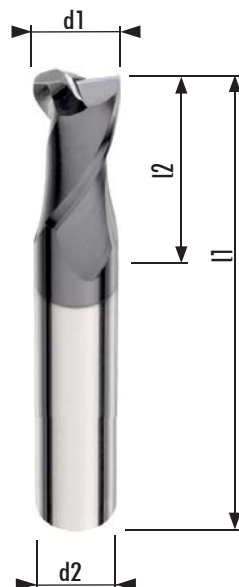
Werk-  
norm

Trocken-  
bear-  
beitung

HRC  
65

ALTiN

HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	230.025... ALTiN
2,0	6	50	8	2	29,00
3,0	6	50	12	2	29,00
4,0	6	50	15	2	29,00
5,0	6	60	20	2	29,00
6,0	6	60	20	2	29,00
8,0	8	70	25	2	37,00
10,0	10	90	30	2	55,00
12,0	12	90	30	2	75,00
14,0	16	110	40	2	108,00
16,0	16	110	50	2	141,00
18,0	18	110	50	2	192,00
20,0	20	110	55	2	234,00
25,0	25	140	75	2	374,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 230.025.6,0

## 442... - VHM-Eckradiusfräser, 2 Schneiden



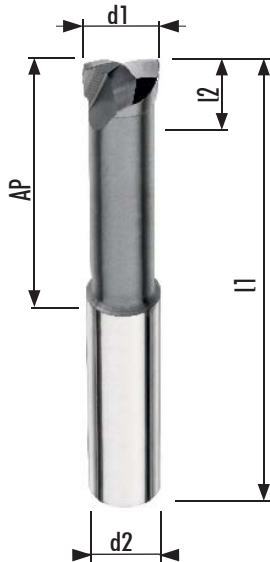
DIN 6527  
lang

Stahl  
<1400N/mm

ALTIN

HRC  
65

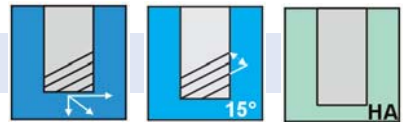
HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	ER	R	Z	442.025. ... ALTIN
4,0	6	3,4	57	3,7	20	0,33	7	2	58,00
5,0	6	4,2	57	4,0	20	0,35	7	2	58,00
6,0	6	5,0	57	4,0	25	0,42	10	2	58,00
8,0	8	6,7	63	4,0	25	0,52	10	2	76,00
10,0	10	8,7	72	6,0	35	0,64	15	2	99,00
12,0	12	10,0	83	6,0	40	0,75	15	2	105,00
16,0	16	13,5	92	8,0	45	1,06	25	2	147,00
20,0	20	17,0	104	8,3	55	1,25	50	2	290,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 442.025.6,0

## 443... - Eckradiusfräser lang, z2



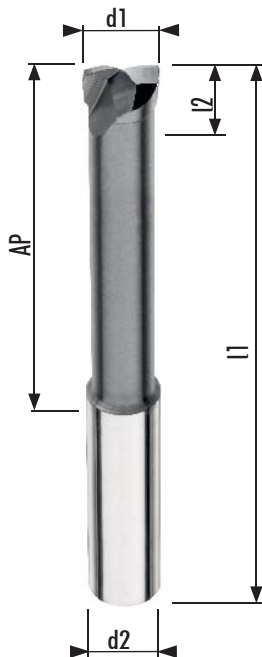
DIN 6527  
lang

Stahl  
<1400N/mm

ALTIN

HRC  
65

HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	ER	R	Z	443.025. ... ALTIN
4,0	6	3,4	80	3,7	20	0,33	7	2	64,00
5,0	6	4,2	80	4,0	20	0,35	7	2	64,00
6,0	6	5,0	80	4,0	25	0,42	10	2	64,00
8,0	8	6,7	90	4,0	25	0,52	10	2	81,00
10,0	10	8,7	100	6,0	35	0,64	15	2	104,00
12,0	12	10,0	110	6,0	40	0,75	15	2	116,00
16,0	16	13,5	130	8,0	45	1,06	25	2	170,00
20,0	20	17,0	150	8,3	55	1,25	50	2	349,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 443.025.6,0

## 243... - VHM-Mini-Schaftfräser, z2



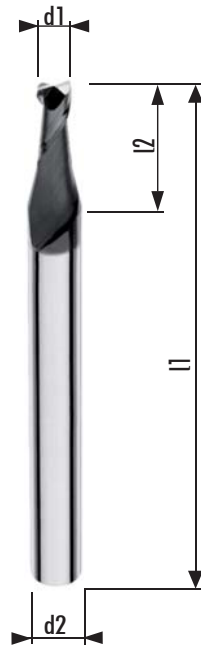
Werks-  
norm

Stahl  
<1400N/mm

HRC  
65

ALTIN

HSC



Rundlaufgenauigkeit 0,005mm  
Rotation accuracy 0,005mm

Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	243.025. ... ALTIN
0,10	4	50	0,3	2	39,00
0,20	4	50	0,5	2	39,00
0,30	4	50	1,0	2	39,00
0,40	4	50	1,0	2	39,00
0,50	4	50	1,5	2	39,00
0,60	4	50	1,5	2	39,00
0,70	4	50	2,0	2	39,00
0,80	4	50	2,0	2	39,00
0,90	4	50	2,5	2	39,00
1,00	4	50	3,0	2	39,00
1,10	4	50	3,0	2	39,00
1,20	4	50	4,0	2	39,00
1,40	4	50	4,0	2	39,00
1,50	4	50	4,0	2	39,00
1,60	4	50	4,0	2	39,00
1,70	4	50	4,0	2	39,00
1,80	4	50	5,0	2	39,00
1,90	4	50	5,0	2	39,00
2,00	4	50	5,0	2	39,00
2,50	4	50	5,0	2	39,00
3,00	6	50	5,0	2	42,00
4,00	6	54	8,0	2	42,00
5,00	6	54	9,0	2	42,00
6,00	6	54	10,0	2	42,00
8,00	8	58	12,0	2	48,00
10,00	10	66	14,0	2	62,00
12,00	12	73	16,0	2	80,00
14,00	14	75	18,0	2	95,00
16,00	16	82	22,0	2	116,00
20,00	20	92	26,0	2	175,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 243.025.6,0

## 668... - VHM-Eckenradiusfräser, z2



Werks-  
norm

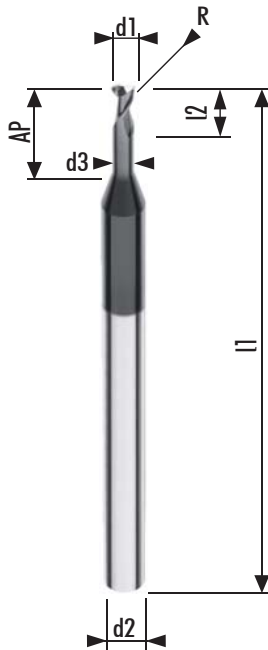
Stahl  
<1400N/mm

HRC  
65

geläppt

ALTIN

HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	668.025. ... ALTIN
0,3	6	0,28	55	0,45	1,0	0,05	2	51,00
0,3	6	0,28	55	0,45	3,0	0,05	2	51,00
0,4	6	0,38	55	0,60	2,0	0,05	2	51,00
0,4	6	0,38	55	0,60	4,0	0,05	2	51,00
0,5	6	0,48	55	0,70	2,0	0,06	2	51,00
0,5	6	0,48	55	0,70	4,0	0,06	2	51,00
0,6	6	0,58	55	0,90	2,0	0,06	2	51,00
0,6	6	0,58	55	0,90	4,0	0,06	2	51,00
0,6	6	0,58	55	0,90	6,0	0,06	2	51,00
0,8	6	0,77	55	1,20	2,0	0,08	2	51,00
0,8	6	0,77	55	1,20	4,0	0,08	2	51,00
0,8	6	0,77	55	1,20	6,0	0,08	2	51,00
0,8	6	0,77	55	1,20	8,0	0,08	2	51,00
1,0	6	0,95	55	1,60	3,0	0,10	2	51,00
1,0	6	0,95	55	1,60	4,0	0,10	2	51,00
1,0	6	0,95	55	1,60	5,0	0,10	2	51,00
1,0	6	0,95	55	1,60	6,0	0,10	2	51,00
1,0	6	0,95	55	1,60	8,0	0,10	2	51,00
1,0	6	0,95	65	1,60	10,0	0,10	2	51,00
1,0	6	0,95	65	1,60	12,0	0,10	2	51,00
1,2	6	1,15	55	1,90	4,0	0,12	2	51,00
1,2	6	1,15	55	1,90	6,0	0,12	2	51,00
1,2	6	1,15	55	1,90	8,0	0,12	2	51,00
1,2	6	1,15	65	1,90	10,0	0,12	2	51,00
1,2	6	1,15	65	1,90	12,0	0,12	2	51,00
1,2	6	1,15	65	1,90	15,0	0,12	2	51,00
1,5	6	1,44	55	2,40	6,0	0,15	2	51,00
1,5	6	1,44	55	2,40	8,0	0,15	2	51,00
1,5	6	1,44	65	2,40	10,0	0,15	2	51,00
1,5	6	1,44	65	2,40	12,0	0,15	2	51,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 668.025.6,0-R1,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

Rundlaufgenauigkeit 0,005mm

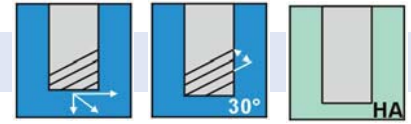
Polierte Ausführung

Rotation accuracy 0,005mm

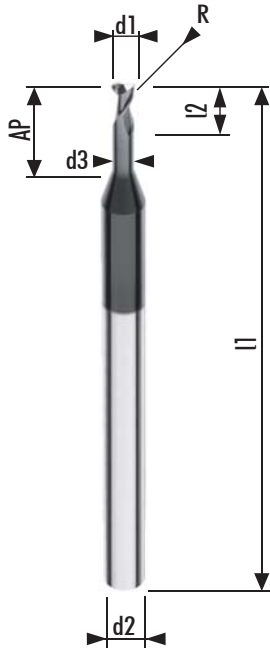
Polished execution



# 668... - VHM-Eckenradiusfräser, z2



- Werk-norm
- Stahl  
<1400N/mm
- HRC  
65
- geläpft
- ALTiN
- HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	668.025... ALTiN
2,0	6	1,92	55	2,80	6,0	0,20	2	51,00
2,0	6	1,92	55	2,80	8,0	0,20	2	51,00
2,0	6	1,92	65	2,80	10,0	0,20	2	51,00
2,0	6	1,92	65	2,80	12,0	0,20	2	51,00
2,0	6	1,92	65	2,80	15,0	0,20	2	51,00
2,0	6	1,92	65	2,80	20,0	0,20	2	51,00
3,0	6	2,90	55	3,00	8,0	0,50	2	51,00
3,0	6	2,90	65	3,00	10,0	0,50	2	51,00
3,0	6	2,90	65	3,00	15,0	1,00	2	51,00
3,0	6	2,90	65	3,00	20,0	0,50	2	51,00
4,0	6	3,90	65	4,00	10,0	1,00	2	51,00
4,0	6	3,90	65	4,00	15,0	0,50	2	51,00
4,0	6	3,90	65	4,00	20,0	0,50	2	51,00
4,0	6	3,90	70	4,00	25,0	0,50	2	51,00
4,0	6	3,90	75	4,00	30,0	0,50	2	51,00
5,0	6	4,90	65	5,00	30,0	1,00	2	51,00
5,0	6	4,90	65	5,00	10,0	0,50	2	51,00
5,0	6	4,90	65	5,00	20,0	0,50	2	51,00
6,0	6	5,90	65	6,00	10,0	0,50	2	51,00
6,0	6	5,90	65	6,00	20,0	0,50	2	51,00
6,0	6	5,90	75	6,00	30,0	1,00	2	51,00
6,0	6	5,90	90	6,00	40,0	0,50	2	51,00
6,0	6	5,90	90	6,00	50,0	1,00	2	51,00

Rundlaufgenauigkeit 0,005mm  
 Polierte Ausführung  
 Rotation accuracy 0,005mm  
 Polished execution

Bestellbeispiel / Orderexample: 668.025.6,0-R1,0

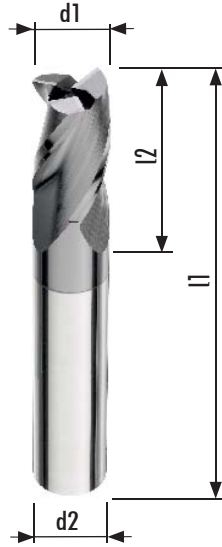
# 441... - VHM-Schaftfräser, z3



Werks-  
norm

Universal

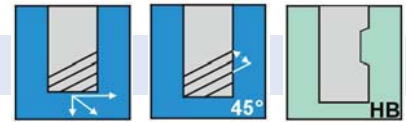
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	441.015. ... TIALN
1,00	3	38	3	3	14,00
1,50	3	38	5	3	14,00
2,00	3	38	7	3	14,00
2,50	3	38	7	3	14,00
3,00	3	38	8	3	14,00
3,50	4	50	11	3	14,00
4,00	4	50	11	3	14,00
4,50	5	50	11	3	17,00
5,00	5	50	10	3	16,00
5,50	6	50	10	3	23,00
6,00	6	57	10	3	22,00
6,75	8	63	13	3	36,00
7,00	8	63	13	3	36,00
7,75	8	63	16	3	36,00
8,00	8	72	16	3	24,00
8,70	10	72	16	3	38,00
9,00	10	72	16	3	38,00
9,70	10	72	19	3	38,00
10,00	10	72	22	3	36,00
11,00	12	72	22	3	51,00
11,70	12	83	22	3	51,00
12,00	12	83	22	3	48,00
13,70	14	83	22	3	68,00
14,00	14	83	22	3	66,00
15,70	16	83	26	3	81,00
16,00	16	83	26	3	76,00
17,70	18	92	26	3	141,00
18,00	18	92	26	3	135,00
19,70	20	104	32	3	151,00
20,00	20	104	32	3	141,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 441.015.6,0

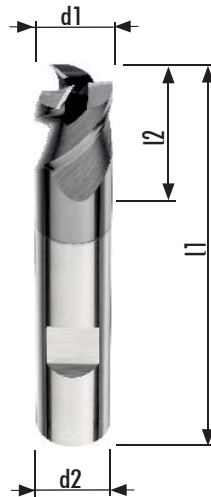
### 313... - VHM-Schaftfräser, kurz, z3



DIN 6527  
kurz

Universal

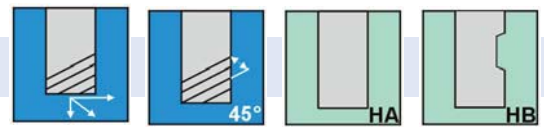
TIALN



$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	l2	Z	313.015. ... TIALN
3,0	6	54	4	3	19,00
4,0	6	54	5	3	19,00
5,0	6	54	6	3	19,00
6,0	6	54	7	3	20,00
8,0	8	58	9	3	24,00
10,0	10	66	11	3	32,00
12,0	12	73	12	3	46,00
14,0	14	75	14	3	68,00
16,0	16	82	16	3	82,00
20,0	20	92	20	3	129,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 313.015.6,0

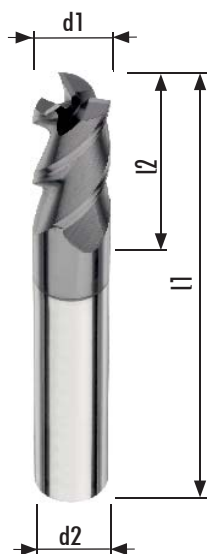
### 461... - VHM-Schaftfräser, z3



Werks-  
norm

Universal

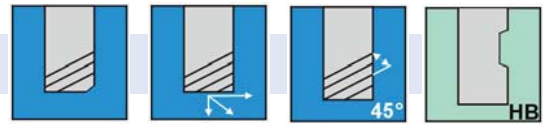
TIALN



$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	l2	Z	461.015. ... TIALN
3,0	6	57	7	3	19,00
3,5	6	57	8	3	19,00
4,0	6	57	8	3	19,00
4,5	6	57	10	3	19,00
5,0	6	57	10	3	19,00
5,5	6	57	10	3	19,00
6,0	6	57	10	3	19,00
6,5	8	63	16	3	24,00
7,0	8	63	16	3	24,00
7,5	8	63	19	3	24,00
8,0	8	63	19	3	24,00
9,0	10	72	19	3	39,00
10,0	10	72	19	3	39,00
12,0	12	83	22	3	54,00
14,0	14	83	22	3	67,00
16,0	16	92	26	3	89,00
18,0	18	92	26	3	106,00
20,0	20	104	32	3	136,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 461.015.6,0-HA

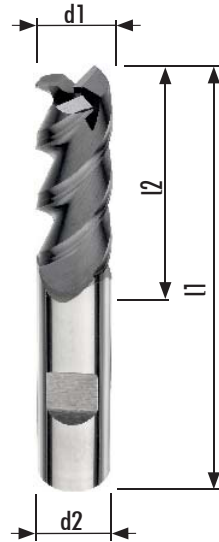
### 333... - VHM-Schaftfräser lang, z3



Werk-  
norm

Universal

TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	333.015. ... TIALN
2,0	6	57	8	0,05	3	20,00
3,0	6	57	14	0,05	3	23,00
4,0	6	57	18	0,10	3	24,00
5,0	6	57	20	0,10	3	24,00
6,0	6	57	22	0,15	3	24,00
8,0	8	63	30	0,15	3	29,00
10,0	10	72	33	0,20	3	42,00
12,0	12	83	34	0,20	3	59,00
16,0	16	92	38	0,20	3	96,00
20,0	20	104	47	0,30	3	146,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 333.015.6,0

### 353... - VHM-Schaftfräser INOX, lang, z3



DIN 6527  
lang

Universal

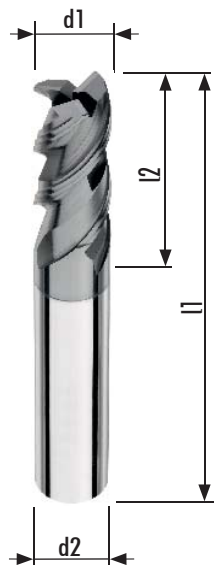
Stahl  
<1400N/mm

INOX

INCONEL

ALTIN

HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	353.025. ... ALTIN
3,0	6	57	8	0,05	3	39,00
4,0	6	57	11	0,05	3	39,00
5,0	6	57	13	0,08	3	39,00
6,0	6	57	13	0,08	3	42,00
7,0	8	63	16	0,08	3	47,00
8,0	8	63	19	0,10	3	47,00
9,0	10	72	19	0,10	3	81,00
10,0	10	72	22	0,10	3	81,00
12,0	12	83	26	0,15	3	109,00
16,0	16	92	32	0,20	3	203,00
20,0	20	104	38	0,20	3	291,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 353.025.6,0-HA

## 460... - VHM-Schaftfräser, extra kurz, z3

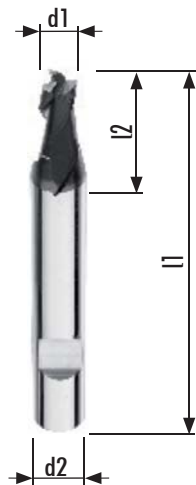


Werk-  
norm

Universal

HRC  
65

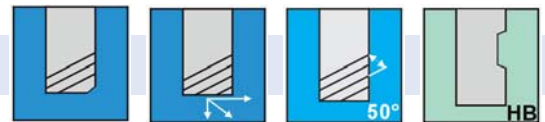
ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	460.045. ... nACo
1,0	6	50	3	3	16,00
2,0	6	50	4	3	16,00
3,0	6	50	5	3	16,00
4,0	6	50	7	3	16,00
5,0	6	50	8	3	16,00
6,0	6	50	8	3	16,00
7,0	8	57	11	3	19,00
8,0	8	57	11	3	19,00
9,0	10	63	15	3	28,00
10,0	10	63	15	3	28,00
12,0	12	72	21	3	39,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 460.045.6,0

## 244... - VHM-Schaftfräser, kurz, z3/4



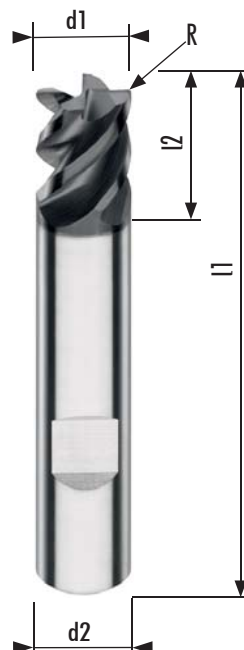
Werk-  
norm

Universal

geläppt

ALTIN

HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	R	Z	244.065. ... ALTIN
2,8	6	50	3,0	0,10	3	34,00
3,0	6	50	3,0	0,10	3	34,00
3,8	6	54	4,0	0,10	3	34,00
4,0	6	54	4,0	0,10	3	34,00
4,8	6	54	5,0	0,20	3	34,00
5,0	6	54	5,0	0,20	3	34,00
5,75	6	54	6,0	0,20	4	34,00
6,0	6	54	6,0	0,20	4	34,00
7,75	8	58	8,0	0,20	4	51,00
8,0	8	58	8,0	0,20	4	51,00
9,7	10	66	10,0	0,20	4	77,00
10,0	10	66	10,0	0,20	4	77,00
12,0	12	73	12,0	0,20	4	102,00
14,0	14	75	14,0	0,20	4	146,00
16,0	16	82	16,0	0,20	4	198,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 244.065.6,0

## 240... - VHM-Schaftfräser kurz, z3



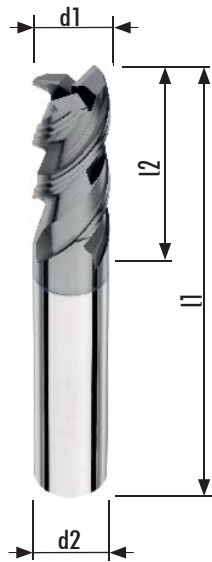
Werks-  
norm

Trocken-  
bear-  
beitung

HRC  
65

ALTiN

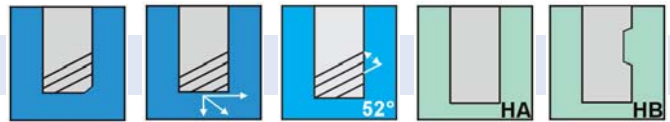
HSC



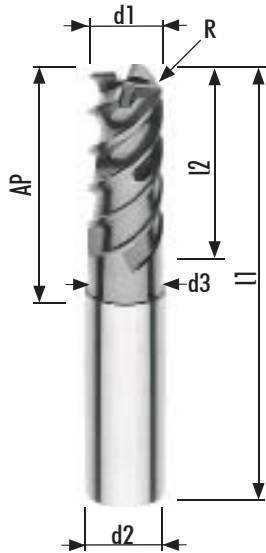
$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	l2	Z	240.025. ... ALTiN
1,0	3	38	2,5	3	20,00
1,5	4	50	5	3	20,00
2,5	3	38	7	3	16,50
3,0	3	38	10	3	16,50
3,0	6	50	10	3	26,00
3,5	6	50	12	3	26,00
4,0	4	50	12	3	19,00
5,0	5	50	14	3	24,00
6,0	6	57	16	3	26,00
8,0	8	63	20	3	34,00
10,0	10	72	22	3	47,00
12,0	12	73	25	3	65,00
14,0	14	75	25	3	79,00
16,0	16	82	32	3	104,00
18,0	18	92	32	3	139,00
20,0	20	92	38	3	173,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 240.025.6,0

# 425... - VHM-Eckradiusfräser, freigesetzt ,z3/4



- Werksnorm
- Universal
- Stahl  
<1400N/mm
- HRC  
65
- ALTiN
- HSC
- HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	425.025. ... nACo
3,0	6	2,9	57	8,0	18	0,20	4	42,00
3,0	6	2,9	57	8,0	18	0,50	4	42,00
4,0	6	3,8	57	11,0	21	0,30	4	42,00
4,0	6	3,8	57	11,0	21	0,50	4	42,00
4,0	6	3,8	57	11,0	21	1,00	4	42,00
5,0	6	4,8	57	13,0	21	0,30	4	42,00
5,0	6	4,8	57	13,0	21	0,50	4	42,00
5,0	6	4,8	57	13,0	21	1,00	4	42,00
6,0	6	5,8	57	13,0	21	0,30	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13,0	21	0,50	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13,0	21	1,00	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13,0	21	1,50	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13,0	21	2,00	4	44,00
8,0	8	7,8	63	19,0	27	0,50	4	51,00
8,0	8	7,8	63	19,0	27	1,00	4	51,00
8,0	8	7,8	63	19,0	27	1,50	4	51,00
8,0	8	7,8	63	19,0	27	2,00	4	51,00
10,0	10	9,8	72	22,0	32	0,50	4	85,00
10,0	10	9,8	72	22,0	32	1,00	4	85,00
10,0	10	9,8	72	22,0	32	1,50	4	85,00
10,0	10	9,8	72	22,0	32	2,00	4	85,00
12,0	12	11,8	83	26,0	38	0,50	4	115,00
12,0	12	11,8	83	26,0	38	1,00	4	115,00
12,0	12	11,8	83	26,0	38	1,50	4	115,00
12,0	12	11,8	83	26,0	38	2,00	4	115,00
16,0	16	15,8	92	32,0	44	0,50	4	213,00
16,0	16	15,8	92	32,0	44	1,00	4	213,00
16,0	16	15,8	92	32,0	44	1,50	4	213,00
16,0	16	15,8	92	32,0	44	2,00	4	213,00
20,0	20	19,8	92	38,0	54	0,50	4	307,00
20,0	20	19,8	92	38,0	54	1,00	4	307,00
20,0	20	19,8	92	38,0	54	1,50	4	307,00
20,0	20	19,8	92	38,0	54	2,00	4	307,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 425.025.6,0-HA

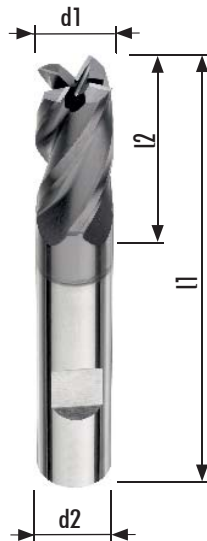
## 224... - VHM-Schaftfräser - lang, z4



DIN 6527  
lang

Universal

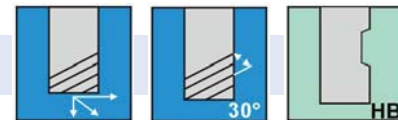
TIALN



$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Z	224.015. ... TIALN
2,0	3	38	7	4	17,00
3,0	3	38	8	4	20,00
4,0	6	57	11	4	20,00
5,0	6	57	13	4	20,00
6,0	6	57	13	4	20,00
8,0	8	63	19	4	26,00
10,0	10	72	22	4	40,00
12,0	12	83	26	4	54,00
14,0	14	83	26	4	85,00
16,0	16	92	32	4	103,00
18,0	18	92	32	4	139,00
20,0	20	104	38	4	158,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 224.015.6,0

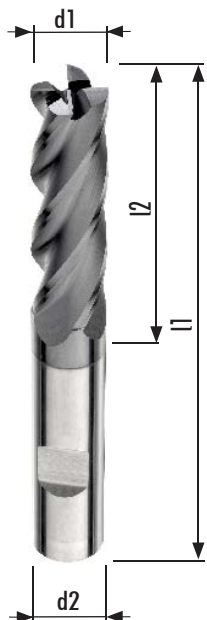
## 234... - VHM-Schaftfräser - extra lang, z4



Werks-  
norm

Universal

TIALN

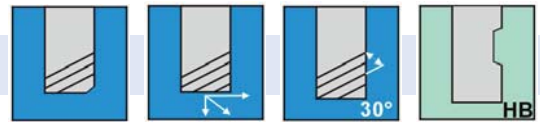


$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Z	234.015. ... TIALN
3,0	3	60	20	4	33,00
4,0	4	60	25	4	33,00
5,0	5	75	25	4	35,00
6,0	6	75	30	4	35,00
8,0	8	100	45	4	49,00
10,0	10	100	45	4	58,00
12,0	12	100	45	4	79,00
12,0	12	150	65	4	116,00
14,0	14	100	45	4	116,00
16,0	16	100	45	4	144,00
16,0	16	150	65	4	169,00
18,0	18	100	45	4	180,00
20,0	20	100	45	4	195,00
20,0	20	150	65	4	255,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 234.015.6,0



## 456... - VHM-Schaftfräser HPC INOX, z4



Werks-  
norm

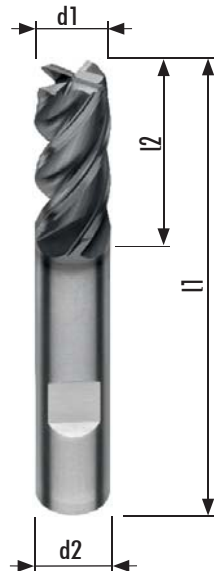
INOX

INCONEL

ALTiN

HPC

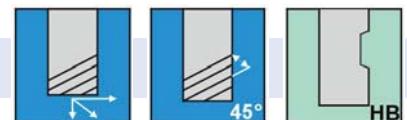
HSC



$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	l2	Fase	Z	456.025... TIALN
4,0	6	55	12	0,10	4	33,50
5,0	6	57	13	0,10	4	33,50
6,0	6	57	13	0,10	4	33,50
8,0	8	63	16	0,15	4	47,00
10,0	10	72	22	0,15	4	66,00
12,0	12	83	26	0,20	4	90,00
14,0	14	83	26	0,50	4	119,00
16,0	16	92	32	0,50	4	132,00
18,0	18	92	32	0,50	4	191,00
20,0	20	104	38	0,50	4	215,00
25,0	25	121	45	0,50	4	294,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 456.025.6,0

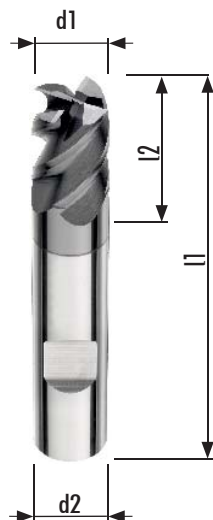
## 314... - VHM-Schaftfräser - kurz, z4



DIN 6527  
kurz

Universal

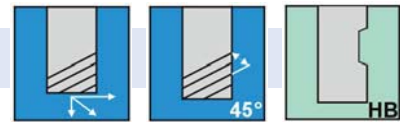
TIALN



$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	l2	Z	314.015... TIALN
3,0	6	54	5	4	19,00
4,0	6	54	8	4	19,00
5,0	6	54	9	4	20,00
6,0	6	54	10	4	21,00
8,0	8	58	12	4	24,00
10,0	10	66	14	4	32,00
12,0	12	73	16	4	46,00
14,0	14	75	18	4	68,00
16,0	16	82	22	4	82,00
20,0	20	92	26	4	129,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 314.015.6,0

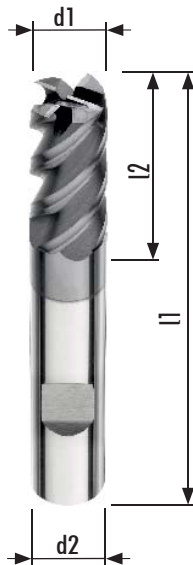
## 324... - VHM-Schaftfräser - lang, z4



DIN 6527  
lang

Universal

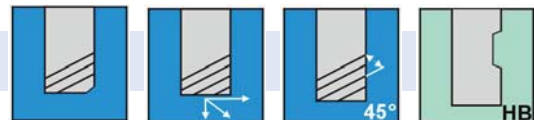
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	324.015... TIALN
3,0	6	57	6	4	25,00
4,0	6	57	7	4	25,00
5,0	6	57	8	4	25,00
6,0	6	57	10	4	25,00
8,0	8	63	12	4	27,00
10,0	10	72	14	4	44,00
12,0	12	83	22	4	63,00
14,0	14	83	25	4	84,00
16,0	16	92	30	4	116,00
18,0	18	92	32	4	139,00
20,0	20	104	38	4	165,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 324.015.6,0

## 334... - VHM-Schaftfräser - lang, z4



Werks-  
norm

Universal

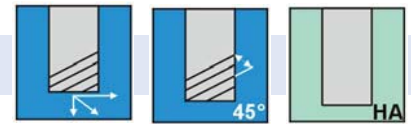
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	334.015... TIALN
2,0	6	57	8	0,05	4	21,00
3,0	6	57	14	0,05	4	23,00
4,0	6	57	18	0,10	4	24,00
5,0	6	57	20	0,10	4	24,00
6,0	6	57	22	0,10	4	24,00
8,0	8	63	30	0,15	4	29,00
10,0	10	72	33	0,15	4	42,00
12,0	12	83	34	0,20	4	59,00
16,0	16	92	38	0,20	4	96,00
20,0	20	104	47	0,30	4	147,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 334.015.6,0

## 422... - VHM-Schafffräser, z4, kurz



DIN 6527  
kurz

Stahl  
<1400N/mm

Trocken-  
bear-  
beitung

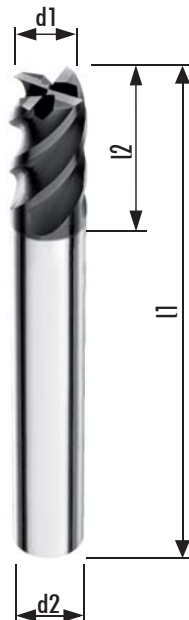
HRC  
65

ALTIN

geläppt

HPC

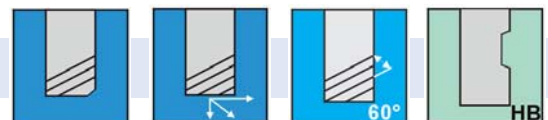
HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	422.025... ALTIN
1,0	6	54	3	4	34,00
2,0	6	54	4	4	34,00
3,0	6	54	5	4	34,00
4,0	6	54	6	4	34,00
5,0	6	54	7	4	34,00
6,0	6	54	10	4	34,00
8,0	8	58	12	4	43,00
10,0	10	66	15	4	63,00
12,0	12	73	18	4	84,00
16,0	16	82	24	4	169,00
20,0	20	92	32	4	209,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 422.025.6,0

## 776... - VHM-Schafffräser INOX, z4



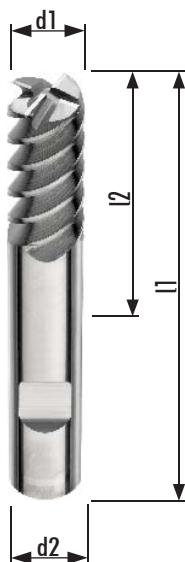
DIN 6527  
lang

Universal

INOX

INCONEL

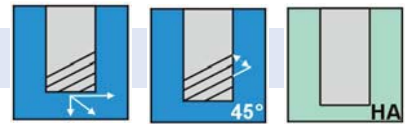
ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	776.040... CrN
6,0	6	57	13	0,10	4	34,00
8,0	8	63	19	0,15	4	35,00
10,0	10	72	22	0,15	4	63,00
12,0	12	83	26	0,20	4	65,00
16,0	16	92	32	0,20	4	128,00
18,0	18	92	32	0,25	4	157,00
20,0	20	104	38	0,30	4	177,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 776.040.6,0

## 423... - VHM-Schaftfräser mit Eckenradius, z4



Werk-  
norm

Trocken-  
bear-  
beitung

Stahl  
<1400N/mm

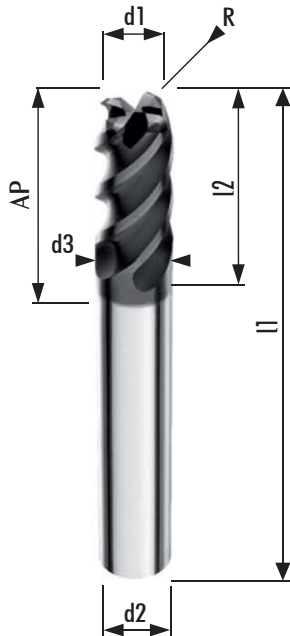
HRC  
65

geläppt

ALTiN

HSC

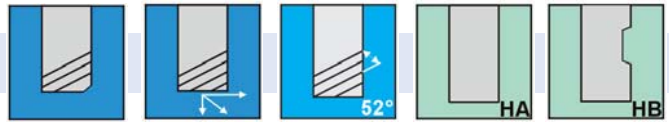
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	423.025. .. ALTiN
2,0	6	1,9	57	6	12	0,2	4	52,00
2,0	6	1,9	57	6	12	0,3	4	43,00
3,0	6	2,8	57	8	15	0,3	4	43,00
3,0	6	2,8	57	8	15	0,5	4	43,00
4,0	6	3,6	57	11	21	0,2	4	43,00
4,0	6	3,6	57	11	21	0,3	4	43,00
4,0	6	3,6	57	11	21	0,5	4	43,00
4,0	6	3,6	57	11	21	1,0	4	43,00
5,0	6	4,6	57	12	21	0,2	4	43,00
5,0	6	4,6	57	12	21	0,5	4	43,00
5,0	6	4,6	57	12	21	1,0	4	43,00
6,0	6	5,5	57	12	21	0,1	4	43,00
6,0	6	5,5	57	12	21	0,2	4	43,00
6,0	6	5,5	57	12	21	0,3	4	43,00
6,0	6	5,5	57	12	21	0,5	4	43,00
6,0	6	5,5	57	12	21	1,0	4	43,00
6,0	6	5,5	57	12	21	2,0	4	43,00
8,0	8	7,5	75	15	27	0,3	4	52,00
8,0	8	7,5	75	15	27	0,5	4	52,00
8,0	8	7,5	75	15	27	1,0	4	52,00
8,0	8	7,5	75	15	27	1,5	4	52,00
8,0	8	7,5	75	15	27	2,0	4	52,00
10,0	10	9,5	80	17	32	0,5	4	69,00
10,0	10	9,5	80	17	32	1,0	4	74,00
10,0	10	9,5	80	17	32	1,5	4	74,00
10,0	10	9,5	80	17	32	2,0	4	74,00
12,0	12	11,5	100	20	38	0,5	4	95,00
12,0	12	11,5	100	20	38	1,0	4	95,00
12,0	12	11,5	100	20	38	1,5	4	95,00
12,0	12	11,5	100	20	38	2,0	4	95,00
16,0	16	15,5	110	25	42	1,0	4	185,00
16,0	16	15,5	110	25	42	1,5	4	185,00
16,0	16	15,5	110	25	42	2,0	4	185,00
16,0	16	15,5	110	25	42	3,0	4	185,00
20,0	20	19,5	125	32	51	1,0	4	274,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 423.025.6,0-R1,0

# 420... - VHM-Schaftfräser mit hoher Stabilität, z4



Werksnorm

Universal

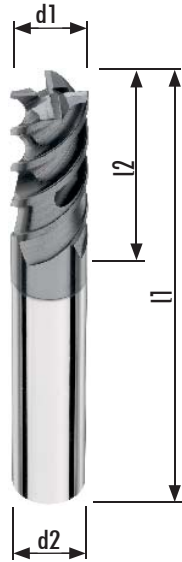
Stahl  
<1400N/mm

HRC  
65

ALTIN

HPC

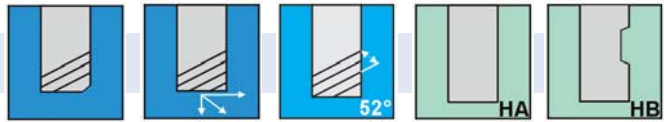
HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	420.025... ALTIN
4,0	6	57	11	0,10	4	34,00
5,0	6	57	13	0,10	4	34,00
6,0	6	57	13	0,10	4	35,00
8,0	8	63	19	0,15	4	41,00
10,0	10	72	22	0,15	4	69,00
12,0	12	83	26	0,20	4	94,00
14,0	14	83	26	0,20	4	132,00
16,0	16	92	32	0,20	4	178,00
18,0	18	92	32	0,30	4	198,00
20,0	20	104	38	0,30	4	256,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 420.025.6,0-HA

# 425... - VHM-Schaftfräser mit Eckenradius, z4



Werksnorm

Universal

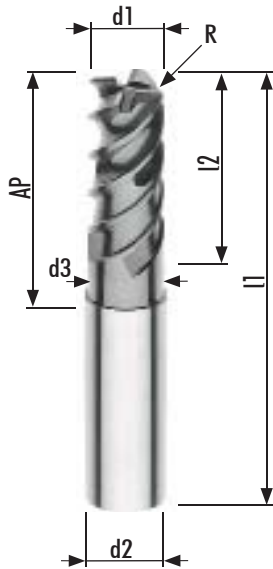
Stahl  
<1400N/mm

HRC  
65

ALTIN

HSC

HPC



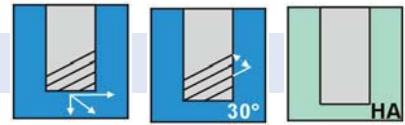
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	425.025... ALTIN
3,0	6	2,9	57	8	18	0,20	3	42,00
3,0	6	2,9	57	8	18	0,50	3	42,00
4,0	6	3,8	57	11	21	0,30	4	42,00
4,0	6	3,8	57	11	21	0,50	4	42,00
4,0	6	3,8	57	11	21	1,00	4	42,00
5,0	6	4,8	57	13	21	0,30	4	42,00
5,0	6	4,8	57	13	21	0,50	4	42,00
5,0	6	4,8	57	13	21	1,00	4	42,00
6,0	6	5,8	57	13	21	0,30	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13	21	0,50	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13	21	1,00	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13	21	1,50	4	44,00
6,0	6	5,8	57	13	21	2,00	4	44,00
8,0	8	7,8	63	19	27	0,50	4	51,00
8,0	8	7,8	63	19	27	1,00	4	51,00
8,0	8	7,8	63	19	27	1,50	4	51,00
8,0	8	7,8	63	22	27	2,00	4	51,00
10,0	10	9,8	72	22	32	0,50	4	85,00
10,0	10	9,8	72	22	32	1,00	4	85,00
10,0	10	9,8	72	22	32	1,50	4	85,00
10,0	10	9,8	72	22	32	2,00	4	85,00
12,0	12	11,8	83	26	38	0,50	4	115,00
12,0	12	11,8	83	26	38	1,00	4	115,00
12,0	12	11,8	83	26	38	1,50	4	115,00
12,0	12	11,8	83	26	38	2,00	4	115,00
16,0	16	15,8	92	32	44	0,50	4	213,00
16,0	16	15,8	92	32	44	1,00	4	213,00
16,0	16	15,8	92	32	44	1,50	4	213,00
16,0	16	15,8	92	32	44	2,00	4	213,00
20,0	20	19,8	92	38	54	0,50	4	307,00
20,0	20	19,8	92	38	54	1,00	4	307,00
20,0	20	19,8	92	38	54	1,50	4	307,00
20,0	20	19,8	92	38	54	2,00	4	307,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 425.025.6,0-R1,0-HA

## Schnittdatenempfehlung für Artikel-Nr. 420/425

Werkstoffbezeichnung	Festigkeit	Vc (m/min)	ø2 fz	ø4 fz	ø6 fz	ø8 fz	ø10 fz	ø12 fz	ø16 fz	ø20 fz
Allg. Baustähle	< 500	250	0,025	0,045	0,055	0,07	0,08	0,10	0,12	0,12
Automatenstähle	< 850	240	0,020	0,040	0,055	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10
unleg. Vergüt.-Stähle	700-850	200	0,020	0,040	0,050	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10
unleg. Vergüt.-Stähle	850-1000	190	0,020	0,040	0,050	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10
leg. Vergüt.-Stähle	850-1000	180	0,020	0,040	0,050	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10
rostfr. St. Austenitisch	< 700	120	0,012	0,025	0,035	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07
Gusseisen	< 180 HB	200	0,025	0,045	0,055	0,07	0,08	0,01	0,12	0,12
Titan, Titanlegierung	< 850	160	0,020	0,040	0,040	0,06	0,07	0,08	0,10	0,10
Kupfer, niedriglegiert	< 400	280	0,025	0,045	0,055	0,07	0,08	0,10	0,12	0,12

# 751... - VHM-Kopierfräser mit Eckenradius, z4



Werksnorm

Universal

Trockenbearbeitung

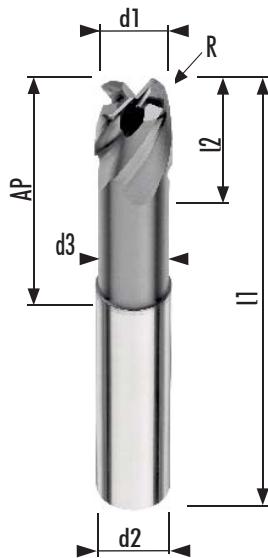
Stahl  
<1400N/mm

HRC  
65

ALTiN

HSC

Radiustoleranz  
< als 0,01mm  
Radius tolerance  
< as 0,01mm



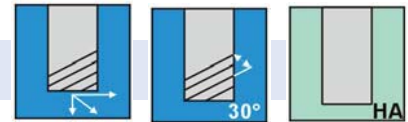
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	751.025... TiAlN
2,0	6	1,8	57	4	21	0,1	4	41,00
2,0	6	1,8	57	4	21	0,2	4	41,00
2,0	6	1,8	57	4	21	0,3	4	41,00
2,0	6	1,8	57	4	21	0,4	4	41,00
2,0	6	1,8	57	4	21	0,5	4	41,00
3,0	6	2,8	57	6	21	0,1	4	41,00
3,0	6	2,8	57	6	21	0,2	4	41,00
3,0	6	2,8	57	6	21	0,3	4	41,00
3,0	6	2,8	57	6	21	0,4	4	41,00
3,0	6	2,8	57	6	21	0,5	4	41,00
3,0	6	2,8	57	6	21	1,0	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,1	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,2	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,3	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,4	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,5	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,6	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,7	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,8	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	0,9	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	1,0	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	1,1	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	1,2	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	1,3	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	1,4	4	41,00
4,0	6	3,6	57	6	21	1,5	4	41,00
5,0	6	4,6	57	6	21	0,1	4	41,00
5,0	6	4,6	57	6	21	0,2	4	41,00
5,0	6	4,6	57	6	21	0,3	4	41,00
5,0	6	4,6	57	6	21	0,4	4	41,00
5,0	6	4,6	57	6	21	0,5	4	41,00
5,0	6	4,6	57	6	21	1,0	4	41,00
5,0	6	4,6	57	6	21	1,5	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,1	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,2	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,3	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,4	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,5	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,6	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,7	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,8	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	0,9	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,0	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,1	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,2	4	41,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 751.025.6,0-R1,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page



# 751... - VHM-Kopierfräser mit Eckenradius - lang, z4



Werksnorm

Universal

Trockenbearbeitung

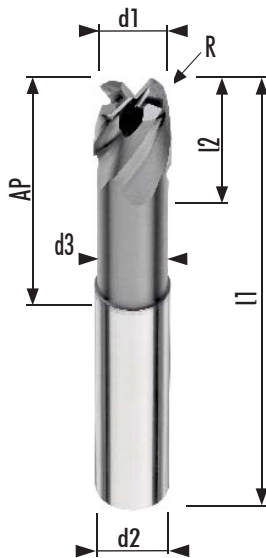
Stahl  
<1400N/mm

HRC  
65

ALTiN

HSC

Radiustoleranz  
< als 0,01mm  
Radius tolerance  
< as 0,01mm



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	751.025. ... TIALN
6,0	6	5,5	57	7	21	1,3	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,4	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,5	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,6	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,7	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,8	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	1,9	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	2,0	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	2,1	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	2,2	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	2,3	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	2,4	4	41,00
6,0	6	5,5	57	7	21	2,5	4	41,00
8,0	8	7,4	63	9	27	0,3	4	47,00
8,0	8	7,4	63	9	27	0,5	4	47,00
8,0	8	7,4	63	9	27	1,0	4	47,00
8,0	8	7,4	63	9	27	1,5	4	47,00
8,0	8	7,4	63	9	27	2,0	4	47,00
10,0	10	9,2	72	11	32	0,5	4	63,00
10,0	10	9,2	72	11	32	1,0	4	63,00
10,0	10	9,2	72	11	32	1,5	4	63,00
10,0	10	9,2	72	11	32	2,0	4	63,00
12,0	12	11,0	83	12	38	0,5	4	85,00
12,0	12	11,0	83	12	38	1,0	4	85,00
12,0	12	11,0	83	12	38	1,5	4	85,00
12,0	12	11,0	83	12	38	2,0	4	85,00
16,0	16	15,0	92	16	44	0,5	4	138,00
16,0	16	15,0	92	16	44	1,0	4	138,00
16,0	16	15,0	92	16	44	1,5	4	138,00
16,0	16	15,0	92	16	44	2,0	4	138,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 751.025.6,0-R1,0

## 841... - VHM-Q35°/38° - kurz, z4



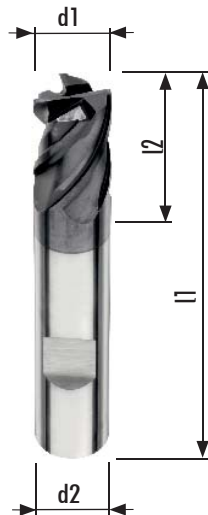
Werks-  
norm

Stahl  
<1400N/mm

Universal

TIALN

HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	841.015... TIALN
3,0	6	54	6	0,10	4	23,00
4,0	6	54	8	0,13	4	23,00
5,0	6	54	9	0,18	4	23,00
6,0	6	54	10	0,20	4	23,00
7,0	8	58	12	0,20	4	29,00
8,0	8	58	12	0,30	4	29,00
9,0	10	66	14	0,30	4	41,00
10,0	10	66	14	0,30	4	41,00
11,0	12	73	16	0,30	4	52,00
12,0	12	73	16	0,30	4	52,00
13,0	14	75	18	0,30	4	65,00
14,0	14	75	18	0,30	4	65,00
16,0	16	82	22	0,40	4	84,00
18,0	18	84	24	0,40	4	125,00
20,0	20	92	26	0,50	4	129,00
25,0	25	92	32	0,50	4	299,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 841.015.6,0-HA

## 842... - VHM-Q35°/38° - lang, z4



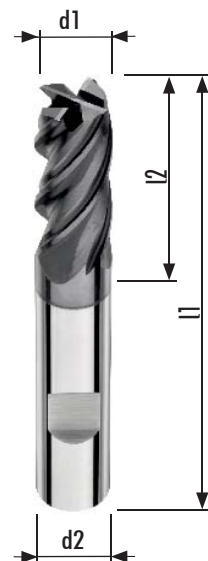
Werks-  
norm

Stahl  
<1400N/mm

Universal

TIALN

HPC



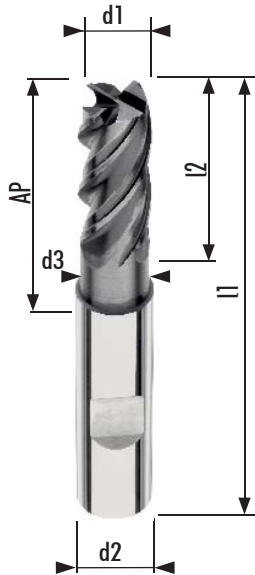
Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	842.015... TIALN
3,0	6	57	8	0,10	4	25,00
4,0	6	57	11	0,13	4	25,00
5,0	6	57	13	0,18	4	25,00
6,0	6	57	13	0,20	4	25,00
7,0	8	63	19	0,20	4	34,00
8,0	8	63	19	0,20	4	34,00
9,0	10	72	22	0,30	4	49,00
10,0	10	72	22	0,30	4	49,00
11,0	12	83	26	0,30	4	63,00
12,0	12	83	26	0,30	4	63,00
13,0	14	83	26	0,30	4	83,00
14,0	14	83	26	0,30	4	83,00
16,0	16	92	32	0,40	4	109,00
18,0	18	92	32	0,40	4	149,00
20,0	20	104	38	0,50	4	165,00
25,0	25	104	38	0,50	4	339,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 842.015.6,0-HA

## 843... - VHM-Q35°/38° - lang, freigesetzt, z4



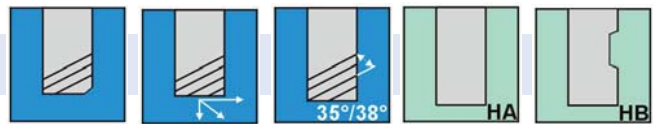
- Werks-norm
- Stahl  
<1400N/mm
- Universal
- TIALN
- HPC



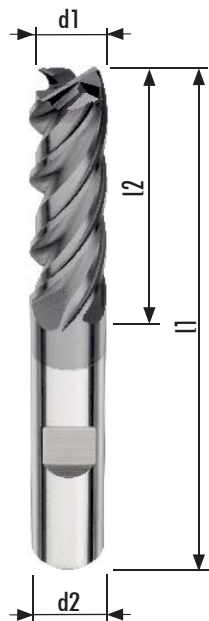
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	843.015. ... TIALN
3,0	6	2,8	57	8	18	0,13	4	29,00
4,0	6	3,8	57	11	18	0,18	4	29,00
5,0	6	4,8	57	13	18	0,20	4	29,00
6,0	6	5,5	57	13	21	0,20	4	29,00
7,0	8	6,5	63	19	27	0,20	4	38,00
8,0	8	7,5	63	19	27	0,20	4	38,00
9,0	10	8,5	72	22	32	0,30	4	53,00
10,0	10	9,5	72	22	32	0,30	4	53,00
11,0	12	10,5	83	26	38	0,30	4	66,00
12,0	12	11,5	83	26	38	0,30	4	66,00
13,0	14	12,5	83	26	42	0,30	4	86,00
14,0	14	13,5	83	26	42	0,30	4	86,00
16,0	16	15,5	92	32	44	0,40	4	112,00
18,0	18	17,5	100	32	50	0,40	4	153,00
20,0	20	19,5	104	38	54	0,50	4	169,00
25,0	25	24,5	121	42	65	0,50	4	345,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 843.015.6.0-HA

## 838... - VHM-Q35°/38° - extra lang, z4



- Werks-norm
- Universal
- TIALN
- HPC



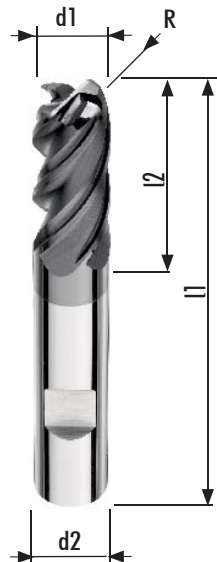
Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	838.025. ... TIALN
5,0	6	63	21	0,18	4	39,00
6,0	6	63	22	0,20	4	39,00
8,0	8	80	28	0,20	4	48,00
10,0	10	100	33	0,30	4	62,00
12,0	12	100	42	0,30	4	80,00
14,0	14	100	48	0,30	4	90,00
16,0	16	150	53	0,40	4	147,00
20,0	20	150	68	0,50	4	212,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 838.025.6.0-HA

# 844... - VHM-Q35°/38° - mit Eckenradius, z4



- Werksnorm
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTIN
- HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	R	Z	844.015. ... TIALN
4,0	6	57	11	0,25	4	27,00
4,0	6	57	11	0,50	4	27,00
4,0	6	57	11	1,00	4	27,00
5,0	6	57	13	0,50	4	27,00
5,0	6	57	13	1,00	4	27,00
5,0	6	57	13	1,50	4	27,00
6,0	6	57	13	0,50	4	27,00
6,0	6	57	13	1,00	4	27,00
6,0	6	57	13	1,50	4	27,00
6,0	6	57	13	2,00	4	27,00
8,0	8	63	19	0,50	4	36,00
8,0	8	63	19	1,00	4	36,00
8,0	8	63	19	1,50	4	36,00
8,0	8	63	19	2,00	4	36,00
10,0	10	72	22	0,50	4	52,00
10,0	10	72	22	1,00	4	52,00
10,0	10	72	22	1,50	4	52,00
10,0	10	72	22	2,00	4	52,00
12,0	12	83	26	0,50	4	66,00
12,0	12	83	26	1,00	4	66,00
12,0	12	83	26	1,50	4	66,00
12,0	12	83	26	2,00	4	66,00
14,0	14	83	26	1,00	4	88,00
14,0	14	83	26	2,00	4	88,00
16,0	16	92	32	1,00	4	115,00
16,0	16	92	32	1,50	4	115,00
16,0	16	92	32	2,00	4	115,00
16,0	16	92	32	2,50	4	115,00
18,0	18	92	32	1,50	4	159,00
18,0	18	92	32	2,50	4	159,00
20,0	20	104	38	1,00	4	175,00
20,0	20	104	38	1,50	4	175,00
20,0	20	104	38	2,00	4	175,00
20,0	20	104	38	2,50	4	175,00
20,0	20	104	38	3,00	4	175,00
20,0	20	104	38	4,00	4	175,00
20,0	20	104	38	5,00	4	175,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 844.015.6,0-1,0-HA

## 847... - VHM-Q35°/38° - INOX, kurz, z4

DIN 6527  
kurz

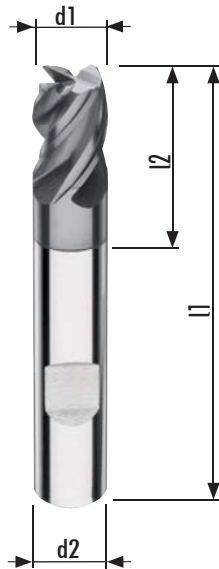
INOX

INCONEL

Universal

ALTIN

HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	847.025. ... TIALN
3,0	6	54	6	0,10	4	23,00
4,0	6	54	8	0,13	4	23,00
5,0	6	54	9	0,18	4	23,00
6,0	6	54	10	0,20	4	23,00
7,0	8	57	12	0,20	4	29,00
8,0	8	57	12	0,20	4	29,00
9,0	10	66	14	0,30	4	41,00
10,0	10	66	14	0,30	4	41,00
11,0	12	73	16	0,30	4	52,00
12,0	12	73	16	0,30	4	52,00
13,0	14	75	18	0,30	4	65,00
14,0	14	75	18	0,30	4	65,00
16,0	16	82	22	0,40	4	84,00
18,0	18	84	24	0,40	4	123,00
20,0	20	92	26	0,50	4	129,00
25,0	25	92	32	0,50	4	299,00

Bestellbeispiel / Orderexsample: 847.025.6,0-HA

## 845... - VHM-Q35°/38° - INOX, lang, z4

Werks-  
norm

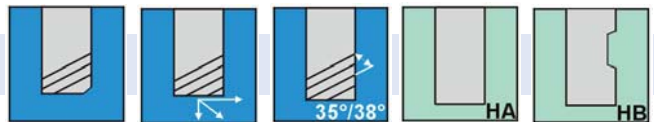
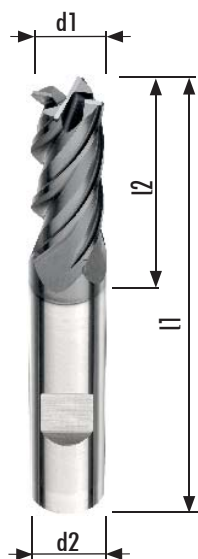
INOX

INCONEL

Universal

ALTIN

HPC



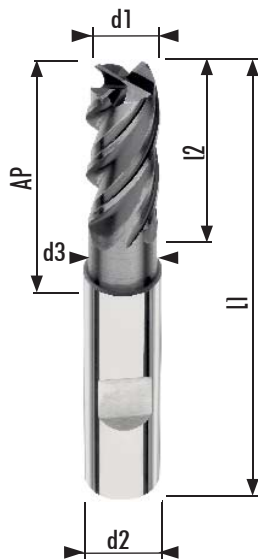
Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	842.015. ... TIALN
3,0	6	57	8	0,10	4	25,00
4,0	6	57	11	0,13	4	25,00
5,0	6	57	13	0,18	4	25,00
6,0	6	57	13	0,20	4	25,00
7,0	8	63	19	0,20	4	34,00
8,0	8	63	19	0,20	4	34,00
9,0	10	72	22	0,30	4	49,00
10,0	10	72	22	0,30	4	49,00
11,0	12	83	26	0,30	4	63,00
12,0	12	83	26	0,30	4	63,00
13,0	14	83	26	0,30	4	83,00
14,0	14	83	26	0,30	4	83,00
16,0	16	92	32	0,40	4	109,00
18,0	18	92	32	0,40	4	149,00
20,0	20	104	38	0,50	4	165,00
25,0	25	104	38	0,50	4	339,00

Bestellbeispiel / Orderexsample: 842.015.6,0-HA

## 848... - VHM-Q35°/38° - INOX, freigesetzt



- Werks-norm
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTIN
- HPC



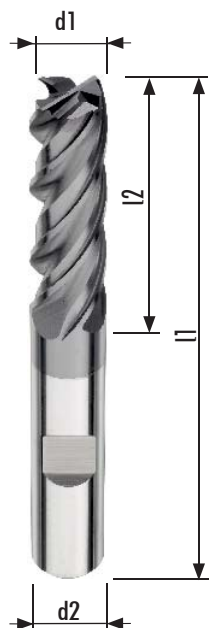
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	848.025. ... ALTIN
3,0	6	2,8	57	8	18	0,10	4	29,00
4,0	6	3,8	57	11	18	0,13	4	29,00
5,0	6	4,8	57	13	18	0,18	4	29,00
6,0	6	5,8	57	13	21	0,20	4	29,00
7,0	8	6,8	63	19	27	0,20	4	37,00
8,0	8	7,8	63	19	27	0,20	4	34,00
9,0	10	8,8	72	22	32	0,30	4	53,00
10,0	10	9,8	72	22	32	0,30	4	48,00
11,0	12	10,8	83	26	38	0,30	4	66,00
12,0	12	11,8	83	26	38	0,30	4	60,00
13,0	14	12,8	83	26	42	0,30	4	86,00
14,0	14	13,8	83	26	42	0,30	4	86,00
16,0	16	15,5	92	32	44	0,40	4	102,00
18,0	18	17,5	100	32	50	0,40	4	153,00
20,0	20	19,5	104	38	54	0,50	4	169,00
25,0	25	24,0	121	42	65	0,50	4	345,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 848.025.6,0-HA

## 840... - VHM-Q35°/38° - INOX, extra lang, z4



- Werks-norm
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTIN
- HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	840.025. ... TIALN
5,0	6	63	21	0,18	4	39,00
6,0	6	63	22	0,20	4	39,00
8,0	8	80	28	0,20	4	48,00
10,0	10	100	33	0,30	4	62,00
12,0	12	100	42	0,30	4	80,00
14,0	14	100	48	0,30	4	90,00
16,0	16	150	53	0,40	4	147,00
20,0	20	150	68	0,50	4	212,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 840.025.6,0-HA

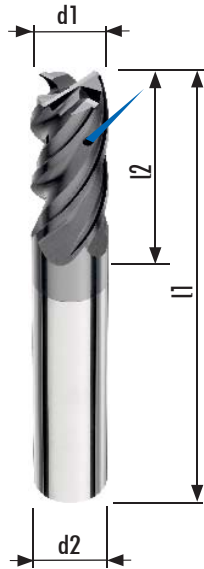
## 839... - VHM-Q35°/38° - IKZ

DIN 6527  
lang

Universal

TIALN

HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	839.015. ... TIALN
6,0	6	57	13	0,20	4	62,00
8,0	8	63	19	0,20	4	66,00
10,0	10	72	22	0,30	4	72,00
12,0	12	83	26	0,30	4	88,00
16,0	16	92	32	0,40	4	133,00
20,0	20	104	38	0,50	4	199,00

Bestellbeispiel / Orderexampel: 844.015.6,0-HA

## 837... - VHM-Q35°/38° - Schruppfräser

DIN 6527  
lang

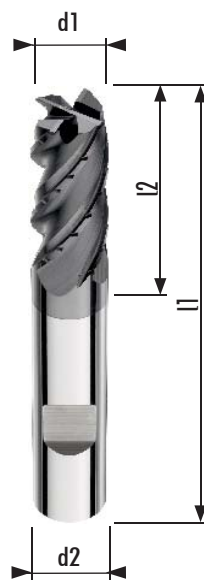
Universal

INOX

INCONEL

ALTIN

HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	837.015. ... TIALN
4,0	6	57	11	4	28,00
5,0	6	57	13	4	28,00
6,0	6	57	13	4	28,00
8,0	8	63	19	4	38,00
10,0	10	72	22	4	55,00
12,0	12	83	26	4	68,00
14,0	14	83	26	4	91,00
16,0	16	92	32	4	118,00
20,0	20	104	38	4	246,00

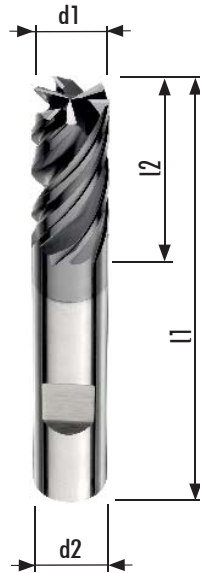
Bestellbeispiel / Orderexampel: 837.015.6,0-HA

## 319... - VHM-Q35°/38° - Multi

Werks-  
norm

Universal

ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	837.015. ... TIALN
6,0	6	57	13	3/6	25,00
8,0	8	63	19	3/6	28,00
10,0	10	72	22	3/6	46,00
12,0	12	83	26	3/6	59,00
16,0	16	92	32	3/6	103,00
20,0	20	104	38	3/6	144,00
25,0	25	110	42	3/6	278,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 319.025.6,0-HA

## Schnittdatenempfehlung für 35°/38° Multi

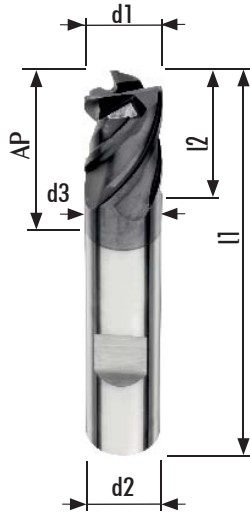
Werkstoffbezeichnung	Festigkeit (Nm/mm)	Vc (m/min)	ø6 fz	ø8 fz	ø10 fz	ø12 fz	ø16 fz	ø20 fz
Allg. Baustähle	< 500	170	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
unleg. Vergüt.-Stähle	700-850	160	0,012	0,015	0,022	0,025	0,030	0,035
unleg. Vergüt.-Stähle	850-1000	150	0,012	0,015	0,022	0,025	0,030	0,035
leg. Vergüt.-Stähle	850-1000	150	0,012	0,015	0,022	0,025	0,030	0,035
rostfr. St. Austenitisch	< 700	120	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
Gusseisen	< 180 HB	130	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
Titan, Titanlegierung	< 850	80	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040



## 850... - VHM-Q42°/45° - kurz, z4



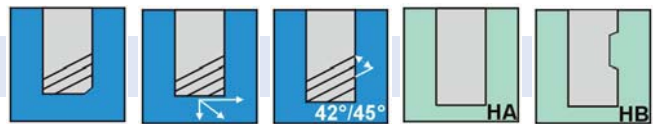
- Werks-norm
- Stahl  
<1400N/mm
- Universal
- TIALN
- HPC



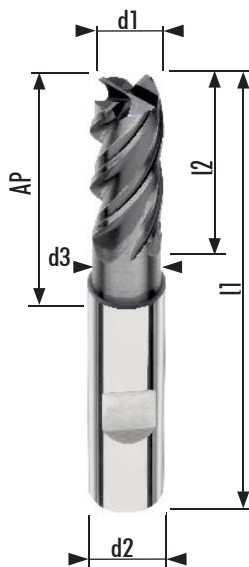
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	850.015. ... TIALN
3,0	6	2,8	54	6	18	0,10	4	23,00
4,0	6	3,8	54	8	18	0,13	4	23,00
5,0	6	4,8	54	9	18	0,18	4	23,00
6,0	6	5,8	54	10	18	0,20	4	23,00
7,0	8	6,8	58	12	22	0,20	4	29,00
8,0	8	7,8	58	12	22	0,20	4	29,00
9,0	10	8,8	66	14	26	0,30	4	41,00
10,0	10	9,8	66	14	26	0,30	4	41,00
11,0	12	10,8	73	16	28	0,30	4	52,00
12,0	12	11,8	73	16	28	0,30	4	52,00
13,0	14	12,8	75	18	34	0,30	4	65,00
14,0	14	13,8	75	18	34	0,30	4	65,00
16,0	16	15,5	82	22	34	0,40	4	84,00
18,0	18	17,5	84	24	34	0,40	4	125,00
20,0	20	19,5	92	26	42	0,50	4	129,00
25,0	25	24,0	92	32	46	0,50	4	299,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 850.015.6,0-HA

## 851... - VHM-Q42°/45° - lang, z4



- Werks-norm
- Stahl  
<1400N/mm
- Universal
- TIALN
- HPC

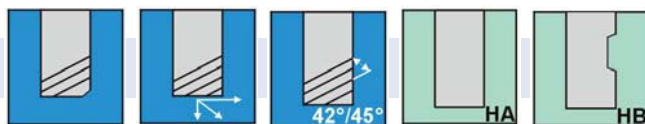
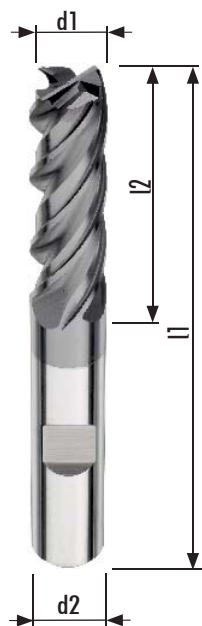


Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	851.015. ... TIALN
3,0	6	2,8	57	8	18	0,10	4	29,00
4,0	6	3,8	57	11	21	0,13	4	29,00
5,0	6	4,8	57	13	21	0,18	4	29,00
6,0	6	5,8	57	13	21	0,20	4	29,00
7,0	8	6,8	63	19	27	0,20	4	38,00
8,0	8	7,8	63	19	27	0,20	4	38,00
9,0	10	8,8	72	22	32	0,30	4	53,00
10,0	10	9,8	72	22	32	0,30	4	53,00
11,0	12	10,8	83	26	38	0,30	4	66,00
12,0	12	11,8	83	26	38	0,30	4	66,00
13,0	14	12,8	83	26	42	0,30	4	86,00
14,0	14	13,8	83	26	42	0,30	4	86,00
16,0	16	15,5	92	32	44	0,40	4	112,00
18,0	18	17,5	100	32	50	0,40	4	153,00
20,0	20	19,5	104	38	54	0,50	4	169,00
25,0	25	24,0	121	38	65	0,50	4	345,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 851.015.6,0-HA

## 854... - VHM-Q42°/45° - extra lang, z4

- Werksnorm
- Universal
- TIALN
- HPC

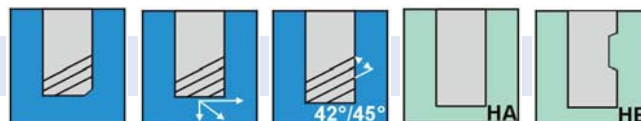
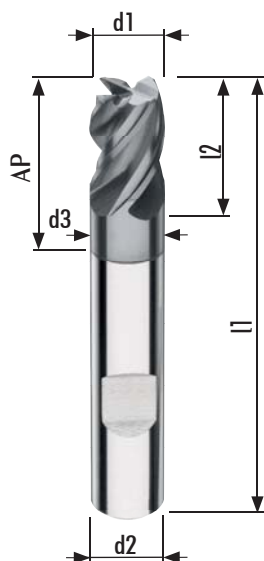


$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Fase	Z	854.015... TIALN
5,0	6	63	21	0,18	4	39,00
6,0	6	63	22	0,20	4	39,00
8,0	8	80	28	0,20	4	48,00
10,0	10	100	33	0,30	4	62,00
12,0	12	100	42	0,30	4	80,00
14,0	14	100	48	0,30	4	90,00
16,0	16	150	53	0,40	4	147,00
20,0	20	150	68	0,50	4	212,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 854.015.6.0-HA

## 852... - VHM-Q42°/45° - INOX - kurz, z4

- DIN 6527  
lang
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTIM
- HPC



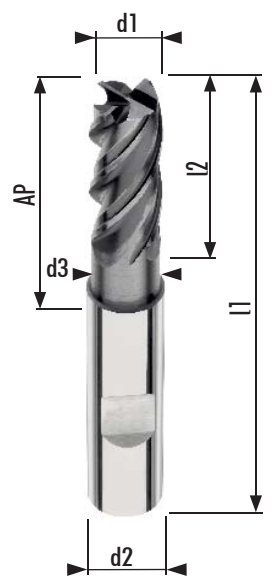
$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	$\emptyset d3$	l1	l2	AP	Fase	Z	852.025... ALTIM
3,0	6	2,8	54	6	18	0,10	4	23,00
4,0	6	3,8	54	8	18	0,13	4	23,00
5,0	6	4,8	54	9	18	0,18	4	23,00
6,0	6	5,8	54	10	18	0,20	4	23,00
7,0	8	6,8	58	12	22	0,20	4	29,00
8,0	8	7,8	58	12	22	0,20	4	29,00
9,0	10	8,8	66	14	26	0,30	4	41,00
10,0	10	9,8	66	14	26	0,30	4	41,00
11,0	12	10,8	73	16	28	0,30	4	52,00
12,0	12	11,8	73	16	28	0,30	4	52,00
13,0	14	12,8	75	18	34	0,30	4	65,00
14,0	14	13,8	75	18	34	0,30	4	65,00
16,0	16	15,5	82	22	34	0,40	4	84,00
18,0	18	17,5	84	24	34	0,40	4	125,00
20,0	20	19,5	92	26	42	0,50	4	129,00
25,0	25	24,0	92	32	46	0,50	4	299,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 852.025.6.0-HA

### 853... - VHM-Q42°/45° - INOX - lang, z4



- Werks-norm
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTiN
- HPC



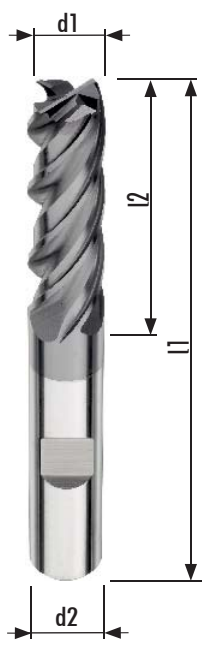
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	853.025... ALTiN
3,0	6	2,8	57	8	18	0,10	4	29,00
4,0	6	3,8	57	11	21	0,13	4	29,00
5,0	6	4,8	57	13	21	0,18	4	29,00
6,0	6	5,8	57	13	21	0,20	4	29,00
7,0	8	6,8	63	19	27	0,20	4	37,00
8,0	8	7,8	63	19	27	0,20	4	34,00
9,0	10	8,8	72	22	32	0,30	4	53,00
10,0	10	9,8	72	22	32	0,30	4	48,00
11,0	12	10,8	83	26	38	0,30	4	66,00
12,0	12	11,8	83	26	38	0,30	4	60,00
13,0	14	12,8	83	26	42	0,30	4	86,00
14,0	14	13,8	83	26	42	0,30	4	86,00
16,0	16	15,5	92	32	44	0,40	4	102,00
18,0	18	17,5	100	32	50	0,40	4	153,00
20,0	20	19,5	104	38	54	0,50	4	169,00
25,0	25	24,0	121	42	65	0,50	4	345,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 853.025.6,0-HA

### 854... - VHM-Q42°/45° - INOX extra lang, z4



- Werks-norm
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTiN
- HPC



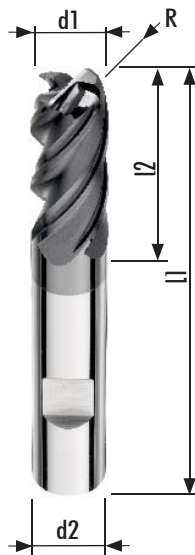
Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	854.015... TiAlN
5,0	6	63	21	0,18	4	39,00
6,0	6	63	22	0,20	4	39,00
8,0	8	80	28	0,20	4	48,00
10,0	10	100	33	0,30	4	62,00
12,0	12	100	42	0,30	4	80,00
14,0	14	100	48	0,30	4	90,00
16,0	16	150	53	0,40	4	147,00
20,0	20	150	68	0,50	4	212,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 854.015.6,0-HA

# 856... - VHM-Q42°/45° - mit Eckenradius, z4



- Werksnorm
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTiN
- HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	R	Z	856.015. ... TiAlN
4,0	6	57	11	0,25	4	27,00
4,0	6	57	11	0,50	4	27,00
4,0	6	57	11	1,00	4	27,00
5,0	6	57	13	0,50	4	27,00
5,0	6	57	13	1,00	4	27,00
5,0	6	57	13	1,50	4	27,00
6,0	6	57	13	0,50	4	27,00
6,0	6	57	13	1,00	4	27,00
6,0	6	57	13	1,50	4	27,00
6,0	6	57	13	2,00	4	27,00
8,0	8	63	19	0,50	4	36,00
8,0	8	63	19	1,00	4	36,00
8,0	8	63	19	1,50	4	36,00
8,0	8	63	19	2,00	4	36,00
10,0	10	72	22	0,50	4	52,00
10,0	10	72	22	1,00	4	52,00
10,0	10	72	22	1,50	4	52,00
10,0	10	72	22	2,00	4	52,00
12,0	12	83	26	0,50	4	66,00
12,0	12	83	26	1,00	4	66,00
12,0	12	83	26	1,50	4	66,00
12,0	12	83	26	2,00	4	66,00
14,0	14	83	26	1,00	4	88,00
14,0	14	83	26	2,00	4	88,00
16,0	16	92	32	1,00	4	115,00
16,0	16	92	32	1,50	4	115,00
16,0	16	92	32	2,00	4	115,00
16,0	16	92	32	2,50	4	115,00
18,0	18	92	32	1,50	4	159,00
18,0	18	92	32	2,50	4	159,00
20,0	20	104	38	1,00	4	175,00
20,0	20	104	38	1,50	4	175,00
20,0	20	104	38	2,00	4	175,00
20,0	20	104	38	2,50	4	175,00
20,0	20	104	38	3,00	4	175,00
20,0	20	104	38	4,00	4	175,00
20,0	20	104	38	5,00	4	175,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 856.015.6,0-R0,50-HA

## 857... - VHM-Q42°/45° - IKZ, z4



DIN 6527  
lang

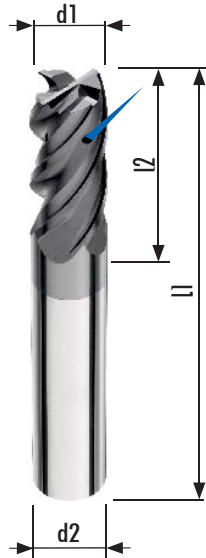
INOX

INCONEL

Universal

ALTIN

HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	857.015... TIALN
6,0	6		57	13		0,20	4	62,00
8,0	8		63	19		0,20	4	66,00
10,0	10		72	22		0,30	4	72,00
12,0	12		83	26		0,30	4	88,00
16,0	16		92	32		0,40	4	133,00
20,0	20		104	38		0,50	4	199,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 857.015.6,0-HA

## 858... - VHM-Q42°/45° - Schrupp, z4



DIN 6527  
lang

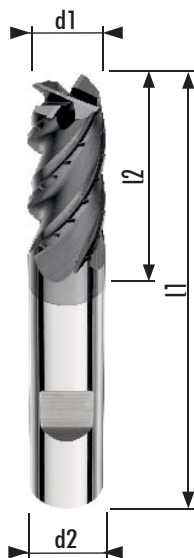
INOX

INCONEL

Universal

TIALN

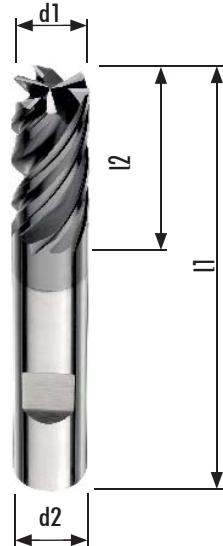
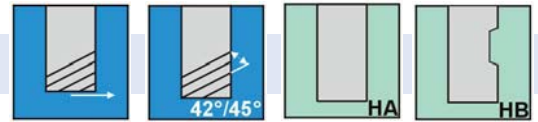
HPC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	858.015... TIALN
4,0	6		57	11		0,13	4	28,00
5,0	6		57	13		0,18	4	28,00
6,0	6		57	13		0,20	4	28,00
8,0	8		63	19		0,20	4	38,00
10,0	10		72	22		0,30	4	55,00
12,0	12		83	26		0,30	4	68,00
14,0	14		83	26		0,30	4	91,00
16,0	16		92	32		0,40	4	118,00
20,0	20		104	38		0,50	4	246,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 858.015.6,0-HA

## 855... - VHM-Q42°/45° - Multi



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	855.025. ... ALTiN
6,0	6	57	13	3/6	25,00
8,0	8	63	19	3/6	28,00
10,0	10	72	22	3/6	46,00
12,0	12	83	26	3/6	59,00
16,0	16	92	32	3/6	103,00
20,0	20	104	38	3/6	144,00
25,0	25	110	42	3/6	278,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 855.025.6,0-HA

## Schnittdatenempfehlung für 42°/45° Multi

Werkstoffbezeichnung	Festigkeit (Nm/mm)	Vc (m/min)	ø6 fz	ø8 fz	ø10 fz	ø12 fz	ø16 fz	ø20 fz
Allg. Baustähle	< 500	170	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
unleg. Vergüt.-Stähle	700-850	160	0,012	0,015	0,022	0,025	0,030	0,035
unleg. Vergüt.-Stähle	850-1000	150	0,012	0,015	0,022	0,025	0,030	0,035
leg. Vergüt.-Stähle	850-1000	150	0,012	0,015	0,022	0,025	0,030	0,035
rostfr. St. Austenitisch	< 700	120	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
Gusseisen	< 180 HB	130	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040
Titan, Titanlegierung	< 850	80	0,015	0,020	0,025	0,030	0,035	0,040

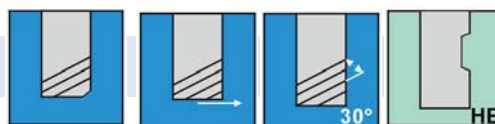
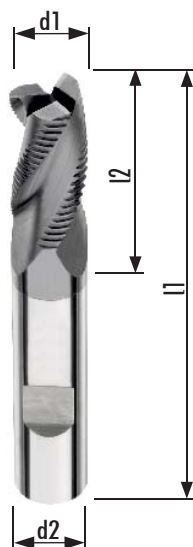
## Schnittdatenempfehlung für VHM-Fräser Q35°/38° & Q42°/45° schrappen

Werkstoffbezeichnung	Festigkeit (Nm/mm)	Vc (m/min)	Fräskorndaten					
			ø6 fz	ø8 fz	ø10 fz	ø12 fz	ø16 fz	ø20 fz
Vollnut-Fräsen $a_e = 1 \times D$ und $a_p = 1,5 \times D$								
Algemeine Baustähle	< 500	160	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Algemeine Baustähle	500-850	145	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Automatenstähle	< 850	145	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Automatenstähle	850-1000	125	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700	125	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Unlegierte Vergütungsstähle	700-850	120	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Unlegierte Vergütungsstähle	850-1000	110	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Legierte Vergütungsstähle	850-1000	105	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Legierte Vergütungsstähle	1000-1200	100	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Unlegierte Einsatzstähle	850-1000	120	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Legierte Einsatzstähle	< 1000	100	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Legierte Einsatzstähle	> 1000	100	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Werkzeugstähle	< 850	110	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Werkzeugstähle	850-1100	100	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Werkzeugstähle	1100-140	85	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700	110	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700	110	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 850	110	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100	110	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Gusseisen	< 180HB	90	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Gusseisen	> 180HB	85	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Gusseisen (GGG,GT)	> 180HB	85	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Gusseisen (GGG,GT)	> 260HB	85	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Titan, Titanlegierung	> 850	65	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100
Titan, Titanlegierung	850-1200	55	0,028	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100

## Schnittdatenempfehlung für VHM-Fräser Q35°/38° & Q42°/45° schlichten

Werkstoffbezeichnung	Festigkeit (Nm/mm)	Vc (m/min)	Fräskorndaten					
			ø6 fz	ø8 fz	ø10 fz	ø12 fz	ø16 fz	ø20 fz
Umfangfräsen $a_e = 0,5 \times D$ und $a_p = 2 \times D$								
Algemeine Baustähle	< 500	160	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Algemeine Baustähle	500-850	145	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Automatenstähle	< 850	145	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Automatenstähle	850-1000	125	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Unlegierte Vergütungsstähle	< 700	125	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Unlegierte Vergütungsstähle	700-850	120	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Unlegierte Vergütungsstähle	850-1000	110	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Legierte Vergütungsstähle	850-1000	105	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Legierte Vergütungsstähle	1000-1200	100	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Unlegierte Einsatzstähle	850-1000	120	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Legierte Einsatzstähle	< 1000	100	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Legierte Einsatzstähle	> 1000	100	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Werkzeugstähle	< 850	110	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Werkzeugstähle	850-1100	100	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Werkzeugstähle	1100-140	85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Rostfreie Stähle, geschwefelt	< 700	110	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 700	110	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Rostfreie Stähle, austenitisch	< 850	110	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Rostfreie Stähle, martensitisch	< 1100	110	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Gusseisen	< 180HB	90	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Gusseisen	> 180HB	85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Gusseisen (GGG,GT)	> 180HB	85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Gusseisen (GGG,GT)	> 260HB	85	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Titan, Titanlegierung	> 850	65	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120
Titan, Titanlegierung	850-1200	55	0,030	0,050	0,060	0,070	0,090	0,120

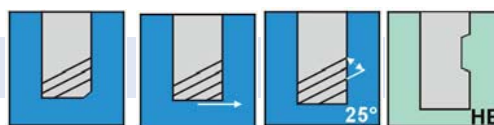
## 494... - VHM-Schruppfräser, lang, z3



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	494.015... TIALN
6,0	6	57	16	4	41,00
8,0	8	63	16	4	46,00
10,0	10	72	22	4	66,00
12,0	12	83	26	4	81,00
16,0	16	92	32	4	116,00
20,0	20	104	38	4	174,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 494.015.6,0

## 414... - VHM-Schruppfräser, lang, z4



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	414.015... TIALN
3,0	6	57	6	4	45,00
4,0	6	57	8	4	45,00
5,0	6	57	10	4	45,00
6,0	6	57	13	4	45,00
8,0	8	63	16	4	51,00
10,0	10	72	22	4	67,00
12,0	12	83	26	4	85,00
14,0	14	83	26	4	98,00
16,0	16	92	32	4	133,00
18,0	18	92	32	4	165,00
20,0	20	104	38	4	188,00
25,0	25	121	45	4	225,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 414.015.6,0



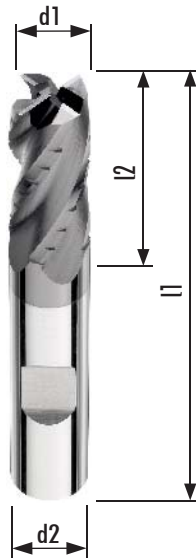
## 434... - VHM-Schruppfräser, lang, z4



Werks-  
norm

Universal

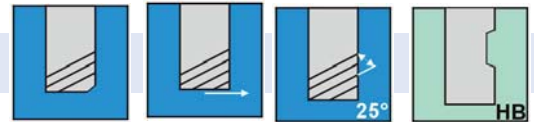
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	434.015... TIALN
3,0	3	38	9	4	46,00
4,0	4	50	11	4	46,00
5,0	5	50	14	4	53,00
6,0	6	57	14	4	53,00
8,0	8	63	19	4	62,00
10,0	10	66	22	4	70,00
12,0	12	73	26	4	84,00
14,0	14	83	26	4	117,00
16,0	16	92	32	4	134,00
20,0	20	104	38	4	193,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 434.015.6,0

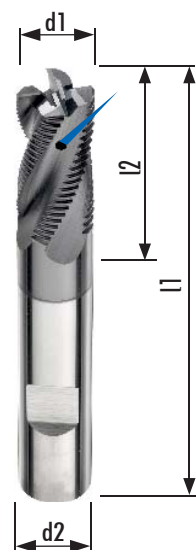
## 444... - VHM-Schruppfräser, lang z4, IK



Werks-  
norm

Universal

TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	444.015... TIALN
6,0	6	57	13	4	74,00
8,0	8	63	16	4	80,00
10,0	10	72	22	4	88,00
12,0	12	83	26	4	103,00
16,0	16	92	32	4	163,00
20,0	20	104	38	4	243,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 444.015.6,0

## 454... - VHM-Schrupfräser, lang, z3-6

DIN 6527  
lang

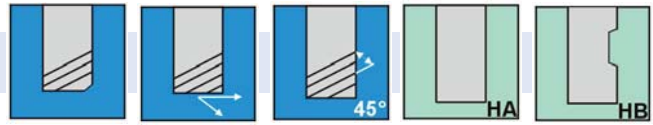
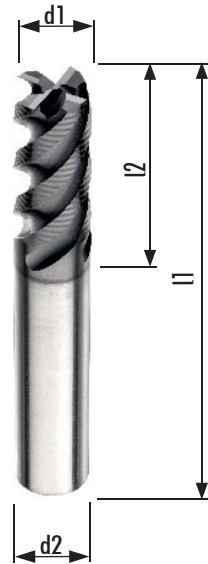
INOX

INCONEL

Universal

ALTIN

HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	454.025... ALTIN
4,0	6	57	11	3	58,00
5,0	6	57	13	4	58,00
6,0	6	57	16	4	58,00
7,0	8	63	16	4	64,00
8,0	8	63	16	4	64,00
9,0	10	72	19	4	69,00
10,0	10	72	22	4	69,00
12,0	12	83	26	4	85,00
14,0	14	83	26	5	116,00
16,0	16	92	32	5	147,00
20,0	20	104	38	6	221,00
25,0	25	121	45	6	357,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 454.025.6,0

## 455... - VHM-Schrupfräser, extra lang, z4-6

DIN 6527  
lang

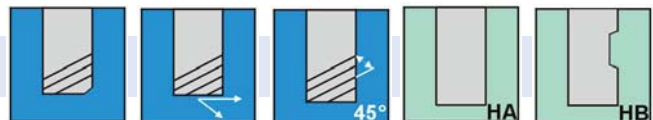
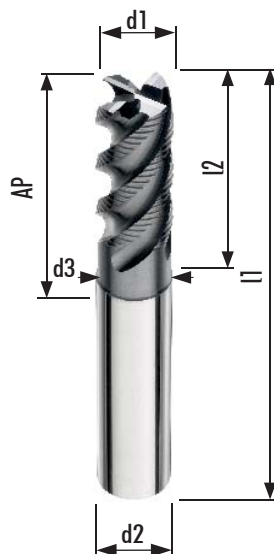
INOX

INCONEL

Universal

ALTIN

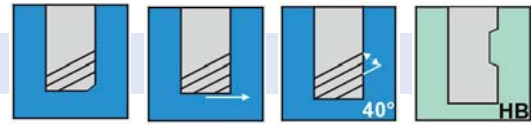
HPC



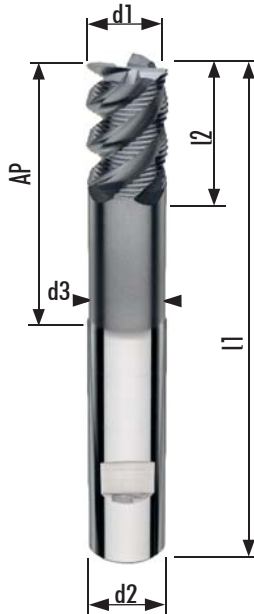
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	455.025... ALTIN
4,0	6	3,5	57	14	20	4	62,00
5,0	6	4,5	57	14	20	4	62,00
6,0	6	5,5	57	16	20	4	62,00
7,0	8	6,5	63	16	20	4	62,00
8,0	8	7,5	63	16	26	4	68,00
9,0	10	8,5	72	22	31	4	80,00
10,0	10	9,5	72	22	31	4	80,00
12,0	12	11,5	83	26	37	4	92,00
14,0	14	13,5	83	28	45	4	139,00
16,0	16	15,5	92	32	51	5	158,00
20,0	20	19,2	104	38	59	6	240,00
25,0	25	24,0	121	44	65	6	390,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 455.025.6,0-HA

## 415... - VHM-Schrupfräser MTC, z4



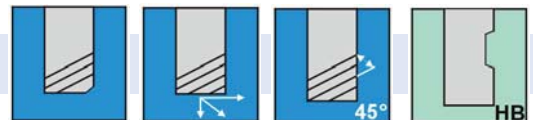
- Werks-norm
- INOX
- INCONEL
- Universal
- ALTIN
- HPC



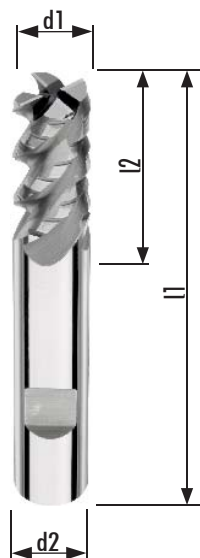
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Fase	Z	415.015... TIALN
6,0	6	5,7	80	20	40	0,40	4	90,00
8,0	8	7,4	100	25	50	0,40	4	102,00
10,0	10	9,2	100	30	60	0,40	4	119,00
12,0	12	11,0	120	40	60	0,40	4	154,00
16,0	16	15,0	150	50	100	0,40	4	310,00
20,0	20	19,0	150	60	100	0,40	4	380,00
25,0	25	24,0	150	80	100	0,50	4	599,00

Bestellbeispiel / Orderexampel: 415.015.6,0

## 409... - VHM-Schrupfräser - lang, 4 Schneiden



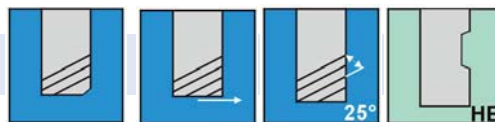
- DIN 6527  
lang
- Universal
- INOX
- INCONEL
- ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	409.040... CrN
6,0	6	57	16	4	64,00
7,0	7	63	19	4	64,00
8,0	8	63	19	4	64,00
9,0	9	72	22	4	68,00
10,0	10	72	22	4	68,00
12,0	12	83	26	4	98,00
16,0	16	92	32	4	146,00
20,0	20	104	38	4	204,00

Bestellbeispiel / Orderexampel: 409.040.6,0

## 424... - VHM-Schruppfräser, lang, z6

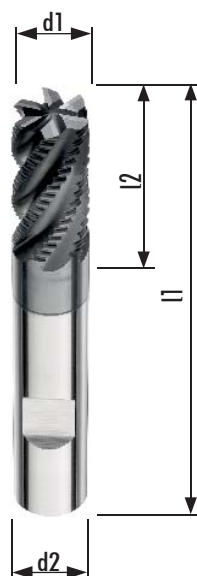


Werks-  
norm

Universal

HRC  
70

ALTIN

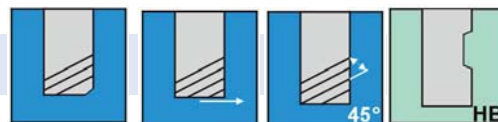


Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	424.025. ... ALTIN
------	------	----	----	---	-----------------------

6,0	6	57	13	6	70,00
8,0	8	63	19	6	94,00
10,0	10	72	22	6	113,00
12,0	12	83	26	6	161,00
16,0	16	92	32	6	238,00
20,0	20	104	38	6	341,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 424.025.6,0

## 484... - VHM-Schruppfräser, extra lang, z5-7

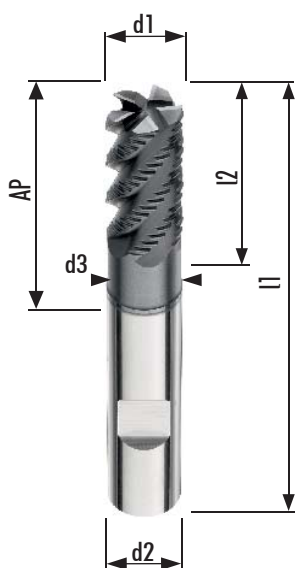


Werks-  
norm

Universal

HRC  
70

ALTIN



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	484.015. ... TIALN
------	------	------	----	----	----	---	-----------------------

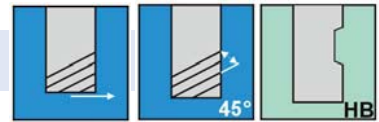
6,0	6	5,5	57	12	18	5	76,00
8,0	8	7,5	63	16	24	5	87,00
10,0	10	9,5	72	20	30	5	116,00
12,0	12	11,5	83	24	36	5	146,00
16,0	16	15,5	100	32	48	5	214,00
20,0	20	19,5	110	40	60	7	256,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 484.015.6,0

## Schnittdatenempfehlung für VHM-Schrupfräser - Umfangfräsen

Werkstoffbezeichnung Ap = 1xD    ae = 0,5xD	Festigkeit (Nm/mm)	Vc (m/min)	Ø						
			6 fz	8 fz	10	12	14	16	20
legierter Stahl	400-800	170	0,030	0,040	0,060	0,080	0,100	0,120	0,140
Rostfreier Stahl, austenitisch	> 1200	150	0,030	0,040	0,070	0,090	0,110	0,130	0,150
Rostfreier Stahl, martensitisch	> 1200	160	0,040	0,050	0,070	0,090	0,100	0,130	0,150
TITAN	> 1100	100	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200
TITAN	> 1500	80	0,060	0,070	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200
Nickel	> 1600	70	0,040	0,050	0,070	0,090	0,100	0,130	0,150
Hardox, Inconel	> 1300	50	0,060	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

### 318... - VHM-Schaftfräser - lang, z6-8

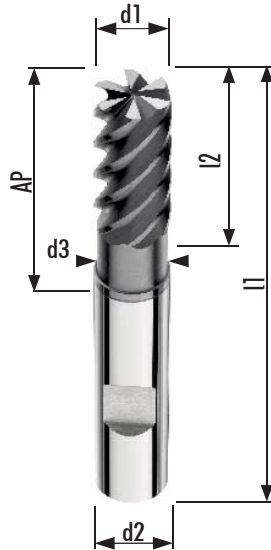


DIN 6527  
lang

Universal

HRC  
65

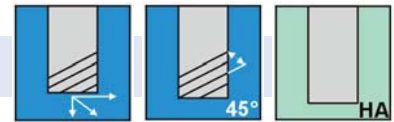
ALTIN



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	318.025. .. ALTIN
5,0	6	4,6	57	13	18	6	21,00
6,0	6	5,5	57	13	18	6	26,00
8,0	8	7,5	63	19	24	6	29,00
10,0	10	9,5	72	22	32	6	47,00
12,0	12	11,5	83	26	36	6	63,00
14,0	14	13,5	83	26	36	6	87,00
16,0	16	15,5	92	32	42	6	112,00
18,0	18	17,5	92	32	42	8	137,00
20,0	20	19,5	104	38	48	8	156,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 318.025.6,0

### 170... - VHM-Schaftfräser extra lang, 6 Schneiden



Werks-  
norm

Stahl  
<1400N/mm

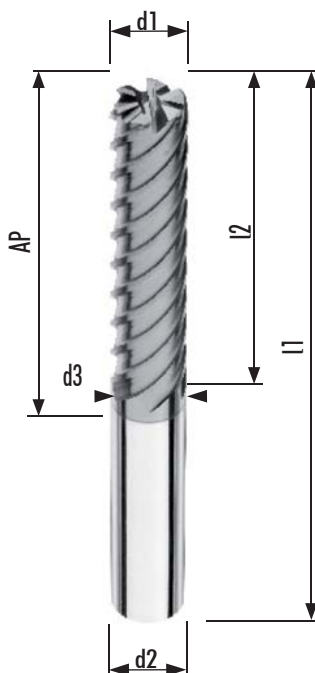
Trocken-  
bear-  
beitung

Universal

HRC  
65

ALTIN

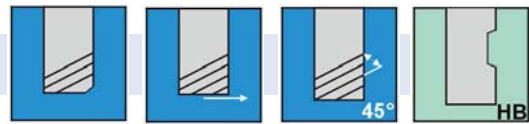
HSC



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	170.025. .. ALTIN
6,0	6	5,7	50	6	14	0,5	6	35,00
8,0	8	7,65	60	8	24	0,5	6	43,00
10,0	10	9,65	70	10	30	1,0	6	66,00
12,0	12	11,6	75	12	30	1,0	6	79,00
6,0	6	-	70	13	-	0,5	6	41,00
6,0	6	-	70	26	-	0,5	6	49,00
8,0	8	-	90	19	-	0,5	6	51,00
8,0	8	-	90	36	-	0,5	6	63,00
10,0	10	-	100	22	-	0,5	6	77,00
10,0	10	-	100	22	-	1,0	6	77,00
10,0	10	-	100	46	-	1,0	6	99,00
12,0	12	-	110	26	-	0,2	6	103,00
12,0	12	-	110	26	-	1,0	6	103,00
12,0	12	-	110	56	-	1,0	6	141,00
16,0	16	-	130	32	-	1,0	6	175,00
16,0	16	-	130	32	-	1,5	6	190,00
16,0	16	-	130	66	-	1,5	6	245,00
20,0	20	-	140	38	-	1,0	6	256,00
20,0	20	-	140	38	-	1,5	6	280,00
20,0	20	-	140	38	-	2,0	6	280,00
20,0	20	-	140	76	-	2,0	6	382,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 170.025.6,0-R0,5-l2=26

### 332... - VHM-Schaftfräser - extra lang, z6-8

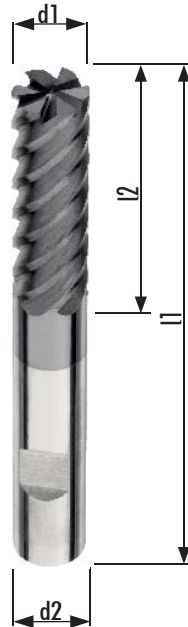


Werk-norm

Universal

HRC 65

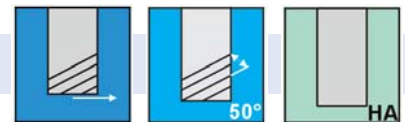
ALTIN



$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Z	332.025... ALTIN
12,0	12	100	40	6	104,00
16,0	16	150	60	6	217,00
20,0	20	150	80	8	339,00
25,0	25	150	60	8	399,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 332.025.12,0

### 328... - VHM-Schaftfräser - kurz, z6-8



Werk-norm

HRC 65

ALTIN

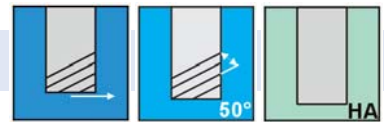
HSC



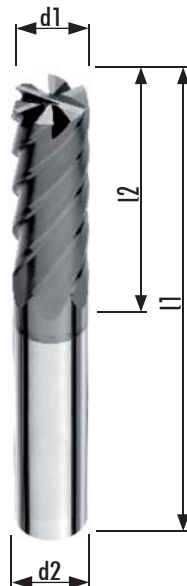
$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Z	328.025... ALTIN
4,0	6	54	10	6	25,00
5,0	6	54	10	6	25,00
6,0	6	54	10	6	24,00
7,0	8	58	12	6	30,00
8,0	8	58	12	6	30,00
9,0	10	66	14	6	46,00
10,0	10	66	14	6	46,00
12,0	12	73	16	6	60,00
14,0	16	82	20	8	90,00
16,0	16	82	20	8	103,00
18,0	20	92	25	8	127,00
20,0	20	92	25	8	146,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 328.025.12,0

### 365... - VHM-Schaftfräser - extra lang, z6-10



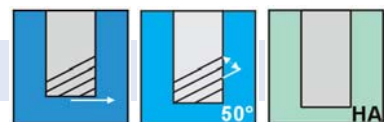
- Werksnorm
- Universal
- HRC 65
- ALTIM
- HSC



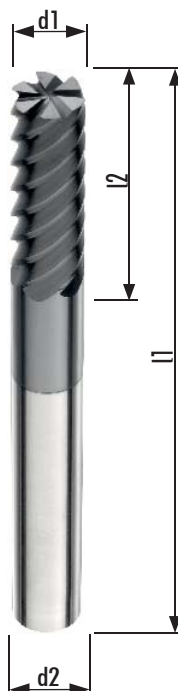
Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	365.025. ... ALTIM
6,0	6	65	18	6	46,00
8,0	8	70	24	6	52,00
10,0	10	85	30	6	90,00
12,0	12	93	36	6	123,00
14,0	14	99	42	6	168,00
16,0	16	108	48	8	229,00
18,0	18	114	54	8	265,00
20,0	20	126	60	10	340,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 365.025.6,0

### 331... - VHM-Schaftfräser extra lang, 6-8 Schneiden



- Werksnorm
- Universal
- HRC 65
- ALTIM
- HSC

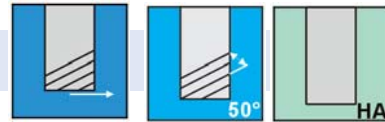


Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	331.025. ... ALTIM
6,0	6	57	18	6	33,00
8,0	8	63	24	6	40,00
10,0	10	75	30	6	61,00
12,0	12	83	36	6	87,00
12,0	12	150	36	6	122,00
16,0	16	104	48	8	157,00
16,0	16	150	65	8	223,00
20,0	20	110	55	8	240,00
20,0	20	150	65	8	322,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 331.025.6,0



## 418... - VHM-Schaftfräser - lang, z6-8



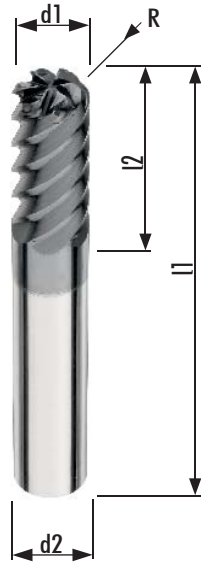
Werknorm

Universal

HRC 65

ALTIN

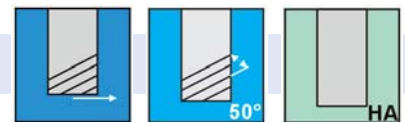
HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	R	Z	418.025... ALTIN
6,0	6	57	13	0,5	6	36,00
6,0	6	57	13	1,0	6	36,00
8,0	8	63	19	0,5	6	42,00
8,0	8	63	19	1,0	6	42,00
10,0	10	72	22	0,5	6	71,00
10,0	10	72	22	1,0	6	71,00
12,0	12	83	26	0,5	6	96,00
12,0	12	83	26	1,0	6	96,00
12,0	12	83	26	1,5	6	96,00
12,0	12	83	26	2,0	6	96,00
12,0	12	83	26	2,5	6	96,00
16,0	16	92	32	0,5	8	174,00
16,0	16	92	32	1,0	8	174,00
16,0	16	92	32	1,5	8	174,00
16,0	16	92	32	2,0	8	174,00
16,0	16	92	32	2,5	8	174,00
16,0	16	2	32	3,0	8	174,00
20,0	20	104	38	2,0	8	243,00

Bestellbeispiel / Orderexampel: 418.025.6,0-R1,0

## 419... - VHM-Mehrschneider - extra lang, z6-8



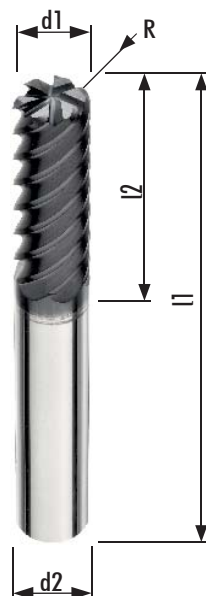
Werknorm

Universal

HRC 65

ALTIN

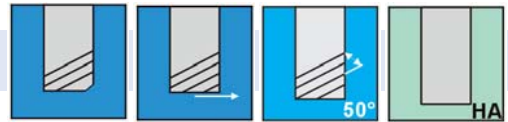
HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	R	Z	419.025... ALTIN
6,0	6	62	18	0,5	6	40,00
8,0	8	68	24	0,5	6	45,00
8,0	8	68	24	1,0	6	45,00
10,0	10	80	30	0,5	6	80,00
10,0	10	80	30	1,5	6	80,00
12,0	12	93	36	0,5	6	112,00
12,0	12	93	36	1,0	6	112,00
12,0	12	93	36	1,5	6	112,00
12,0	12	93	36	2,0	6	112,00
16,0	16	108	48	0,5	8	210,00
16,0	16	108	48	1,0	8	210,00
16,0	16	108	48	1,5	8	210,00
16,0	16	108	48	2,0	8	210,00
20,0	20	126	60	2,0	8	286,00

Bestellbeispiel / Orderexampel: 419.025.8,0-R1,0

## 665... - VHM-Schafffräser - extra lang, z8-16



Werksnorm

Universal

HRC 65

ALTiN

HSC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	665.025. ... ALTiN
6,0	6	65	20	0,2	8	40,00
8,0	8	70	25	0,2	10	47,00
10,0	10	85	30	0,2	12	88,00
12,0	12	93	35	0,3	12	110,00
16,0	16	110	50	0,3	16	198,00
20,0	20	125	60	0,3	16	275,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 665.025.6,0

## Schnittdatenempfehlung für VHM-Fräser Hartbearbeitung

Werkstoffbezeichnung Ap = 1,5xD und ae = 0,01xD	Festigkeit (Nm/mm)	Vc (m/min)	Ø fz							
			Ø2 fz	Ø4 fz	Ø6 fz	Ø8 fz	Ø10 fz	Ø12 fz	Ø16 fz	Ø20 fz
legierter Stahl	< 1200 bis 35 HRC	130	0,018	0,040	0,060	0,080	0,100	0,110	0,140	0,180
niedrig gehärteter Stahl	< 1450 bis 45 HRC	120	0,010	0,025	0,040	0,055	0,065	0,070	0,800	0,100
gehärteter Stahl	45-55 HRC	100	0,010	0,025	0,035	0,045	0,055	0,060	0,070	0,090
gehärteter Stahl	55-65 HRC	80	0,010	0,020	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080
gehärteter Stahl	65-70 HRC	60	0,008	0,020	0,030	0,040	0,045	0,050	0,060	0,070

# 846... - VHM-Schaftfräser - Finish



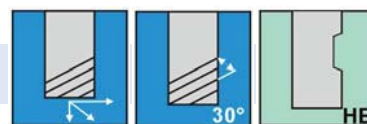
- DIN 6527  
lang
- Universal
- HRC  
65
- ALTIN
- HPC



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Fase	Z	846.025... ALTIN
8,0	8	63	19	0,20	6	43,00
10,0	10	72	22	0,30	6	67,00
12,0	12	83	26	0,30	6	90,00
16,0	16	92	32	0,40	6	159,00
20,0	20	104	38	0,50	6	227,00
25,0	25	110	42	0,50	6	349,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 846.025.8,0

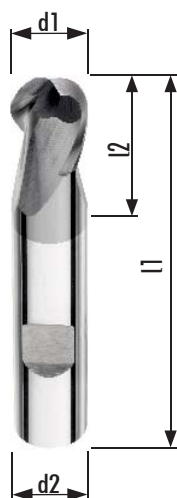
## 621... - VHM-Radiusfräser, z2



Werks-  
norm

Universal

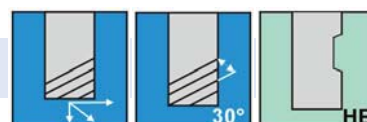
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	621.015. ... TIALN
1,0	6	50	3	2	23,00
2,0	6	50	4	2	23,00
2,5	6	50	4	2	23,00
3,0	6	50	5	2	24,00
3,5	6	50	5	2	24,00
4,0	6	54	6	2	24,00
4,5	6	54	6	2	25,00
5,0	6	54	7	2	26,00
6,0	6	54	9	2	27,00
8,0	8	58	12	2	32,00
10,0	10	66	14	2	43,00
12,0	12	73	14	2	58,00
14,0	14	75	16	2	78,00
16,0	16	82	18	2	99,00
18,0	18	88	20	2	125,00
20,0	20	92	22	2	152,00

Bestellbeispiel / Orderexemplar: 621.015.6,0

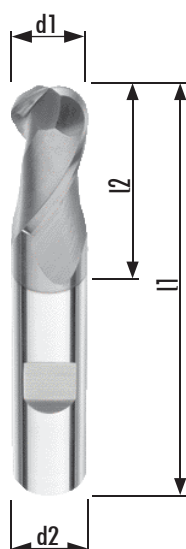
## 622... - VHM-Radiusfräser, z2



Werks-  
norm

Universal

TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	622.015. ... TIALN
3,0	3	50	7	2	21,00
4,0	4	50	14	2	22,00
5,0	6	50	16	2	23,00
6,0	6	57	19	2	27,00
8,0	8	63	20	2	34,00
10,0	10	72	21	2	48,00
12,0	12	83	25	2	68,00
16,0	16	92	32	2	110,00
20,0	20	104	38	2	166,00

Bestellbeispiel / Orderexemplar: 622.015.6,0

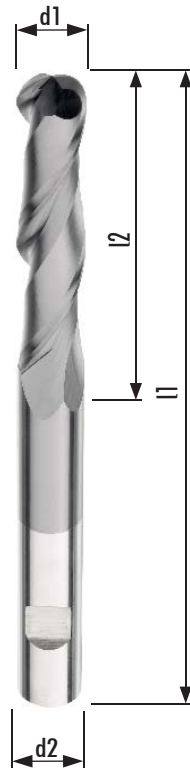
## 632... - VHM-Radiusfräser extra lang, z2



Werks-  
norm

Universal

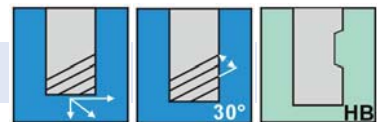
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	632.015. ... TIALN
3,0	3	60	20	2	33,00
4,0	4	60	25	2	33,00
5,0	5	75	25	2	38,00
6,0	6	75	30	2	42,00
6,0-L	6	150	40	2	57,00
8,0	8	100	45	2	50,00
8,0-L	8	150	55	2	63,00
10,0	10	100	45	2	63,00
10,0-L	10	150	55	2	76,00
12,0	12	100	45	2	85,00
12,0-L	12	150	65	2	153,00
16,0	16	100	45	2	170,00
16,0-L	16	150	65	2	188,00
20,0	20	100	45	2	227,00
20,0-L	20	150	65	2	284,00
25,0	25	100	50	2	374,00
25,0-L	25	150	65	2	439,00

Bestellbeispiel / Orderexsample: 632.015.6,0

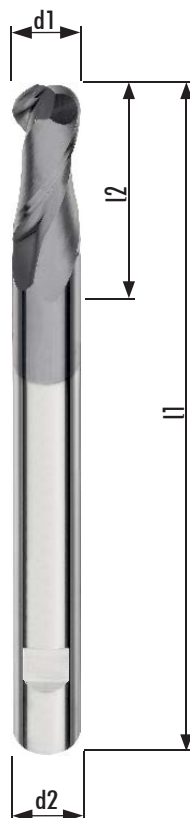
## 655.. - VHM-Radiusfräser überlang, z2



Werks-  
norm

Universal

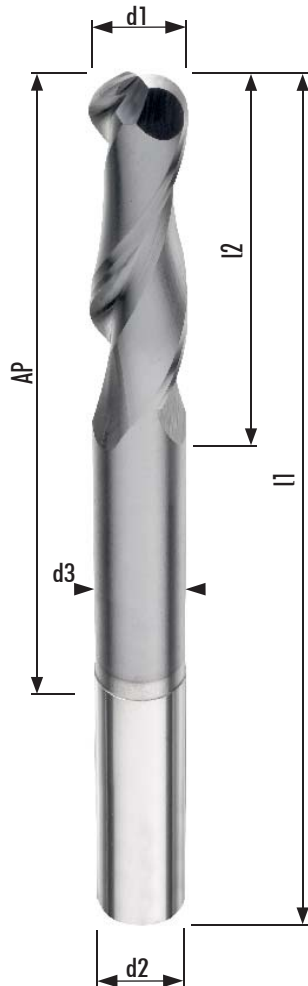
TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	655.015. ... TIALN
6,0	6	200	40	2	81,00
8,0	8	200	40	2	81,00
10,0	10	200	50	2	98,00
12,0	12	200	50	2	116,00
16,0	16	200	65	2	233,00
16,0-L	16	310	100	2	257,00
20,0	20	200	80	2	291,00
20,0-L	20	310	120	2	374,00
25,0	25	200	80	2	465,00
25,0-L	25	310	120	2	595,00
32,0	32	310	120	2	965,00

Bestellbeispiel / Orderexsample: 655.015.6,0

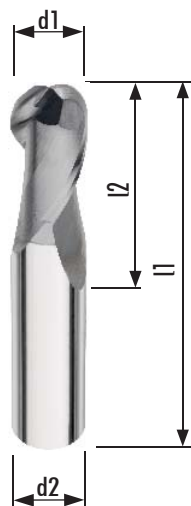
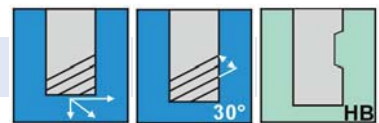
## 657... - VHM-Radiusfräser, freigesetzt, 2 Schneiden



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	Z	657.015... TIALN
6,0	6	5,5	200	40	120	2	91,00
8,0	8	7,5	200	40	120	2	98,00
10,0	10	9,5	200	50	120	2	116,00
12,0	12	11,5	200	50	120	2	139,00
16,0	16	15,5	200	65	120	2	268,00
16,0	16	15,5	310	100	200	2	298,00
20,0	20	19,5	200	80	120	2	349,00
20,0	20	19,5	310	120	200	2	385,00
25,0	25	24,0	200	80	120	2	495,00
25,0	25	24,0	310	120	200	2	685,00
32,0	32	31,0	310	120	200	2	985,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 657.015.6,0

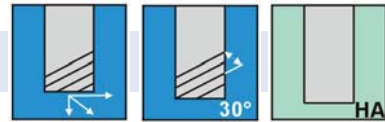
## 774... - VHM-Radiusfräser, kurz, 2 Schneiden



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	774.025... ALTIN
3,0	3	50	6	2	24,00
4,0	4	54	8	2	31,00
5,0	5	54	10	2	33,00
6,0	6	54	12	2	34,00
8,0	8	58	14	2	39,00
10,0	10	66	18	2	56,00
12,0	12	73	22	2	105,00
14,0	14	75	26	2	154,00
16,0	16	82	30	2	187,00
18,0	18	84	34	2	221,00
20,0	20	92	38	2	244,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 774.025.6,0

## 773... - VHM-Radiusfräser extra lang, z2

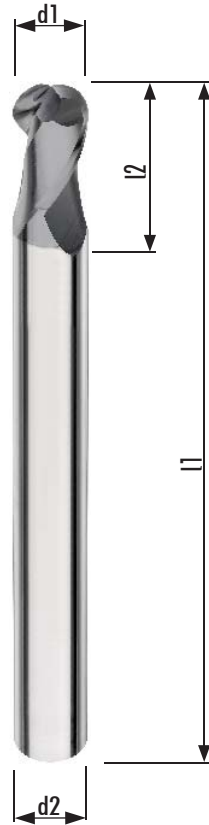


Werk-norm

Universal

HRC 65

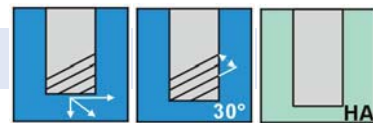
ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	773.025... ALTIN
1,0	3	50	1,5	2	41,00
1,5	3	50	2,5	2	41,00
2,0	3	50	3,0	2	41,00
2,5	3	50	4,0	2	41,00
3,0	3	75	6,0	2	28,00
4,0	4	75	8,0	2	34,00
5,0	5	75	10,0	2	35,00
6,0	6	100	12,0	2	36,00
8,0	8	100	14,0	2	46,00
10,0	10	100	18,0	2	61,00
12,0	12	150	22,0	2	114,00
14,0	14	150	26,0	2	167,00
16,0	16	150	30,0	2	203,00
18,0	18	150	34,0	2	235,00
20,0	20	150	38,0	2	261,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 773.025.6,0

## 761.. - VHM-Kopierfräser, 2 Schneiden

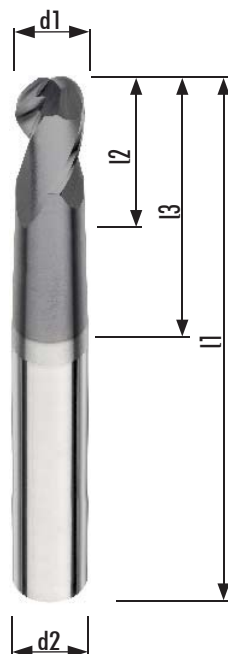


Werk-norm

Universal

HRC 65

ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	l3	Z	761.025... ALTIN
2,0	4	63	5	45	2	35,00
3,0	4	63	6	45	2	35,00
4,0	6	76	8	54	2	43,00
6,0	10	101	9	60	2	74,00
8,0	10	101	12	60	2	74,00
10,0	12	101	16	60	2	74,00
12,0	14	101	20	60	2	96,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 761.025.6,0

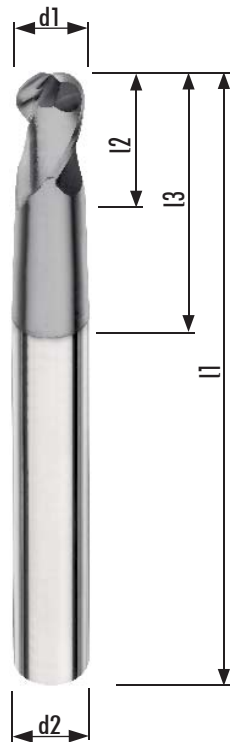
## 762... - VHM-Kopierfräser - extra lang, z2



Werks-  
norm

HRC  
65

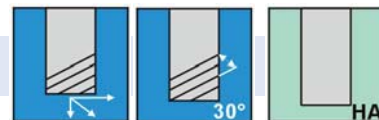
ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	l3	Z	762.025. ... ALTIN
6,0	10	152	9	60	2	109,00
8,0	10	152	12	60	2	109,00
10,0	12	152	16	60	2	109,00
12,0	14	152	20	60	2	138,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 762.025.6,0

## 741... - VHM-Radius-/Kopierfräser, 2 Schneiden

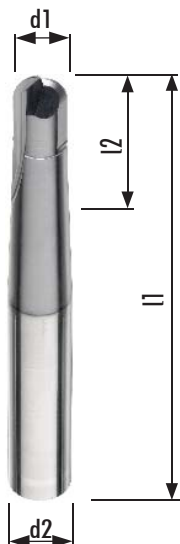


Werks-  
norm

Trocken-  
bear-  
beitung

HRC  
70

ALTIN

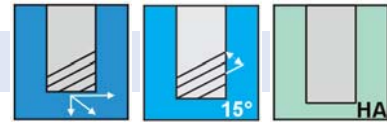


Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	741.025. ... ALTIN
3,0	6	75	5	2	67,00
3,0-L	6	100	5	2	74,00
4,0	6	75	6	2	67,00
4,0-L	6	100	6	2	74,00
5,0	6	75	8	2	67,00
5,0-L	6	100	8	2	74,00
6,0	6	75	10	2	81,00
6,0-L	6	100	10	2	87,00
8,0	10	85	12	2	88,00
8,0-L	10	150	12	2	94,00
10,0	12	100	18	2	99,00
10,0-L	12	150	18	2	106,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 741.025.6,0-L



## 781... - VHM-Kugelfräser extra lang, 2 Schneiden

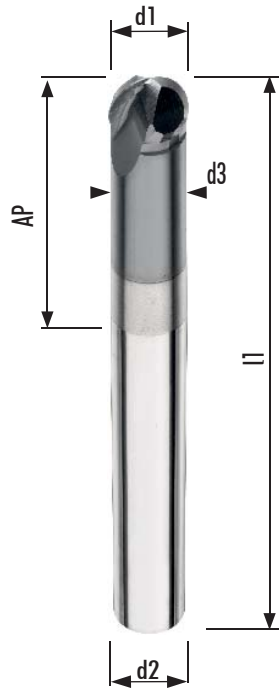


Werks-  
norm

Trocken-  
bear-  
beitung

HRC  
65

ALTIN



Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	AP	Z	781.025. .. ALTIN
1,0	6	0,9	80	5	2	75,00
2,0	6	1,8	80	10	2	75,00
3,0	6	2,8	80	15	2	75,00
4,0	6	3,8	80	20	2	75,00
5,0	6	4,7	90	25	2	75,00
6,0	6	5,7	100	30	2	75,00
8,0	8	7,5	100	40	2	96,00
10,0	10	9,4	120	50	2	134,00
12,0	12	11,2	120	50	2	170,00
16,0	16	15,0	150	60	2	181,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 781.025.6.0

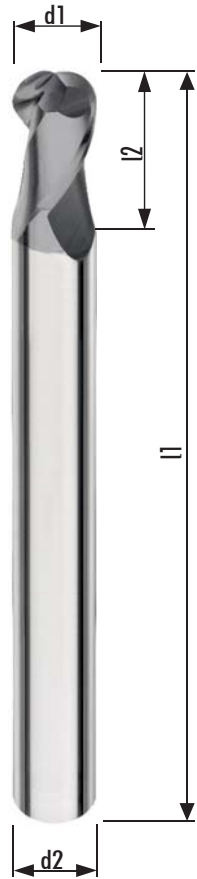
## Schnittdatenempfehlung für Hartbearbeitung

Werkstoffbezeichnung	Festigkeit (Nm/mm)	Vc (m/min)	Ø1 fz	Ø2 fz	Ø4 fz	Ø6 fz	Ø8 fz	Ø10 fz	Ø12 fz	Ø16 fz	Ø20 fz
legierter Stahl	< 1200	180	0,020	0,030	0,070	0,120	0,150	0,180	0,200	0,230	0,250
niedrig gehärteter Stahl	< 1450	170	0,020	0,030	0,060	0,090	0,120	0,160	0,180	0,200	0,220
gehärteter Stahl	45-55 HRC	150	0,010	0,020	0,050	0,080	0,110	0,120	0,140	0,160	0,180
gehärteter Stahl	55-65 HRC	120	0,010	0,020	0,050	0,070	0,090	0,120	0,130	0,150	0,170
gehärteter Stahl	65-70 HRC	80	0,010	0,020	0,050	0,070	0,090	0,120	0,130	0,150	0,170

# 885... - VHM-Kopierfräser lange Ausführung, z2



- Werksnorm
- Stahl  
<1400N/mm
- Trockenbearbeitung
- HRC  
65
- geläppt
- ALTiN
- HSC



Ø d1	Ø d2	R	l1	l2	Z	885.025...
1,0	6	0,50	50	1,5	2	48,00
1,5	6	0,75	50	2,5	2	48,00
2,0	6	1,00	50	3,0	2	48,00
2,5	6	1,25	50	4,0	2	48,00
3,0	6	1,50	75	6,0	2	48,00
4,0	6	2,00	75	8,0	2	48,00
5,0	6	2,50	75	10,0	2	48,00
6,0	6	3,00	100	12,0	2	48,00
8,0	8	4,00	100	14,0	2	58,00
10,0	10	5,00	100	18,0	2	76,00
12,0	12	6,00	150	22,0	2	142,00
14,0	14	7,00	150	26,0	2	163,00
16,0	16	8,00	150	30,0	2	180,00
18,0	18	9,00	150	34,0	2	201,00
20,0	20	10,00	150	38,0	2	255,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 885.025.1,0

Radiustoleranz  
Radius tolerance

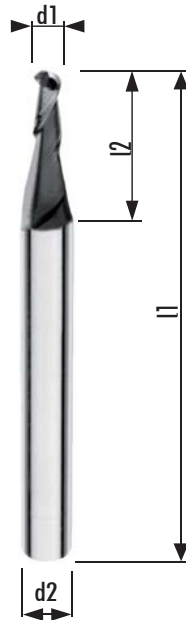
$r_p \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

$d_1 \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

# 641... - VHM-Mini-Radiusfräser - z2



- Werksnorm
- Stahl  
<1400N/mm
- Trockenbearbeitung
- HRC  
65
- ALTIN
- HSC



Radiustoleranz  
Radius tolerance

$r_p \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

$d_1 \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

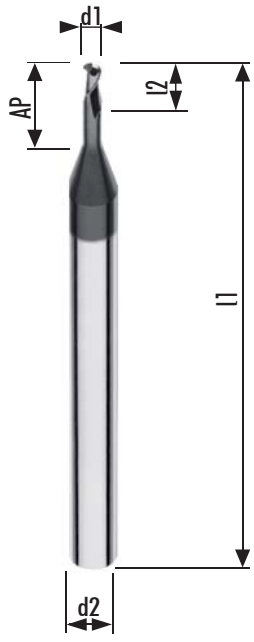
$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	R	l1	l2	Z	641.025... ALTIN
0,25	4,0	0,125	50	0,5	2	39,00
0,30	4,0	0,150	50	1,0	2	39,00
0,40	4,0	0,200	50	1,0	2	39,00
0,50	4,0	0,250	50	1,5	2	39,00
0,60	4,0	0,300	50	1,5	2	39,00
0,70	4,0	0,350	50	2,0	2	39,00
0,80	4,0	0,400	50	2,0	2	39,00
0,90	4,0	0,450	50	2,5	2	39,00
1,00	4,0	0,500	50	3,0	2	39,00
1,10	4,0	0,550	50	3,0	2	39,00
1,20	4,0	0,600	50	3,0	2	39,00
1,40	4,0	0,700	50	4,0	2	39,00
1,50	4,0	0,750	50	4,0	2	39,00
1,60	4,0	0,800	50	5,0	2	39,00
1,80	4,0	0,900	50	5,0	2	39,00
2,00	4,0	1,00	50	5,0	2	39,00
2,50	4,0	1,25	50	5,0	2	39,00
3,00	6,0	1,50	50	6,0	2	39,00
4,00	6,0	2,00	54	8,0	2	39,00
5,00	6,0	2,50	54	9,0	2	39,00
6,00	6,0	3,00	54	10,0	2	39,00
8,00	8,0	4,00	58	12,0	2	48,00
10,00	10,0	5,00	66	14,0	2	62,00
12,00	12,0	6,00	73	16,0	2	80,00
14,00	14,0	7,00	75	18,0	2	95,00
16,00	16,0	8,00	82	20,0	2	116,00
20,00	20,0	10,00	92	24,0	2	175,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 641.025.1,00

# 669... - VHM-Minischafffräser mit Vollradius, extra lange Ausführung



- Werksnorm
- Stahl  
<1400N/mm
- Trockenbearbeitung
- HRC  
65
- ALTiN
- HSC



Radiustoleranz  
Radius tolerance

$r_p \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

$d_1 \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

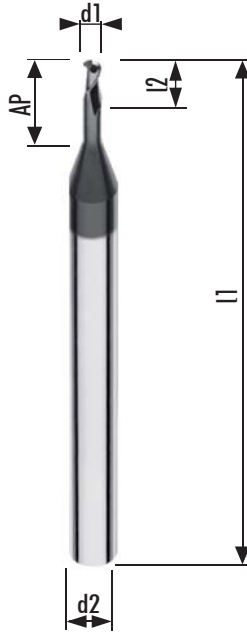
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	669.025. ... ALTiN
0,3	6	0,28	55	0,25	1,0	0,15	2	51,00
0,3	6	0,28	55	0,25	2,0	0,15	2	51,00
0,3	6	0,28	55	0,25	3,0	0,15	2	51,00
0,3	6	0,28	55	0,25	5,0	0,15	2	51,00
0,4	6	0,38	55	0,30	2,0	0,20	2	51,00
0,4	6	0,38	55	0,30	4,0	0,20	2	51,00
0,4	6	0,38	55	0,30	6,0	0,20	2	51,00
0,5	6	0,48	55	0,40	2,0	0,25	2	51,00
0,5	6	0,48	55	0,40	4,0	0,25	2	51,00
0,5	6	0,48	55	0,40	6,0	0,25	2	51,00
0,6	6	0,58	55	0,50	2,0	0,30	2	51,00
0,6	6	0,58	55	0,50	4,0	0,30	2	51,00
0,6	6	0,58	55	0,50	6,0	0,30	2	51,00
0,6	6	0,58	55	0,50	8,0	0,30	2	51,00
0,8	6	0,77	55	0,60	4,0	0,40	2	51,00
0,8	6	0,77	55	0,60	6,0	0,40	2	51,00
0,8	6	0,77	55	0,60	8,0	0,40	2	51,00
0,8	6	0,77	55	0,60	10,0	0,40	2	51,00
1,0	6	0,95	55	0,80	4,0	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	55	0,80	6,0	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	55	0,80	8,0	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	55	0,80	10,0	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	65	0,80	12,0	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	65	0,80	15,0	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	65	0,80	20,0	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	70	0,8	25	0,50	2	51,00
1,0	6	0,95	75	0,8	30	0,50	2	51,00
1,2	6	1,15	55	1,0	5	0,60	2	51,00
1,2	6	1,15	55	1,0	6	0,60	2	51,00
1,2	6	1,15	55	1,0	8	0,60	2	51,00
1,2	6	1,15	65	1,0	10	0,60	2	51,00
1,2	6	1,15	65	1,0	12	0,60	2	51,00
1,2	6	1,15	65	1,0	15	0,60	2	51,00
1,2	6	1,15	65	1,0	20	0,60	2	51,00
1,2	6	1,15	70	1,0	25	0,60	2	51,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 669.025.0,3-AP1,0

# 669... - VHM-Minischafffräser mit Vollradius, extra lange Ausführung



- Werksnorm
- Stahl  
<1400N/mm
- Trockenbearbeitung
- HRC  
65
- ALTiN
- HSC



Radiustoleranz  
Radius tolerance

$r_p \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

$d_1 \text{ max } +0,003$   
 $-0,003$

Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	669.025. ... ALTiN
1,5	6	1,44	55	1,2	6	0,75	2	51,00
1,5	6	1,44	55	1,2	8	0,75	2	51,00
1,5	6	1,44	65	1,2	10	0,75	2	51,00
1,5	6	1,44	65	1,2	12	0,75	2	51,00
1,5	6	1,44	65	1,2	15	0,75	2	51,00
1,5	6	1,44	65	1,2	20	0,75	2	51,00
1,5	6	1,44	65	1,2	25	0,75	2	51,00
1,5	6	1,44	70	1,2	30	0,75	2	51,00
2,0	6	1,92	55	1,5	6	1,00	2	51,00
2,0	6	1,92	55	1,5	8	1,00	2	51,00
2,0	6	1,92	65	1,5	10	1,00	2	51,00
2,0	6	1,92	65	1,5	12	1,00	2	51,00
2,0	6	1,92	65	1,5	15	1,00	2	51,00
2,0	6	1,92	65	1,5	20	1,00	2	51,00
2,0	6	1,92	70	1,5	25	1,00	2	51,00
2,0	6	1,92	75	1,5	30	1,00	2	51,00
3,0	6	2,90	55	2,5	5	1,50	2	51,00
3,0	6	2,90	65	2,5	10	1,50	2	51,00
3,0	6	2,90	65	2,5	15	1,50	2	51,00
3,0	6	2,90	65	2,5	20	1,50	2	51,00
3,0	6	2,90	70	2,5	25	1,50	2	51,00
3,0	6	2,90	75	2,5	30	1,50	2	51,00
4,0	6	3,90	65	3,2	10	2,00	2	51,00
4,0	6	3,90	65	3,2	15	2,00	2	51,00
4,0	6	3,90	65	3,2	20	2,00	2	51,00
4,0	6	3,90	70	3,2	25	2,00	2	51,00
4,0	6	3,90	75	3,2	30	2,00	2	51,00
5,0	6	4,90	65	4,0	10	2,50	2	51,00
5,0	6	4,90	65	4,0	15	2,50	2	51,00
5,0	6	4,90	65	4,0	20	2,50	2	51,00
5,0	6	4,90	70	4,0	25	2,50	2	51,00
5,0	6	4,90	75	4,0	30	2,50	2	51,00
5,0	6	4,90	90	4,0	40	2,50	2	51,00
6,0	6	5,90	65	5,0	10	3,00	2	51,00
6,0	6	5,90	65	5,0	15	3,00	2	51,00
6,0	6	5,90	65	5,0	20	3,00	2	51,00
6,0	6	5,90	70	5,0	25	3,00	2	51,00
6,0	6	5,90	75	5,0	30	3,00	2	51,00
6,0	6	5,90	90	5,0	40	3,00	2	51,00
6,0	6	5,90	90	5,0	50	3,00	2	51,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 669.025.2,0-AP6,0

## 160... - VHM-Radiusfräser - lang, z3



Werk-  
norm

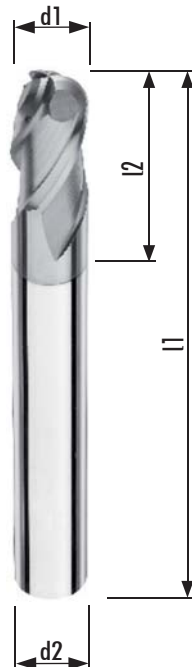
Stahl  
<1400N/mm

Trocken-  
bear-  
beitung

HRC  
65

ALTIN

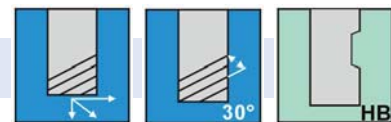
HSC



Ø d1	Ø d2	R	l1	l2	Z	160.025... ALTIN
3,0	6	1,5	60	8	3	42,00
4,0	6	2	70	8	3	44,00
5,0	6	2,5	80	10	3	46,00
6,0	6	3	90	12	3	48,00
8,0	8	4	100	14	3	76,00
10,0	10	5	100	18	3	125,00
12,0	12	6	110	22	3	159,00
16,0	16	8	140	30	3	265,00
20,0	20	10	160	38	3	410,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 160.025.3,0

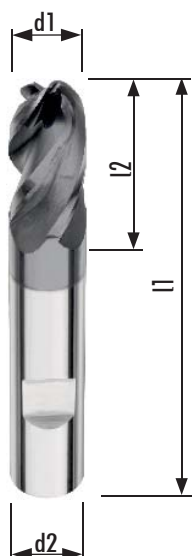
## 624... - VHM-Radiusfräser, z4



Werk-  
norm

Universal

TIALN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	624.015... TIALN
3,0	3	50	7	4	21,00
4,0	4	50	14	4	22,00
5,0	6	50	16	4	23,00
6,0	6	60	19	4	27,00
8,0	8	60	20	4	34,00
10,0	10	70	21	4	48,00
12,0	12	75	25	4	68,00
16,0	16	88	32	4	110,00
20,0	20	104	38	4	165,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 624.015.6,0

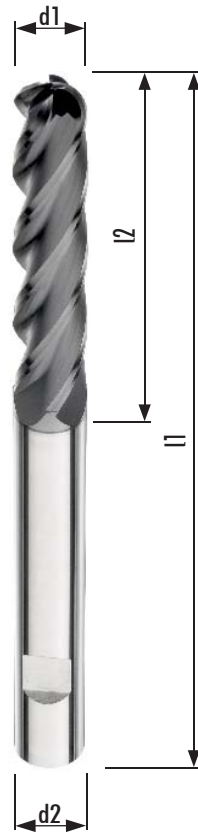
## 634... - VHM-Radiusfräser, lang, z4



Werks-  
norm

Universal

TIALN

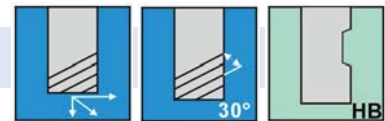


$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Z	624.015... TIALN
----------------	----------------	----	----	---	---------------------

3,0	3	60	20	4	33,00
4,0	4	60	25	4	33,00
5,0	5	75	25	4	38,00
6,0	6	75	30	4	42,00
8,0	8	100	45	4	50,00
10,0	10	100	45	4	63,00
12,0	12	100	45	4	85,00
12,0	12	150	65	4	153,00
16,0	16	100	45	4	171,00
16,0	16	150	65	4	222,00
20,0	20	100	45	4	227,00
20,0	20	150	65	4	283,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 624.015.6,0

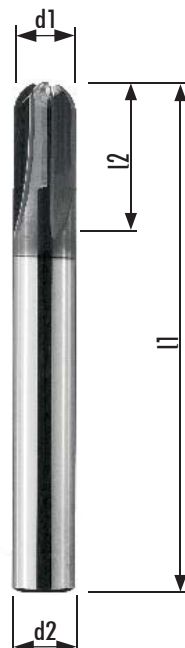
## 650.. - VHM-Radiusfräser, z4



Werks-  
norm

HRC  
65

ALTIN

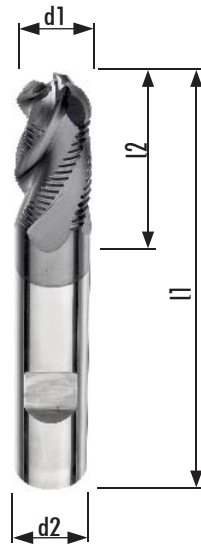
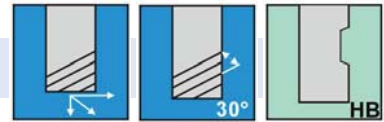


$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	Z	650.025... ALTIN
----------------	----------------	----	----	---	---------------------

3,0	6	60	6	4	52,00
4,0	6	60	8	4	52,00
5,0	6	70	10	4	52,00
6,0	6	70	12	4	47,00
8,0	8	75	12	4	51,00
10,0	10	80	16	4	66,00
12,00	12	120	16	4	113,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 650.025.6,0

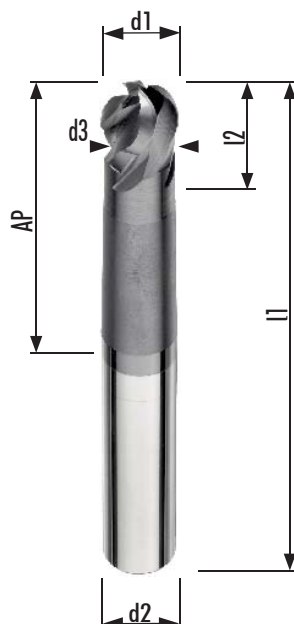
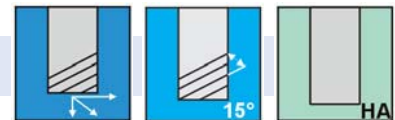
## 404... - VHM-Radiusfräser-Schrupfräser , z3-4



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	404.015... TIALN
5,0	6	57	10	3	69,00
6,0	6	57	13	3	69,00
8,0	8	63	19	3	81,00
10,0	10	72	22	4	85,00
12,0	12	83	26	4	112,00
14,0	14	83	26	4	132,00
16,0	16	92	32	4	147,00
18,0	18	92	32	4	221,00
20,0	20	104	38	4	233,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 404.015.6.0

## 782... - VHM-Kugelfräser extra lang , z4

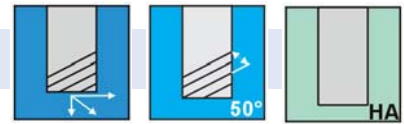


Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	AP	Z	782.025... ALTiN
5,0	6	4,7	80	25	4	88,00
6,0	6	5,7	100	30	4	88,00
8,0	8	7,5	100	40	4	116,00
10,0	10	9,4	100	50	4	151,00
12,0	12	11,2	100	50	4	176,00
16,0	16	15,0	150	60	4	185,00

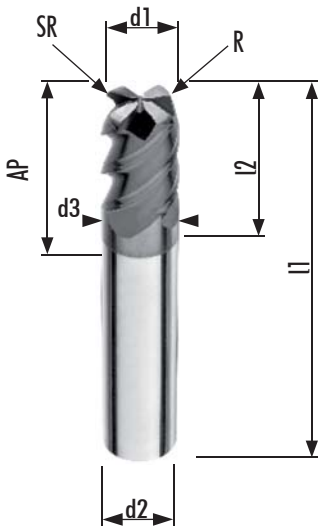
Bestellbeispiel / Orderexample: 782.025.6.0



## 742... - VHM-Torusfräser mit Stirn- & Eckenradius, z4



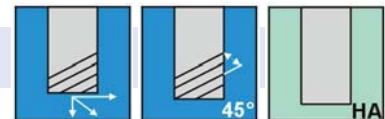
- Werksnorm
- Trockenbearbeitung
- HRC 65
- ALTiN
- HSC
- HPC



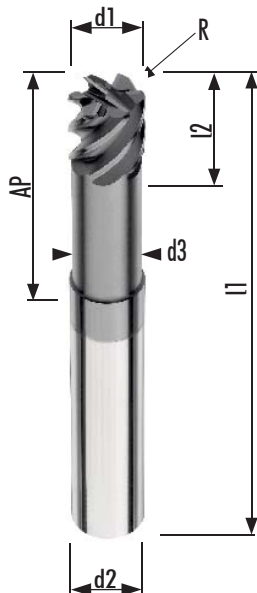
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	SR	Z	742.025... ALTiN
6	6	5,5	54	9	16	1,0	9	4	99,00
8	8	7,4	58	12	20	1,0	12	4	115,00
10	10	9,2	66	15	24	1,5	15	4	158,00
12	12	11,0	73	18	26	1,5	18	4	174,00
16	16	15,0	82	24	32	2,0	24	4	205,00
20	20	18,5	92	30	40	2,0	30	4	291,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 742.025.6,0

## 771... - VHM-Torusfräser - lang, z4-6



- Werksnorm
- Universal
- Stahl  
<1400N/mm
- Trockenbearbeitung
- HRC 65
- ALTiN
- HSC



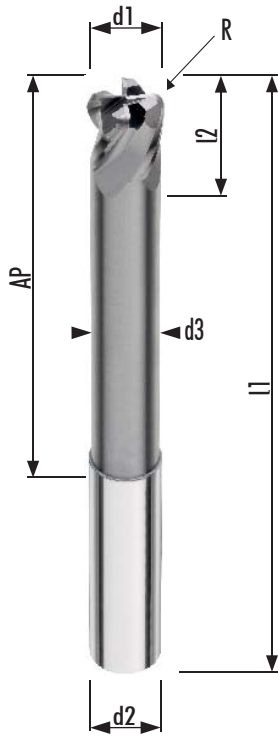
Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	771.025... ALTiN
3,0	6	2,7	50	4	14	0,3	4	34,00
4,0	6	3,7	54	5	16	0,4	4	34,00
5,0	6	4,6	54	6	18	0,5	4	34,00
6,0	6	5,5	65	7	21	0,5	6	46,00
6,0	6	5,5	65	7	21	1,0	6	46,00
8,0	8	7,4	70	9	27	0,5	6	58,00
8,0	8	7,4	70	9	27	1,0	6	58,00
10,0	10	9,2	80	11	32	0,5	6	79,00
10,0	10	9,2	80	11	32	1,0	6	79,00
10,0	10	9,2	80	11	32	1,5	6	79,00
10,0	10	9,2	80	11	32	2,0	6	79,00
12,0	12	11,0	93	12	38	0,5	6	103,00
12,0	12	11,0	93	12	38	1,0	6	103,00
12,0	12	11,0	93	12	38	1,5	6	103,00
12,0	12	11,0	93	12	38	2,0	6	103,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 771.025.6,0-R1,0

# 752... - VHM-Torusfräser mit Eckenradius extra lang z4



- Werksnorm
- Stahl  
<1400N/mm
- Universal
- Trockenbearbeitung
- HRC  
65
- ALTiN
- HSC



Radiustoleranz  
< als 0,01mm  
Radius tolerance  
< as 0,01mm

Ø d1	Ø d2	Ø d3	l1	l2	AP	R	Z	752.025... ALTiN
6,0	6	5,5	80	7	44	0,1	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,2	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,3	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,4	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,5	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,6	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,7	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,8	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	0,9	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,0	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,1	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,2	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,3	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,4	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,5	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,6	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,7	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,8	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	1,9	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	2,0	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	2,1	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	2,2	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	2,3	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	2,4	4	51,00
6,0	6	5,5	80	7	44	2,5	4	51,00
8,0	8	7,4	100	9	54	0,5	4	71,00
8,0	8	7,4	100	9	54	1,0	4	71,00
8,0	8	7,4	100	9	54	1,5	4	71,00
8,0	8	7,4	100	9	54	2,0	4	71,00
10,0	10	9,2	100	11	60	1,0	4	95,00
10,0	10	9,2	100	11	60	1,5	4	95,00
10,0	10	9,2	100	11	60	2,0	4	95,00
12,0	12	11,0	120	12	75	1,0	4	125,00
12,0	12	11,0	120	12	75	1,5	4	125,00
12,0	12	11,0	120	12	75	2,0	4	125,00
16,0	16	15,0	150	16	92	2,0	4	215,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 752.025.6,0-R1,0

## Schnittdatenempfehlung für VHM-Eckenradiusfräser

Werkstoff	Werkstoff-Nr.	DIN	Schnittgeschwindigkeit	Vorschub pro Zahn
			v = m/min	f = mm/z
Unlegierter Baustahl	1.1730	C45W 2	80-300	1,00
	1.1545	C105W	280-300	1,00
Vergütbare	1.2311	40CrMMo7	220-240	0,80
Formenstähle	1.2312	40CrMnNiMoS8.6	220-240	0,80
	1.2738	45CrMnNiMo8.6.4	220-240	0,80
	1.2711	54NiCrMoV6	200-220	0,80
Einsatzstähle	1.2162	21MnCr5	280-300	0,80
	1.2764	X19NiCrMo4	220-240	0,80
Durchhärtende	1.2343	X38CrMoV5.1	200-220	0,80
Werkzeugstähle	1.2344	X40CrMoV5.1	200-220	0,80
	1.2367	X38CrMoV5.3	200-220	0,80
	1.2080	X210Cr12	180-200	0,70
	1.2379	X155CrVMo12.1	180-200	0,70
	1.2767	X45NiCrMo4	160-180	0,80
Nitrierstähle	1.2842	0MnCrV8	200-220	0,80
	1.8550	34CrA8Ni7	160-180	0,80
	1.8519	31CrMoV9	160-180	0,70
	1.7735	14CrMoC6.9	160-180	0,70
	1.2344	X40CrMoV5.1	130-150	0,80
Rost- und säurebeständiger Stahl, austenitisch	1.2083	X42CrMo13	210-230	0,70
	1.2316	X36CrMo17	210-230	0,70
Grauguss und legierter Grauguss	0.6025	GG25	230-250	1,30
	-	GG25CrMoV	230-250	1,20
Kugelgraphitguss und legierter Kugelgraphitguss	0.7040	GGG40	180-200	1,00
	0.7070	GGG70	160-180	1,00
Gehärteter Stahl	48-52HRC		210-230	0,50
	52-56HRC		180-200	0,40

Zustellung in der Tiefe 0,1 - 0,2 mm

## 1100... - VHM-Vor-/ und Rückwärtsentgrater, z4



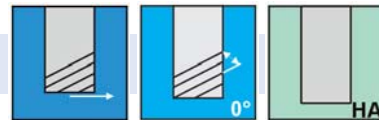
Werks-  
norm  
Universal  
TIALN



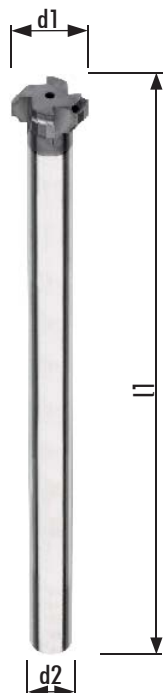
$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	$\emptyset$ d3	l1	l2	AP	Z	1100.015... TIALN
2,0	6	1,25	100	1,2	8	4	51,00
3,0	6	2,05	100	1,8	8	4	51,00
4,0	6	1,95	100	2	10	4	51,00
6,0	6	4,0	100	2	15	4	53,00
8,0	6	-	100	2	-	4	69,00
10,0	6	-	100	4	-	4	85,00
12,0	6	-	100	4	-	4	101,00
16,0	10	-	100	5	-	4	144,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 1100.015.6,0

## 1101... - VHM-Vor-/ und Rückwärts-Viertelkreisfräser, z4



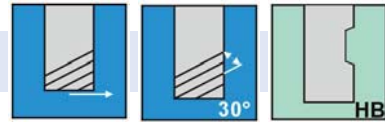
Werks-  
norm  
Universal  
TIALN



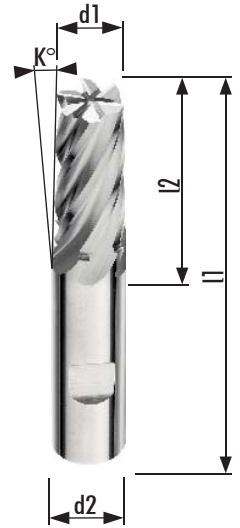
R	gr. $\emptyset$ d1	kl. $\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	Z	1101.015... TIALN
0,2	8	7,6	6	100	4	112,00
0,3	8	7,4	6	100	4	112,00
0,4	8	7,2	6	100	4	112,00
0,5	8	7,0	6	100	4	112,00
0,8	10	8,4	6	100	4	117,00
1,0	10	8,0	6	100	4	117,00
1,2	10	7,6	6	100	4	117,00
1,5	10	7,0	6	100	4	117,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 1101.015.0,5

# 751... - VHM-Gesenkräuser konisch 0,5°-3,0°



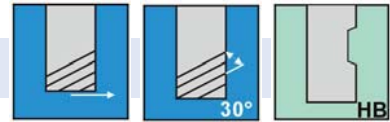
Werksnorm  
 Universal



K°	Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	715.010...
0,5	3	4	60	20	4	66,00
0,5	4	5	60	20	4	68,00
0,5	5	6	75	30	6	77,00
0,5	6	8	75	30	6	77,00
0,5	8	10	80	30	6	81,00
0,5	10	12	85	30	6	91,00
0,5	12	14	85	30	6	115,00
0,5	16	18	120	60	6	185,00
1	3	4	60	20	4	68,00
1	3,5	5	60	20	4	69,00
1	4	5	60	20	4	77,00
1	4,5	6	65	20	6	77,00
1	5	6	70	25	6	77,00
1	6	8	75	30	6	77,00
1	8	10	80	30	6	81,00
1	10	12	85	30	6	91,00
1	12	14	85	30	6	115,00
1	16	18	115	55	6	199,00
1,5	3	4	60	20	4	65,00
1,5	3,5	5	60	20	4	67,00
1,5	4	5	60	20	4	67,00
1,5	4,5	6	65	20	4	69,00
1,5	5	6	75	30	6	71,00
1,5	6	8	75	30	6	71,00
1,5	8	10	75	30	6	79,00
1,5	10	12	85	30	6	85,00
1,5	12	14	85	30	6	85,00
1,5	16	18	125	55	6	225,00
2	3	5	60	20	4	68,00
2	3,5	5	60	20	4	68,00
2	4	6	65	20	4	71,00
2	4,5	8	75	30	4	77,00
2	5	8	75	30	6	81,00
2	6	8	75	28	6	85,00
2	8	10	75	28	6	81,00
2	10	12	85	28	6	91,00
2	12	14	85	28	6	115,00
2	16	18	115	55	6	235,00

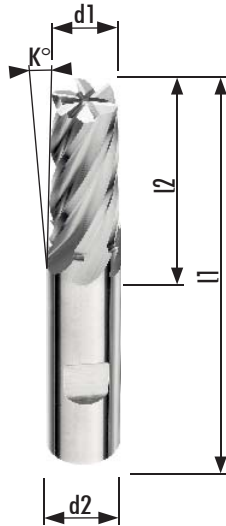
Bestellbeispiel / Orderexmple: 715.010.0,5-3

## 751... - VHM-Gesenkräuser konisch 0,5°-3,0°



Werks-  
norm

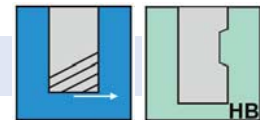
Universal



K°	Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	715.010...
2,5	3	5	60	20	4	68,00
2,5	4	6	65	20	4	71,00
2,5	5	8	75	30	6	77,00
2,5	6	10	80	30	6	77,00
2,5	8	12	85	30	6	93,00
2,5	10	14	100	40	6	125,00
3	3	8	75	30	4	77,00
3	4	8	75	30	6	75,00
3	5	10	90	40	6	95,00
3	6	10	80	30	6	79,00
3	8	12	85	30	6	95,00
3	10	14	85	30	6	115,00
3	12	16	90	30	6	135,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 715.010.2,5-3

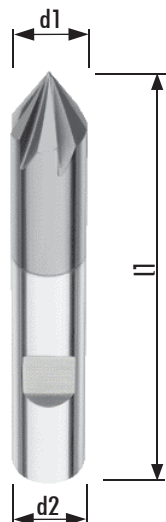
## 870... - VHM-Entgrater 60°, 4-6 Schneiden



DIN 6527  
lang

Universal

TIALN

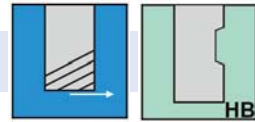


Ø d1	Ø d2	l1	Z	870.010. ... unbeschichtet uncoated	870.015. ... TIALN
4,0	4	54	4	17,00	21,00
6,0	6	57	4	19,00	24,00
8,0	8	63	5	25,00	29,00
10,0	10	72	6	29,00	35,00
12,0	12	83	6	43,00	51,00
16,0	16	92	6	64,00	79,00
20,0	20	104	6	93,00	113,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 870.010.6,0

unter Ø6 - ohne Weldon / under Ø6 without weldon

## 800... - VHM-Entgrater 90°, z3-6



DIN 6527  
lang

Universal

TIALN

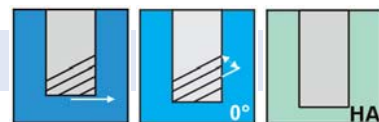


Ø d1	Ø d2	l1	Z	800.010. ... unbeschichtet uncoated	800.015. ... TIALN
1,0	3	38	3	17,00	20,00
2,0	3	38	3	17,00	20,00
3,0	3	38	4	17,00	20,00
4,0	4	54	4	17,00	21,00
6,0	6	57	4	19,00	24,00
8,0	8	63	5	25,00	29,00
10,0	10	72	6	29,00	35,00
12,0	12	83	6	43,00	51,00
16,0	16	92	6	64,00	79,00
20,0	20	104	6	93,00	113,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 800.010.6,0

unter Ø6 - ohne Weldon / under Ø6 without weldon

## 890.. - VHM-Viertelkreisfräser, z4



Werks-  
norm

Universal

TIALN



R	Ø d1	Ø d2	l1	Z	890.015. ... TIALN
0,5	7	8	70	4	80,00
1,0	6	8	70	4	80,00
1,5	7	10	75	4	88,00
2,0	6	10	75	4	88,00
2,5	7	12	75	4	92,00
3,0	6	12	75	4	92,00
3,5	9	16	80	4	116,00
4,0	8	16	80	4	116,00
4,5	7	16	80	4	116,00
5,0	10	20	80	4	163,00
6,0	8	20	80	4	163,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 890.015.05

## 770... - VHM-Multimill 60°, z2



Werks-  
norm

Universal



Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	770.010...
3,0	4	50	6	2	36,00
4,0	5	50	8	2	38,00
5,0	6	50	10	2	41,00
6,0	8	60	12	2	49,00
8,0	10	70	16	2	68,00
10,0	12	70	18	2	88,00
12,0	12	70	20	2	85,00
16,0	16	80	26	2	123,00
20,0	20	100	32	2	211,00

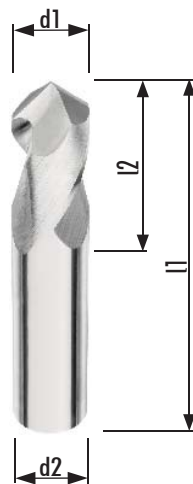
Bestellbeispiel / Orderexample: 770.010.6,0

## 700... - VHM-Multimill 90°, z2



Werks-  
norm

Universal

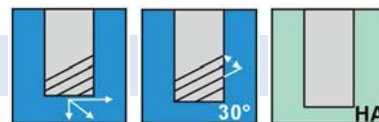


Ø d1	Ø d2	l1	l2	Z	700.010...
3,0	4	50	6	2	30,00
4,0	5	50	8	2	31,00
5,0	6	50	10	2	32,00
6,0	8	60	12	2	40,00
8,0	10	70	16	2	54,00
10,0	12	70	18	2	70,00
12,0	12	70	20	2	68,00
16,0	16	80	26	2	99,00
20,0	20	100	32	2	170,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 700.010.6,0

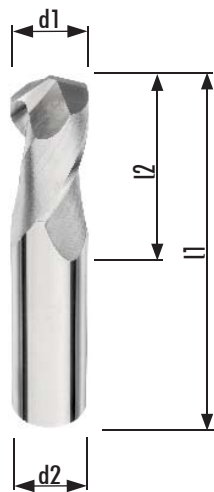


# 722... - VHM-Multimill 120°, z2



Werks-  
norm

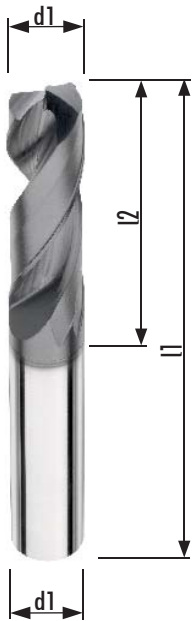
Universal



Ø d1	Ø d2	l1	l2	z	722.010...
3,0	4	50	6	2	30,00
4,0	5	50	8	2	31,00
5,0	6	50	10	2	32,00
6,0	8	60	12	2	40,00
8,0	10	70	16	2	56,00
10,0	12	70	18	2	70,00
12,0	12	70	20	2	68,00
16,0	16	80	26	2	99,00
20,0	20	100	32	2	169,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 722.010.6,0

# 413... - VHM-Spiralbohrer - extra kurz, DIN 6539



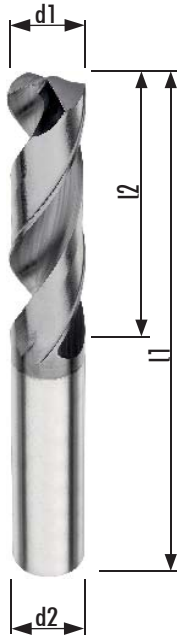
Schaftdurchmesser =  
Schneidendurchmesser

Shank diameter =  
Cutting diameter

Ø d1	l1	l2	413.015... TIALN	Ø d1	l1	l2	413.015... TIALN
3,0	46	16	11,00	7,6	79	37	32,00
3,1	49	18	11,00	7,7	79	37	32,00
3,2	49	18	11,00	7,8	79	37	32,00
3,3	49	18	11,00	7,9	79	37	32,00
3,4	52	20	11,00	8,0	79	37	32,00
3,5	52	20	11,00	8,1	79	37	35,00
3,6	52	20	12,00	8,2	79	37	35,00
3,7	52	20	12,00	8,3	79	37	35,00
3,8	55	22	12,50	8,4	79	37	35,00
3,9	55	22	12,50	8,5	79	37	36,00
4,0	55	22	12,50	8,6	84	40	37,00
4,1	55	22	12,50	8,7	84	40	37,00
4,2	55	22	12,50	8,8	84	40	37,00
4,3	58	24	13,00	8,9	84	40	37,00
4,4	58	24	13,00	9,0	84	40	37,00
4,5	58	24	13,00	9,1	84	40	39,00
4,6	58	24	13,00	9,2	84	40	39,00
4,7	58	24	14,00	9,3	84	40	39,00
4,8	62	26	14,00	9,4	84	40	39,00
4,9	62	26	14,00	9,5	84	40	39,00
5,0	62	26	14,00	9,6	89	43	41,00
5,1	62	26	14,00	9,7	89	43	41,00
5,2	62	26	17,00	9,8	89	43	41,00
5,3	62	26	17,00	9,9	89	43	41,00
5,4	66	28	17,00	10,0	89	43	41,00
5,5	66	28	17,00	10,2	89	43	44,00
5,6	66	28	18,00	10,3	89	43	44,00
5,7	66	28	18,00	10,5	89	43	44,00
5,8	66	28	18,00	11,0	95	47	49,00
5,9	66	28	18,00	11,5	95	47	50,00
6,0	66	28	20,00	11,8	95	47	50,00
6,1	70	31	20,00	12,0	102	51	50,00
6,2	70	31	20,00	13,0	102	51	59,00
6,3	70	31	20,00	13,5	107	54	73,00
6,4	70	31	22,00	14,0	107	54	74,00
6,5	70	31	25,00	14,5	111	56	85,00
6,6	70	31	25,00	15,0	111	56	87,00
6,7	70	31	25,00	15,5	115	58	90,00
6,8	74	34	25,00	16,0	115	58	92,00
6,9	74	34	25,00	16,5	119	60	92,00
7,0	74	34	29,00	17,0	119	60	96,00
7,1	74	34	29,00	17,5	123	62	105,00
7,2	74	34	29,00	18,0	123	62	113,00
7,3	74	34	29,00	18,5	127	64	125,00
7,4	74	34	29,00	19,0	127	64	128,00
7,5	74	34	29,00	19,5	131	66	135,00
				20,0	131	66	136,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 413.015.6.0

# VHM-Spiralbohrer 3xD



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)  
 Typ 935.025...



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	613.015... TIALN	813.015... TIALN	935.025... ALTiN	813.030... ZrN
------	------	----	----	----	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------

3,0	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,1	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,2	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,3	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,4	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,5	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,6	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,7	6	62	20	14	26,00	40,00	78,00	34,00
3,8	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
3,9	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,0	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,1	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,2	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,3	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,4	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,5	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,6	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,7	6	66	24	17	26,00	40,00	78,00	34,00
4,8	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
4,9	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,0	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,1	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,2	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,3	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,4	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,5	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,6	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,7	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
5,8	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

613.015.3,0

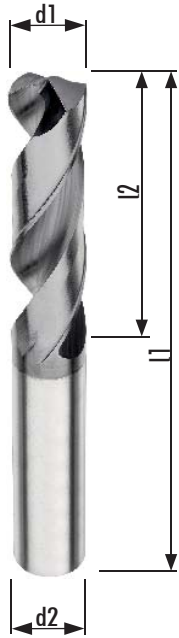
813.015.3,0

935.0025.3,0

813.030.3,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# VHM-Spiralbohrer 3xD



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)  
 Typ 935.025...



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	613.015... TIALN	813.015... TIALN	935.025... ALTiN	813.030... ZrN
------	------	----	----	----	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------

5,9	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
6,0	6	66	28	20	26,00	40,00	78,00	34,00
6,1	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,2	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,3	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,4	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,5	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,6	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,7	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,8	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
6,9	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
7,0	8	79	34	24	34,00	55,00	99,00	49,00
7,1	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,2	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,3	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,4	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,5	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,6	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,7	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,8	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
7,9	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
8,0	8	79	41	29	34,00	55,00	99,00	49,00
8,1	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
8,2	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
8,3	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
8,4	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
8,5	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
8,6	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
8,7	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

613.015.6,0

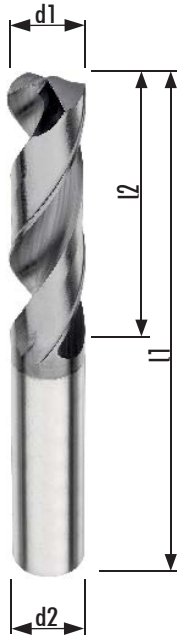
813.015.6,0

935.025.6,0

813.030.6,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# VHM-Spiralbohrer 3xD



**NEU / NEW**  
**QS-Anschliff**  
 (selbstzentrierend)  
**QS-Grinding**  
 (self centering)  
**Typ 935.025...**



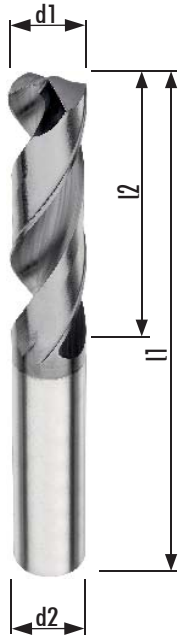
Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	613.015... TIALN	813.015... TIALN	935.025... ALTIN	813.030... ZrN
8,8	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
8,9	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,0	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,1	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,2	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,3	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,4	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,5	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,6	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,7	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,8	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
9,9	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
10,0	10	89	47	35	42,00	65,00	117,00	63,00
10,1	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,2	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,3	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,4	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,5	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,6	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,7	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,8	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
10,9	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,0	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,1	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,2	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,3	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,4	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,5	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,6	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

613.015.10,0 815.015.10,0 935.025.10,0 813.030.10,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# VHM-Spiralbohrer 3xD



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)  
 Typ 935.025...



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	613.015... TIALN	813.015... TIALN	935.025... ALTIN	813.030... ZrN
------	------	----	----	----	---------------------	---------------------	---------------------	-------------------

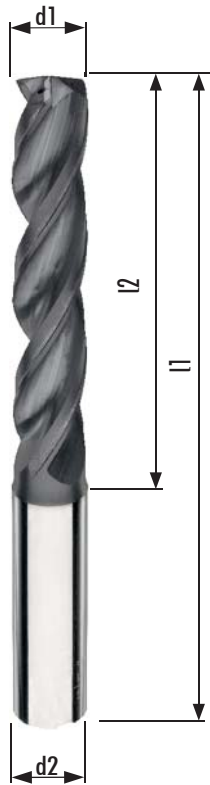
11,7	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,8	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
11,9	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
12,0	12	102	55	40	55,00	95,00	170,00	89,00
12,3	14	107	60	43	79,00			
12,5	14	107	60	43	79,00	125,00	225,00	120,00
12,8	14	107	60	43	79,00			
13,0	14	107	60	43	79,00	125,00	225,00	120,00
13,5	14	107	60	43	79,00	125,00	225,00	120,00
13,8	14	107	60	43	79,00			
14,0	14	107	60	43	79,00	125,00	225,00	120,00
14,5	16	115	65	45	98,00	155,00	279,00	149,00
14,8	16	115	65	45	98,00			
15,0	16	115	65	45	98,00	155,00	279,00	149,00
15,5	16	115	65	45	98,00	155,00	279,00	149,00
15,8	16	115	65	45	98,00			
16,0	16	115	65	45	98,00	155,00	279,00	149,00
16,5	18	123	73	51	130,00	240,00	395,00	230,00
16,8	18	123	73	51	130,00			
17,0	18	123	73	51	130,00	240,00	395,00	230,00
17,5	18	123	73	51	130,00	240,00	395,00	230,00
17,8	18	123	73	51	130,00			
18,0	18	123	73	51	130,00	240,00	395,00	230,00
18,5	20	131	79	51	175,00	265,00	475,00	250,00
19,0	20	131	79	51	175,00	265,00	475,00	250,00
19,5	20	131	79	51	175,00			
19,8	20	131	79	51	175,00			
20,0	20	131	79	51	175,00	265,00	475,00	250,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

613.015.16,0 813.015.16,0 935.025.16,0 813.030.16,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# 618... - VHM-Spiralbohrer 3xD, z3



Ø d1	Ø d2	l1	l2	618.015... TIALN
------	------	----	----	---------------------

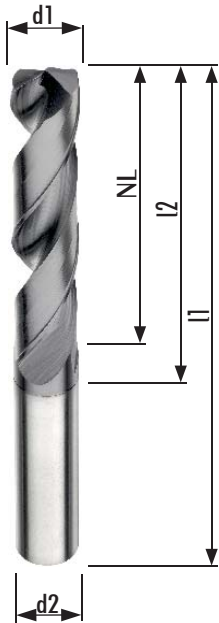
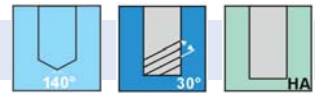
4,0	6	69	31	74,00
4,2	6	69	31	74,00
4,5	6	69	31	74,00
4,8	6	69	31	74,00
5,0	6	69	31	74,00
5,1	6	69	31	74,00
5,2	6	69	31	74,00
5,5	6	69	31	74,00
5,8	6	69	31	74,00
6,0	6	69	31	74,00
6,2	8	81	37	118,00
6,5	8	81	37	118,00
6,8	8	81	37	118,00
7,0	8	81	37	118,00
7,2	8	81	37	118,00
7,5	8	81	37	118,00
7,8	8	81	37	118,00
8,0	8	81	37	118,00
8,2	10	92	50	146,00
8,5	10	92	50	146,00
8,8	10	92	50	146,00
9,0	10	92	50	146,00
9,2	10	92	50	146,00
9,5	10	92	50	146,00
9,8	10	92	50	146,00
10,0	10	92	50	146,00
10,2	12	105	58	219,00
10,5	12	105	58	219,00
10,8	12	105	58	219,00

Ø d1	Ø d2	l1	l2	618.015... TIALN
------	------	----	----	---------------------

11,0	12	105	58	219,00
11,2	12	105	58	219,00
11,5	12	105	58	219,00
11,8	12	105	58	219,00
12,0	12	105	58	219,00
12,5	14	110	63	283,00
12,8	14	110	63	283,00
13,0	14	110	63	283,00
13,5	14	110	63	283,00
13,8	14	110	63	283,00
14,0	14	110	63	283,00
14,5	16	118	68	361,00
14,8	16	118	68	361,00
15,0	16	118	68	361,00
15,5	16	118	68	361,00
15,8	16	118	68	361,00
16,0	16	118	68	361,00
16,5	18	126	76	450,00
16,8	18	126	76	450,00
17,0	18	126	76	450,00
17,5	18	126	76	450,00
17,8	18	126	76	450,00
18,0	18	126	76	450,00
18,5	20	134	82	560,00
18,8	20	134	82	560,00
19,0	20	134	82	560,00
19,5	20	134	82	560,00
20,0	20	134	82	560,00

Bestellbeispiel / Orderexmple: 618.015.16,0

# VHM-Spiralbohrer 5xD



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	615.015... TIALN	815.015... TIALN	814.025... ALTIM	915.015... ALTIM	1015.025... ALTIM	955.025... ALTIM	816.030... ZrN
0,5	3	50	10		45,00						
0,6	3	50	10		45,00						
0,7	3	50	10		45,00						
0,8	3	50	10		45,00						
0,9	3	50	10		45,00						
1,0	3	55	10	6,5	45,00	57,00	72,00				
1,1	3	55	12	9,5	45,00	57,00	72,00				
1,2	3	55	12	9,5	45,00	57,00	72,00				
1,3	3	55	12	9,5	45,00	57,00	72,00				
1,4	3	55	12	9,5	45,00	57,00	72,00				
1,5	3	55	12	9,5	45,00	57,00	72,00				
1,6	3	55	16	13,0	45,00	61,00	72,00				
1,7	3	55	16	13,0	45,00	61,00	72,00				
1,8	3	55	16	13,0	45,00	61,00	72,00				
1,9	3	55	16	13,0	45,00	61,00	72,00				
2,0	3	57	16	13,0	45,00	61,00	72,00				
2,1	3	57	21	16,0	45,00	61,00	72,00				
2,2	3	57	21	16,0	45,00	61,00	72,00				
2,3	3	57	21	16,0	45,00	61,00	72,00				
2,4	3	57	21	16,0	45,00	61,00	72,00				
2,5	3	57	21	16,0	45,00	61,00	72,00				
2,6	3	57	21	18,5	45,00	63,00	72,00				
2,7	3	57	21	18,5	45,00	63,00	72,00				
2,8	3	57	21	18,5	45,00	63,00	72,00				
2,9	3	57	21	18,5	45,00	63,00	72,00				
3,0	6	66	28	23,0	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,1	6	66	28	23,0	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00

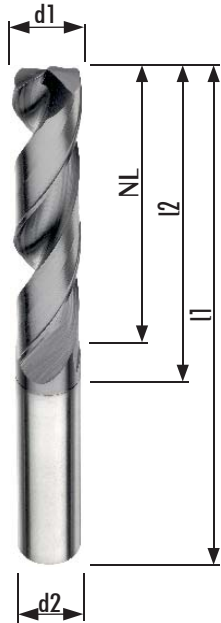
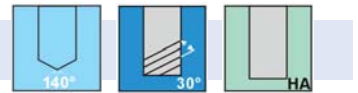
Bestellbeispiel / Orderexample:

615.015.3,0 815.015.3,0 814.025.3,0 915.015.3,0 1015.025.3,0 955.015.3,0 816.030.3,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page



# VHM-Spiralbohrer 5xD



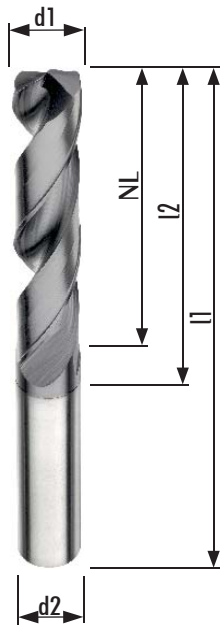
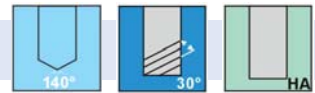
Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	615.015... TIALN	815.015... TIALN	814.025... ALTIN	915.015... ALTIN	1015.025... ALTIN	955.025... ALTIN	816.030... ZrN
3,2	6	66	28	23	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,3	6	66	28	23	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,4	6	66	28	23	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,5	6	66	28	23	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,6	6	66	28	23	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,7	6	66	28	23	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,8	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
3,9	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,0	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,1	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,2	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,3	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,4	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,5	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,6	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,65	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,7	6	74	36	29	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,8	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
4,9	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,0	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,1	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,2	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,3	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,4	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,5	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,55	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,6	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00

Bestellbeispiel / Orderexemplar:

615.015.4,0 815.015.4,0 814.025.4,0 915.015.4,0 1015.025.4,0 955.015.4,0 816.030.4,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# VHM-Spiralbohrer 5xD



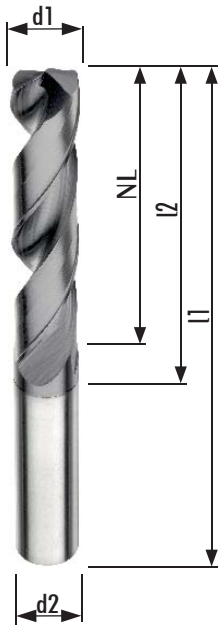
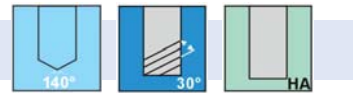
Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	615.015... TIALN	815.015... TIALN	814.025... ALTIN	915.015... ALTIN	1015.025... ALTIN	955.025... ALTIN	816.030... ZrN
5,7	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,8	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
5,9	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
6,0	6	82	44	35	45,00	48,00	58,00	49,00	82,00	86,00	42,00
6,1	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,2	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,3	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,4	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,5	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,6	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,7	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,8	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
6,9	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,0	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,1	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,2	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,3	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,4	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,5	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,6	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,7	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,8	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
7,9	8	91	53	43	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
8,0	8	91	53	49	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
8,1	10	103	61	49	55,00	55,00	65,00	55,00	92,00	98,00	68,00
8,2	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
8,3	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

615.015.6,0 815.015.6,0 814.025.6,0 915.015.6,0 1015.025.6,0 955.015.6,0 816.030.6,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# VHM-Spiralbohrer 5xD



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	615.015... TIALN	815.015... TIALN	814.025... ALTiN	915.015... ALTiN	1015.025... ALTiN	955.025... ALTiN	816.030... ZrN
------	------	----	----	----	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	---------------------	-------------------

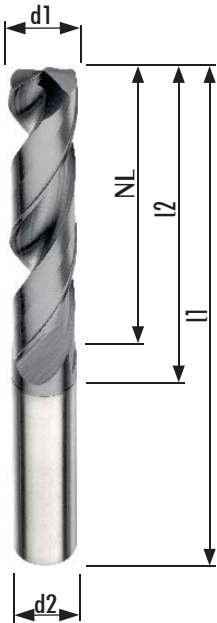
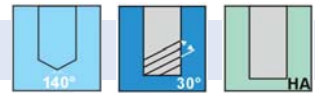
8,4	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
8,5	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
8,6	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
8,7	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
8,8	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
8,9	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,0	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,1	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,2	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,3	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,4	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,5	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,6	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,7	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,8	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
9,9	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
10,0	10	103	61	49	65,00	75,00	77,00	79,00	138,00	122,00	77,00
10,1	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,2	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,3	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,4	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,5	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,6	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,7	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,8	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
10,9	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,0	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

615.015.10,0 815.015.10,0 814.025.10,0 915.015.10,0 1015.025.10,0 955.015.10,0 816.030.10,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# VHM-Spiralbohrer 5xD



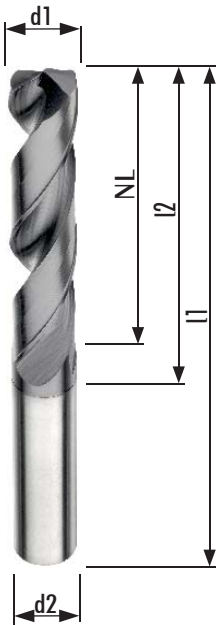
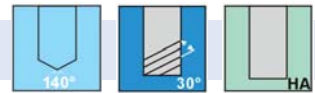
Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	615.015... TIALN	815.015... TIALN	814.025... ALTIM	915.015... ALTIM	1015.025... ALTIM	955.025... ALTIM	816.030... ZrN
11,1	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,2	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,3	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,4	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,5	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,6	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,7	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,8	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
11,9	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
12,0	12	118	71	56	85,00	98,00	108,00	114,00	192,00	160,00	106,00
12,2	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
12,3	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
12,5	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
12,8	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
13,0	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
13,5	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
13,8	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
14,0	14	124	77	60	125,00	135,00	145,00	152,00	264,00	234,00	138,00
14,5	16	133	83	63	155,00	165,00	178,00	190,00	330,00	290,00	180,00
14,8	16	133	83	63	155,00	165,00	178,00	190,00	330,00	290,00	180,00
15,0	16	133	83	63	155,00	165,00	178,00	190,00	330,00	290,00	180,00
15,5	16	133	83	63	155,00	165,00	178,00	190,00	330,00	290,00	180,00
15,8	16	133	83	63	155,00	165,00	178,00	190,00	330,00	290,00	180,00
16,0	16	133	83	63	155,00	165,00	178,00	190,00	330,00	290,00	180,00
16,5	18	143	93	71	195,00	265,00	273,00	250,00	410,00	390,00	240,00
16,8	18	143	93	71	195,00	265,00	273,00	250,00	410,00	390,00	240,00
17,0	18	143	93	71	195,00	265,00	273,00	250,00	410,00	390,00	240,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

615.015.16,0 815.015.16,0 814.025.16,0 915.015.16,0 1015.025.3,0 955.015.16,0 816.030.16,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# VHM-Spiralbohrer 5xD



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	615.015... TIALN	815.015... TIALN	814.025... ALTIN	915.015... ALTIN	1015.025... ALTIN	955.025... ALTIN	816.030... ZrN
------	------	----	----	----	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	----------------------	---------------------	-------------------

17,5	18	143	93	71	195,00	265,00	273,00	250,00	410,00	390,00	240,00
17,8	18	143	93	71	195,00	265,00	273,00	250,00	410,00	390,00	240,00
18,0	18	143	93	71	195,00	265,00	273,00	250,00	410,00	390,00	240,00
18,5	20	153	101	77	225,00	290,00	307,00	327,00	535,00	495,00	290,00
19,0	20	153	101	77	225,00	290,00	307,00	327,00	535,00	495,00	290,00
19,5	20	153	101	77	225,00	290,00	307,00	327,00	535,00	495,00	290,00
20,0	20	153	101	77	225,00	290,00	307,00	327,00	535,00	495,00	290,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

615.015.18,0 815.015.18,0 814.025.10,0 915.015.18,0 1015.025.18,0 955.015.18,0 816.030.18,0

**NEU / NEW**

QS-Anschliff  
(selbstzentrierend)

QS-Grinding

(self centering)

Typ 955.025...



# 918... - VHM-Spiralbohrer 5xD, z3



Ø d1	Ø d2	l1	l2	918.015... TIALN
------	------	----	----	---------------------

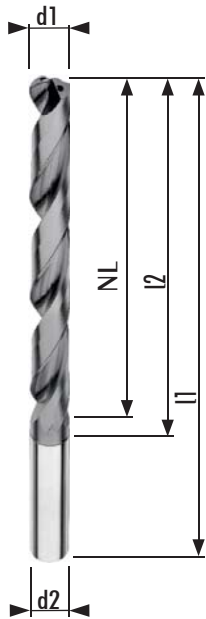
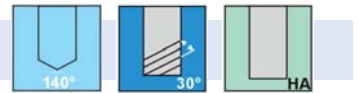
4,0	6	77	39	82,00
4,2	6	77	39	82,00
4,5	6	77	39	82,00
4,8	6	77	39	82,00
5,0	6	77	39	82,00
5,1	6	77	39	82,00
5,2	6	77	39	82,00
5,5	6	77	39	82,00
5,8	6	77	39	82,00
6,0	6	77	39	82,00
6,2	8	90	52	118,00
6,5	8	90	52	118,00
6,8	8	90	52	118,00
7,0	8	90	52	118,00
7,2	8	90	52	118,00
7,5	8	90	52	118,00
7,8	8	90	52	118,00
8,0	8	90	52	118,00
8,2	10	102	60	156,00
8,5	10	102	60	156,00
8,8	10	102	60	156,00
9,0	10	102	60	156,00
9,2	10	102	60	156,00
9,5	10	102	60	156,00
9,8	10	102	60	156,00
10,0	10	102	60	156,00
10,2	12	120	72	222,00
10,5	12	120	72	222,00
10,8	12	120	72	222,00

Ø d1	Ø d2	l1	l2	918.015... TIALN
------	------	----	----	---------------------

11,0	12	120	72	222,00
11,2	12	120	72	222,00
11,5	12	120	72	222,00
11,8	12	120	72	222,00
12,0	12	120	72	222,00
12,5	14	130	82	294,00
12,8	14	130	82	294,00
13,0	14	130	82	294,00
13,5	14	130	82	294,00
13,8	14	130	82	294,00
14,0	14	130	82	294,00
14,5	16	135	85	372,00
14,8	16	135	85	372,00
15,0	16	135	85	372,00
15,5	16	135	85	372,00
15,8	16	135	85	372,00
16,0	16	135	85	372,00
16,5	18	145	95	475,00
16,8	18	145	95	475,00
17,0	18	145	95	475,00
17,5	18	145	95	475,00
17,8	18	145	95	475,00
18,0	18	145	95	475,00
18,5	20	155	103	585,00
18,8	20	155	103	585,00
19,0	20	155	103	585,00
19,5	20	155	103	585,00
20,0	20	155	103	585,00

Bestellbeispiel / Orderexsample: 918.015.16,0

# 818.... - VHM-Spiralbohrer 8xD



4 Fasen



4 Fasen



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)



4 Fasen



4 Fasen



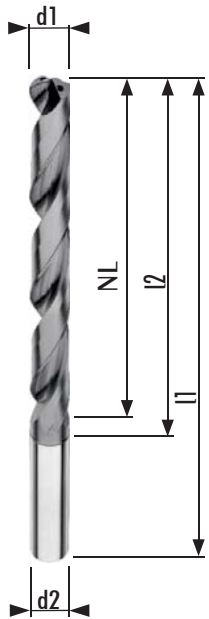
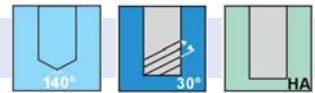
Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	818.015... TIALN	817.025... ALTIM	Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	818.015... TIALN	817.025... ALTIM
1,0	3	55	11	9,0	120,00	132,00	3,7	6	72	34	27,0	120,00	132,00
1,1	3	55	17	13,5	120,00	132,00	3,8	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,2	3	55	17	13,5	120,00	132,00	3,9	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,3	3	55	17	13,5	120,00	132,00	4,0	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,4	3	55	17	13,5	120,00	132,00	4,1	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,5	3	55	17	13,5	120,00	132,00	4,2	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,6	3	65	22	17,5	120,00	132,00	4,3	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,7	3	65	22	17,5	120,00	132,00	4,4	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,8	3	65	22	17,5	120,00	132,00	4,5	6	81	43	35,0	120,00	132,00
1,9	3	65	22	17,5	120,00	132,00	4,6	6	81	43	35,0	120,00	132,00
2,0	3	65	22	17,5	120,00	132,00	4,7	6	95	57	35,0	120,00	132,00
2,1	3	74	28	22,5	120,00	132,00	4,8	6	95	57	45,0	120,00	132,00
2,2	3	74	28	22,5	120,00	132,00	4,9	6	95	57	45,0	120,00	132,00
2,3	3	74	28	22,5	120,00	132,00	5,0	6	95	57	45,0	120,00	132,00
2,4	3	74	28	22,5	120,00	132,00	5,1	6	95	57	45,0	120,00	132,00
2,5	3	74	28	22,5	120,00	132,00	5,2	6	95	57	45,0	120,00	132,00
2,6	3	81	32	22,5	120,00	132,00	5,3	6	95	57	45,0	120,00	132,00
2,7	3	81	32	22,5	120,00	132,00	5,4	6	95	57	45	120,00	132,00
2,8	3	81	32	22,5	120,00	132,00	5,5	6	95	57	45	120,00	132,00
2,9	6	81	32	22,5	120,00	132,00	5,6	6	95	57	45	120,00	132,00
3,0	6	72	34	27,0	120,00	132,00	5,7	6	95	57	45	120,00	132,00
3,1	6	72	34	27,0	120,00	132,00	5,8	6	95	57	45	120,00	132,00
3,2	6	72	34	27,0	120,00	132,00	5,9	6	95	57	45	120,00	132,00
3,3	6	72	34	27,0	120,00	132,00	6,0	6	95	57	45	120,00	132,00
3,4	6	72	34	27,0	120,00	132,00	6,1	8	114	76	52	147,00	162,00
3,5	6	72	34	27,0	120,00	132,00	6,2	8	114	76	52	147,00	162,00
3,6	6	72	34	27,0	120,00	132,00	6,3	8	114	76	52	147,00	162,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 818.015.3,0 817.025.3,0

Bestellbeispiel / Orderexample: 818.015.6,0 817.025.6,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# 818... - VHM-Spiralbohrer 8xD



4 Fasen



4 Fasen



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)



4 Fasen



4 Fasen



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	818.015... TIALN	817.025... ALTIM	Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	818.015... TIALN	817.025... ALTIM
5,4	6	95	57	45	120,00	132,00	8,1	10	142	95	71	178,00	196,00
5,5	6	95	57	45	120,00	132,00	8,2	10	142	95	71	178,00	196,00
5,6	6	95	57	45	120,00	132,00	8,3	10	142	95	71	178,00	196,00
5,7	6	95	57	45	120,00	132,00	8,4	10	142	95	71	178,00	196,00
5,8	6	95	57	45	120,00	132,00	8,5	10	142	95	71	178,00	196,00
5,9	6	95	57	45	120,00	132,00	8,6	10	142	95	71	178,00	196,00
6,0	6	95	57	45	120,00	132,00	8,7	10	142	95	71	178,00	196,00
6,1	8	114	76	52	147,00	162,00	8,8	10	142	95	71	178,00	196,00
6,2	8	114	76	52	147,00	162,00	8,9	10	142	95	71	178,00	196,00
6,3	8	114	76	52	147,00	162,00	9,0	10	142	95	79	178,00	196,00
6,4	8	114	76	52	147,00	162,00	9,1	10	142	95	79	178,00	196,00
6,5	8	114	76	52	147,00	162,00	9,2	10	142	95	79	178,00	196,00
6,6	8	114	76	52	147,00	162,00	9,3	10	142	95	79	178,00	196,00
6,7	8	114	76	52	147,00	162,00	9,4	10	142	95	79	178,00	196,00
6,8	8	114	76	52	147,00	162,00	9,5	10	142	95	79	178,00	196,00
6,9	8	114	76	52	147,00	162,00	9,6	10	142	95	79	178,00	196,00
7,0	8	114	76	60	147,00	162,00	9,7	10	142	95	79	178,00	196,00
7,1	8	114	76	60	147,00	162,00	9,8	10	142	95	79	178,00	196,00
7,2	8	114	76	60	147,00	162,00	9,9	10	142	95	79	178,00	196,00
7,3	8	114	76	60	147,00	162,00	10,0	10	142	95	87	178,00	196,00
7,4	8	114	76	60	147,00	162,00	10,1	12	162	114	87	225,00	248,00
7,5	8	114	76	60	147,00	162,00	10,2	12	162	114	87	225,00	248,00
7,6	8	114	76	60	147,00	162,00	10,3	12	162	114	87	225,00	248,00
7,7	8	114	76	60	147,00	162,00	10,4	12	162	114	87	225,00	248,00
7,8	8	114	76	60	147,00	162,00	10,5	12	162	114	87	225,00	248,00
7,9	8	114	76	60	147,00	162,00	10,6	12	162	114	87	225,00	248,00
8,0	8	114	76	60	147,00	162,00	10,7	12	162	114	87	225,00	248,00

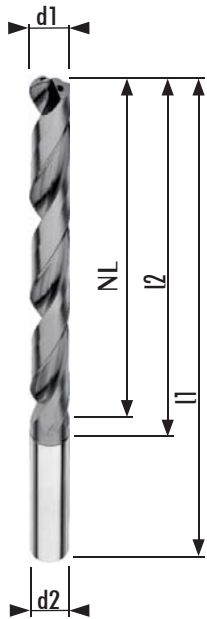
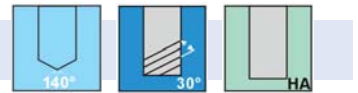
Bestellbeispiel / Orderexample: 818.015.3,0 817.025.3,0

Bestellbeispiel / Orderexample: 818.015.6,0 817.025.6,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page



# 818.... - VHM-Spiralbohrer 8xD



4 Fasen



4 Fasen



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)



4 Fasen



4 Fasen

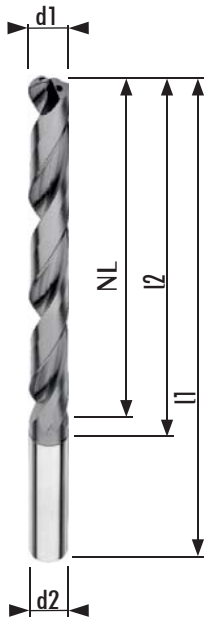


Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	818.015... TIALN	817.025... ALTIM	Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	818.015... TIALN	817.025... ALTIM	
10,8	12	162	114	90	225,00	248,00	17,0	18	205	157	142	560,00	616,00	
10,9	12	162	114	90	225,00	248,00	17,5	18	205	157	142	560,00	616,00	
11,0	12	162	114	95	225,00	248,00	17,8	18	205	157	142	560,00	616,00	
11,1	12	162	114	95	225,00	248,00	18,0	18	213	165	150	560,00	616,00	
11,2	12	162	114	95	225,00	248,00	18,5	18	213	165	150	560,00	616,00	
11,3	12	162	114	95	225,00	248,00	18,8	20	215	165	150	680,00	748,00	
11,4	12	162	114	95	225,00	248,00	19,0	20	220	170	156	680,00	748,00	
11,5	12	162	114	95	225,00	248,00	19,5	20	220	170	156	680,00	748,00	
11,6	12	162	114	95	225,00	248,00	20,0	20	230	180	160	680,00	748,00	
11,7	12	162	114	95	225,00	248,00	Bestellbeispiel / Orderexmple:						818.015.12,0	817.025.12,0
11,8	12	162	114	95	225,00	248,00								
11,9	12	162	114	95	225,00	248,00								
12,0	12	162	114	103	225,00	248,00								
12,5	14	178	133	103	355,00	390,00								
12,8	14	178	133	103	355,00	390,00								
13,0	14	178	133	111	355,00	390,00								
13,5	14	178	133	111	355,00	390,00								
13,8	14	178	133	111	355,00	390,00								
14,0	14	178	133	119	355,00	390,00								
14,5	16	200	152	119	455,00	495,00								
14,8	16	200	152	119	455,00	495,00								
15,0	16	200	152	127	455,00	495,00								
15,5	16	200	152	127	455,00	495,00								
15,8	16	200	152	127	455,00	495,00								
16,0	16	200	152	135	455,00	495,00								
16,5	18	200	152	135	560,00	616,00								
16,8	18	200	152	135	560,00	616,00								

Bestellbeispiel / Orderexmple:

818.015.12,0 817.025.12,0

# 820.... - VHM-Spiralbohrer 12xD



4 Fasen



4 Fasen



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)



4 Fasen



4 Fasen



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	820.015... TIALN	821.025... ALTIM	Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	820.015... TIALN	821.025... ALTIM
1,0	3	55	15	12	139,00	153,00	3,7	6	102	64	58	166,00	182,00
1,1	3	55	23	18,5	139,00	153,00	3,8	6	102	64	58	166,00	182,00
1,2	3	55	23	18,5	139,00	153,00	3,9	6	102	64	58	166,00	182,00
1,3	3	55	23	18,5	139,00	153,00	4,0	6	102	64	58	166,00	182,00
1,4	3	55	23	18,5	139,00	153,00	4,1	6	102	64	58	166,00	182,00
1,5	3	55	23	18,5	139,00	153,00	4,2	6	102	64	58	166,00	182,00
1,6	3	65	30	24	139,00	153,00	4,3	6	102	64	58	166,00	182,00
1,7	3	65	30	24	139,00	153,00	4,4	6	102	64	58	166,00	182,00
1,8	3	65	30	24	139,00	153,00	4,5	6	102	64	58	166,00	182,00
1,9	3	65	30	24	139,00	153,00	4,6	6	116	78	70	166,00	182,00
2,0	3	65	30	24	139,00	153,00	4,7	6	116	78	70	166,00	182,00
2,1	3	74	38	30,5	139,00	153,00	4,8	6	116	78	70	166,00	182,00
2,2	3	74	38	30,5	139,00	153,00	4,9	6	116	78	70	166,00	182,00
2,3	3	74	38	30,5	139,00	153,00	5,0	6	116	78	70	166,00	182,00
2,4	3	74	38	30,5	139,00	153,00	5,1	6	116	78	70	166,00	182,00
2,5	3	74	38	30,5	139,00	153,00	5,2	6	116	78	70	166,00	182,00
2,6	3	81	44	35	139,00	153,00	5,3	6	116	78	70	166,00	182,00
2,7	3	81	44	35	139,00	153,00	5,4	6	116	78	70	166,00	182,00
2,8	3	81	44	35	139,00	153,00	5,5	6	116	78	70	166,00	182,00
2,9	6	81	44	35	139,00	153,00	5,6	6	116	78	70	166,00	182,00
3,0	6	92	54	48	166,00	182,00	5,7	6	116	78	70	166,00	182,00
3,1	6	92	54	48	166,00	182,00	5,8	6	116	78	70	166,00	182,00
3,2	6	92	54	48	166,00	182,00	5,9	6	116	78	70	166,00	182,00
3,3	6	92	54	48	166,00	182,00	6,0	6	116	78	70	166,00	182,00
3,4	6	92	54	48	166,00	182,00	6,1	8	146	108	94	199,00	219,00
3,5	6	92	54	48	166,00	182,00	6,2	8	146	108	94	199,00	219,00
3,6	6	102	64	58	166,00	182,00	6,3	8	146	108	94	199,00	219,00

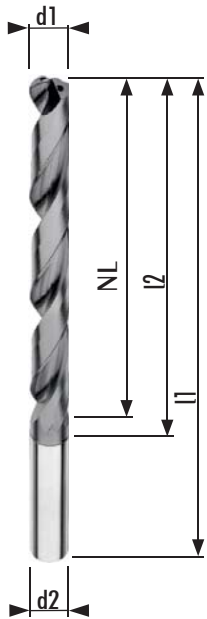
Bestellbeispiel / Orderexample:

820.015.6,0

821.025.6,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# 820... - VHM-Spiralbohrer 12xD



4 Fasen



4 Fasen



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)



4 Fasen



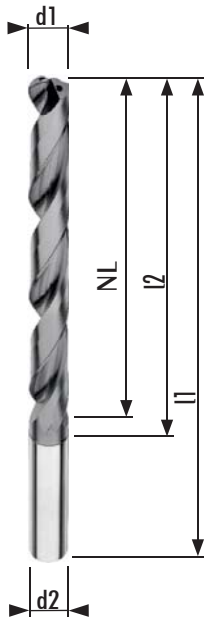
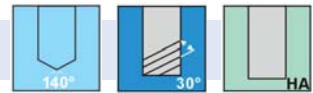
4 Fasen



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	820.015... TIALN	821.025... ALTIM	Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	820.015... TIALN	821.025... ALTIM
6,4	8	146	108	94	199,00	219,00	9,1	10	162	120	110	245,00	269,00
6,5	8	146	108	94	199,00	219,00	9,2	10	162	120	110	245,00	269,00
6,6	8	146	108	94	199,00	219,00	9,3	10	162	120	110	245,00	269,00
6,7	8	146	108	94	199,00	219,00	9,4	10	162	1202	110	245,00	269,00
6,8	8	146	108	94	199,00	219,00	9,5	10	162	120	110	245,00	269,00
6,9	8	146	108	94	199,00	219,00	9,6	10	162	120	110	245,00	269,00
7,0	8	146	108	94	199,00	219,00	9,7	10	162	120	110	245,00	269,00
7,1	8	146	108	94	199,00	219,00	9,8	10	162	120	110	245,00	269,00
7,2	8	146	108	94	199,00	219,00	9,9	10	162	120	110	245,00	269,00
7,3	8	146	108	94	199,00	219,00	10,0	10	162	120	110	245,00	269,00
7,4	8	146	108	94	199,00	219,00	10,2	12	204	156	142	325,00	358,00
7,5	8	146	108	94	199,00	219,00	10,5	12	204	156	142	325,00	358,00
7,6	8	146	108	94	199,00	219,00	10,8	12	204	156	142	325,00	358,00
7,7	8	146	108	94	199,00	219,00	11,0	12	204	156	142	325,00	358,00
7,8	8	146	108	94	199,00	219,00	11,5	12	204	156	142	325,00	358,00
7,9	8	146	108	94	199,00	219,00	11,8	12	204	156	142	325,00	358,00
8,0	8	146	108	94	199,00	219,00	12,0	12	204	156	142	325,00	358,00
8,1	10	162	120	110	245,00	269,00	12,5	14	230	182	166	455,00	495,00
8,2	10	162	120	110	245,00	269,00	12,8	14	230	182	166	455,00	495,00
8,3	10	162	120	110	245,00	269,00	13,0	14	230	182	166	455,00	495,00
8,4	10	162	120	110	245,00	269,00	13,5	14	230	182	166	455,00	495,00
8,5	10	162	120	110	245,00	269,00	14,0	14	230	182	166	455,00	495,00
8,6	10	162	120	110	245,00	269,00	14,5	16	260	208	192	555,00	610,00
8,7	10	162	120	110	245,00	269,00	15,0	16	260	208	192	555,00	610,00
8,8	10	162	120	110	245,00	269,00	15,5	16	260	208	192	555,00	610,00
8,9	10	162	120	110	245,00	269,00	16,0	16	260	208	192	555,00	610,00
9,0	10	162	120	110	245,00	269,00	16,5	18	261	213	198	660,00	725,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 820.015.8,0 821.025.8,0  
 Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# 820.... - VHM-Spiralbohrer 12xD



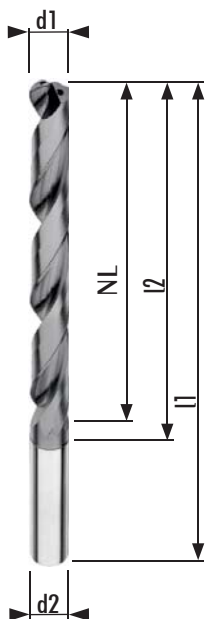
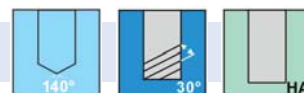
**NEU / NEW**

QS-Anschliff  
(selbstzentrierend)  
QS-Grinding  
(self centering)  
Typ 821.025...



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	820.015... TIALN	821.025... ALTIN
16,8	18	264	216	201	660,00	725,00
17,0	18	267	219	204	660,00	725,00
17,5	18	273	225	210	660,00	725,00
17,8	18	276	228	213	660,00	725,00
18,0	18	279	231	216	660,00	725,00
18,5	20	292	242	222	780,00	858,00
18,8	20	295	245	225	780,00	858,00
19,0	20	298	248	228	780,00	858,00
19,5	20	304	254	234	780,00	858,00
20,0	20	310	260	240	780,00	858,00
Bestellbeispiel / Orderexample:					820.015.17,0	821.025.17,0

# 1025... - VHM-Spiralbohrer 15xD



4 Fasen



4 Fasen



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)



4 Fasen



4 Fasen



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	1025.015... TIALN	1026.025... ALTIM	Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	1025.015... TIALN	1026.025... ALTIM
1,0	3	60	20	15	145,00	159,00	3,7	6	108	68	56	145,00	159,00
1,1	3	60	22	17	145,00	159,00	3,8	6	108	68	57	145,00	159,00
1,2	3	60	24	18	145,00	159,00	3,9	6	108	68	59	145,00	159,00
1,3	3	60	25	21	145,00	159,00	4,0	6	108	68	60	145,00	159,00
1,4	3	60	27	21	145,00	159,00	4,1	6	115	78	62	145,00	159,00
1,5	3	60	27	23	145,00	159,00	4,2	6	115	78	63	145,00	159,00
1,6	3	65	32	24	145,00	159,00	4,3	6	115	78	65	145,00	159,00
1,7	3	65	32	26	145,00	159,00	4,4	6	115	78	66	145,00	159,00
1,8	3	65	35	27	145,00	159,00	4,5	6	115	78	68	145,00	159,00
1,9	3	65	35	29	145,00	159,00	4,6	6	125	84	69	145,00	159,00
2,0	3	65	35	30	145,00	159,00	4,7	6	125	84	71	145,00	159,00
2,1	3	75	40	32	145,00	159,00	4,8	6	125	84	72	145,00	159,00
2,2	3	75	40	33	145,00	159,00	4,9	6	125	84	74	145,00	159,00
2,3	3	75	40	35	145,00	159,00	5,0	6	125	84	75	145,00	159,00
2,4	3	75	45	36	145,00	159,00	5,1	6	130	92	77	145,00	159,00
2,5	3	75	45	38	145,00	159,00	5,2	6	130	92	78	145,00	159,00
2,6	3	80	48	39	145,00	159,00	5,3	6	130	92	80	165,00	185,00
2,7	3	80	48	41	145,00	159,00	5,4	6	130	92	81	165,00	185,00
2,8	3	80	50	42	145,00	159,00	5,5	6	130	92	83	165,00	185,00
2,9	3	80	50	44	145,00	159,00	5,6	6	140	100	84	165,00	185,00
3,0	3	100	60	45	145,00	159,00	5,7	6	140	100	86	165,00	185,00
3,1	6	100	60	47	145,00	159,00	5,8	6	140	100	87	165,00	185,00
3,2	6	100	60	48	145,00	159,00	5,9	6	140	100	90	165,00	185,00
3,3	6	100	60	50	145,00	159,00	6,0	6	140	100	90	165,00	185,00
3,4	6	100	60	51	145,00	159,00	6,1	8	145	108	92	195,00	215,00
3,5	6	100	60	53	145,00	159,00	6,2	8	145	108	93	195,00	215,00
3,6	6	108	68	54	145,00	159,00	6,3	8	145	108	96	195,00	215,00

Bestellbeispiel / Orderexample:

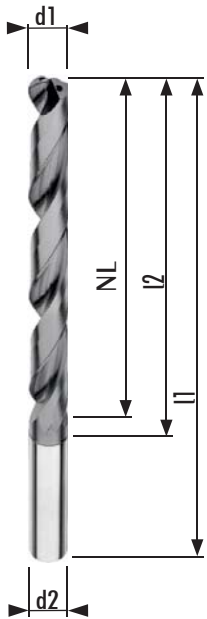
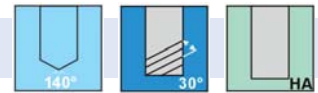
1025.015.3,0 1026.025.3,0

Bestellbeispiel / Orderexample:

1025.015.6,0 1026.025.6,0

Fortsetzung nächste Seite / Continuation Next page

# 1025... - VHM-Spiralbohrer 15xD



4 Fasen



4 Fasen



**NEU / NEW**  
 QS-Anschliff  
 (selbstzentrierend)  
 QS-Grinding  
 (self centering)



4 Fasen



4 Fasen



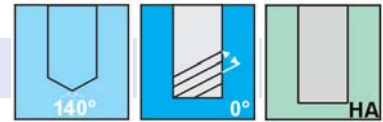
Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	1025.015... TIALN	1026.025... ALTIN	Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	1025.015... TIALN	1026.025... ALTIN	
6,4	8	145	108	96	195,00	215,00	13,8	16	280	230	207	499,00	550,00	
6,5	8	145	108	97	195,00	215,00	14,0	16	280	230	210	499,00	550,00	
6,6	8	170	130	99	195,00	215,00	14,5	16	310	260	217	499,00	550,00	
6,7	8	170	130	101	195,00	215,00	14,8	16	310	260	222	630,00	695,00	
6,8	8	170	130	102	195,00	215,00	15,0	16	310	260	225	630,00	695,00	
6,9	8	170	130	104	195,00	215,00	15,5	16	310	260	232	630,00	695,00	
7,0	8	170	130	105	195,00	215,00	15,8	16	310	260	237	630,00	695,00	
7,5	8	170	130	115	195,00	215,00	16,0	16	310	260	240	630,00	695,00	
7,8	8	170	130	117	195,00	215,00	Bestellbeispiel / Orderexample:						1025.015.8,0	1026.025.8,0
8,0	8	170	130	120	195,00	215,00								
8,5	10	208	163	128	275,00	305,00								
8,8	10	208	163	132	275,00	305,00								
9,0	10	208	163	135	275,00	305,00								
9,5	10	208	163	143	275,00	305,00								
9,8	10	208	163	147	275,00	305,00								
10,0	10	208	163	150	275,00	305,00								
10,2	12	245	195	153	335,00	370,00								
10,5	12	245	195	158	335,00	370,00								
10,8	12	245	195	162	335,00	370,00								
11,0	12	245	195	165	335,00	370,00								
11,2	12	245	195	168	335,00	370,00								
11,5	12	245	195	173	335,00	370,00								
11,8	12	245	195	177	335,00	370,00								
12,0	12	245	195	180	335,00	370,00								
12,5	16	280	230	188	499,00	550,00								
13,0	16	280	230	195	499,00	550,00								
13,5	16	280	230	202	499,00	550,00								

## Schnittdatenempfehlung für VHM-Bohrer 3xd - 15xd

Bohrtiefe	Korrekturfaktor
1xd	1,3
3xd	1,0
5xd	0,8
8xd	0,7
12xd	0,6
15xd	0,5

Material	Vc (m/min)	ø1-2 mm	ø 2-3 mm	ø 3-5 mm	ø 5-8 mm	ø 8-12 mm	ø 12 - 16 mm	ø 16 - 20 mm
unlegierte Stähle, Stahlguss	60-100	0,03-0,05	0,05-0,08	0,1-0,18	0,16-0,24	0,2-0,3	0,2-0,33	0,25-0,4
legierte Stähle	50-80	0,02-0,04	0,05-0,08	0,08-0,15	0,10-0,18	0,12-0,22	0,15-0,28	0,2-0,35
	40-80	0,02-0,04	0,05-0,08	0,08-0,15	0,10-0,18	0,12-0,22	0,15-0,28	0,2-0,35
Inox	30-50	0,01-0,03	0,03-0,06	0,06-0,10	0,08-0,15	0,12-0,20	0,1-0,2	0,16-0,28
rost- und säurebeständig Stähle (CrNi-legiert)	25-35	0,01-0,03	0,03-0,06	0,05-0,10	0,08-0,15	0,12-0,20	0,1-0,2	0,16-0,28
Grauguss, legierter Grauguss	50-130			0,15-0,30	0,12-0,30	0,2-0,4	0,25-0,40	0,4-0,5
	70-90			0,15-0,30	0,12-0,30	0,2-0,4	0,25-0,40	0,4-0,5
Sphäroguss	70-90		0,05-0,10	0,1-0,2	0,1-0,2	0,2-0,4	0,35-0,45	0,4-0,6
	60-80			0,08-0,12	0,1-0,18	0,16-0,28	0,22-0,33	0,3-0,5
Alu-Knetlegierung	50-350	0,04-0,07	0,01-0,15	0,15-0,25	0,2-0,3	0,25-0,40	0,35-0,5	0,4-0,6
Alu-Gusslegierung < 10%	100-250		0,05-0,12	0,15-0,25	0,2-0,3	0,25-0,40	0,35-0,5	0,4-0,6
Alu-Gusslegierung > 10% Si	100-200	0,6-0,8	0,6-0,10	0,12-0,20	0,18-0,22	0,20-0,28	0,26-0,3	0,25-0,32
Kupfer, Bronze, Messing, kurzspanend	60-200	0,05-0,08	0,08-0,15	0,07-0,15	0,10-0,20	0,20-0,30	0,25-0,40	0,35-0,50
Titanlegierung	20-40	0,01-0,03	0,03-0,06	0,02-0,06	0,05-0,08	0,08-0,14	0,10-0,16	0,10-0,20
	25-45	0,3-0,5	0,3-0,5	0,6-0,8	0,8-0,12	0,12-0,18	0,15-0,22	
gehärtete Stähle	20-25	0,2-0,4	0,2-0,4	0,3-0,5	0,4-0,1	0,6-0,1	0,80-0,12	
	20-25	0,2-0,4	0,2-0,4	0,3-0,5	0,4-0,1	0,6-0,1	0,8-0,12	
	12-18	0,2-0,4	0,2-0,4	0,3-0,5	0,4-0,1	0,6-0,1	0,8-0,12	

# 919.... - VHM-Hochleistungsbohrer gerade genutet



- Werksnorm
- Universal
- HRC 65
- ALTIN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	919.025... ALTIN
1,0	1	38	6	21,00
1,5	1,5	38	8	21,00
2,0	2,0	38	9	21,00
2,5	2,5	38	13	24,00
2,7	2,7	38	16	24,00
3,0	3,0	38	16	25,00
3,3	3,3	38	16	25,00
3,5	3,5	50	16	27,00
4,0	4,0	50	16	32,00
4,2	4,2	50	16	33,00
4,5	4,5	50	16	33,00
5,0	5,0	50	19	36,00
5,5	5,5	50	19	37,00
6,0	6,0	50	19	42,00
6,5	6,5	50	19	46,00
6,8	6,8	63	19	51,00
7,0	7,0	63	19	51,00
8,0	8,0	63	19	59,00
8,5	8,5	63	25	66,00
10,0	10,0	70	25	90,00
10,2	10,2	70	25	95,00
12,0	12,0	75	25	116,00
14,0	14,0	89	28	125,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 919.025.6,0



## 719.... - VHM-Spiralbohrer Mini nach Werksnorm



Werksnorm

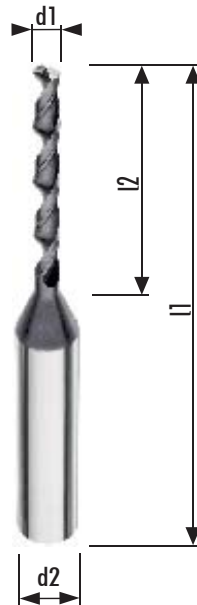
Universal

HRC 65

ALTiN

Spezielle Geometrie zum Bohren, mit erhöhten Vorschubwerten

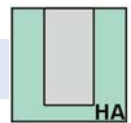
Special geometry for Drilling, with increased feed rates



Ø d1	Ø d2	l1	l2	719.015... TiAlN
1,0	3	38	8	11,00
1,1	3	38	8	11,00
1,2	3	38	8	11,00
1,3	3	38	8	11,00
1,4	3	38	8	11,00
1,5	3	38	13	11,00
1,6	3	38	13	11,00
1,7	3	38	13	11,00
1,8	3	38	13	11,00
1,9	3	38	13	11,00
2,0	6	60	20	33,00
2,1	6	60	20	33,00
2,2	6	60	20	33,00
2,3	6	60	20	33,00
2,4	6	60	20	33,00
2,5	6	60	26	33,00
2,6	6	60	26	33,00
2,7	6	60	26	33,00
2,8	6	60	26	33,00
2,9	6	60	26	33,00

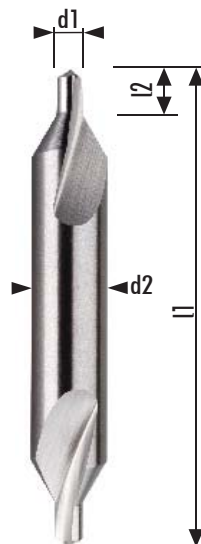
Bestellbeispiel / Orderexample: 719.015.2,0

## 718.... - VHM-Zentrierbohrer



Werksnorm

Universal



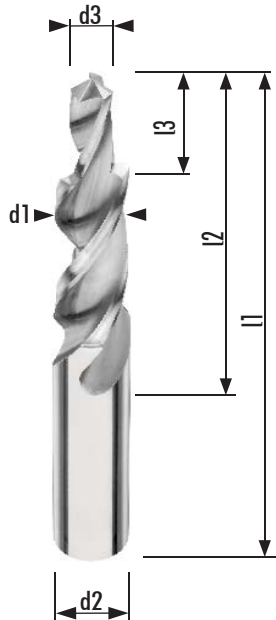
Ø d1	Ø d2	l1	l2	718.010... unbeschichtet uncoated
0,5	3,15	25	0,8	28,00
0,8	3,15	25	1,1	28,00
1,0	3,15	31,5	1,3	28,00
1,25	3,15	31,5	1,6	30,00
1,6	4,0	35,5	2,0	31,00
2,0	5,0	40	2,5	35,00
2,5	6,3	45	3,1	38,00
3,15	8,0	50	3,9	47,00
4,0	10,0	56	5,0	53,00
5,0	12,5	63	6,3	81,00
6,3	16,0	71	8,0	116,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 718.010.2,0

## 950.... - VHM-Stufenbohrer für Zylinderschrauben



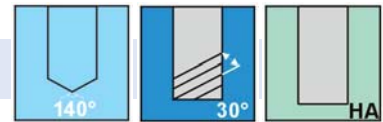
Senkung 180°  
Sinking 180°



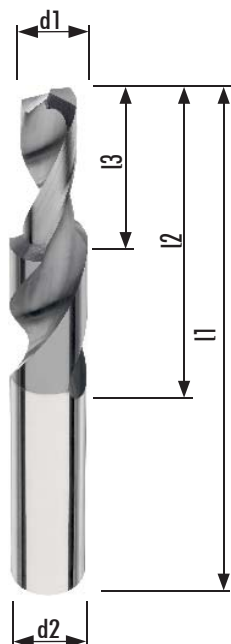
Ø d1	Ø d2	Ø d3	M	l1	l2	l3	950.010... unbeschichtet uncoated
6,0	6	3,4	M3	66	28	9	42,00
8,0	8	4,5	M4	80	37	11	46,00
10,0	10	5,5	M5	89	43	13	58,00
11,0	12	6,6	M6	95	47	15	94,00
15,0	16	9,0	M8	110	56	19	135,00
18,0	18	11,0	M10	123	62	23	199,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 950.010.6,0

## 960.... - VHM-Stufenbohrer für Gewidekernbohrungen



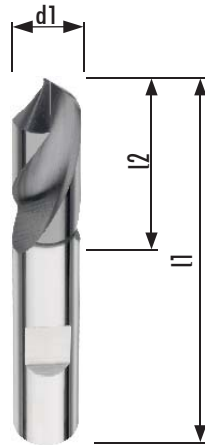
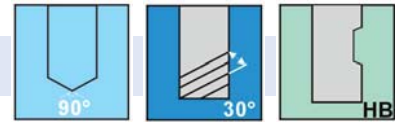
Senkung 90°  
Sinking 90°



Ø d1	Ø d2	l1	l2	l3	960.015... TIALN
2,5	6	66	20	8,8	34,00
3,3	6	66	24	11,4	39,00
4,2	6	66	28	13,6	45,00
5,0	8	79	34	16,5	56,00
6,8	10	89	47	21,0	72,00
8,5	12	102	55	25,5	99,00
10,2	14	107	60	30,0	133,00
12,0	16	115	65	34,5	165,00
14,0	18	123	73	38,5	181,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 960.015.5,0

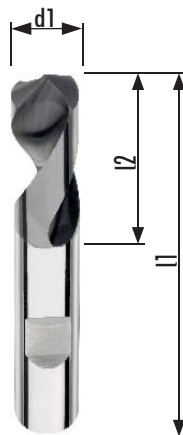
## 900.... - VHM-NC-Anbohrer 90°



Ø d1	l1	l2	900.010... unbeschichtet uncoated	900.015... TIALN
3,0	38	8	18,00	22,00
4,0	50	10	18,00	22,00
5,0	50	13	18,00	22,00
6,0	57	13	19,00	24,00
8,0	63	19	25,00	30,00
10,0	66	20	39,00	46,00
12,0	73	22	45,00	55,00
16,0	82	24	84,00	104,00
20,0	92	30	136,00	165,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 900.010.3,0

## 970.... - VHM-NC-Anbohrer 120°



Ø d1	l1	l2	970.010... unbeschichtet uncoated	970.015... TIALN
3,0	38	8	18,00	22,00
4,0	50	10	18,00	22,00
5,0	50	13	18,00	22,00
6,0	57	13	19,00	24,00
8,0	63	19	25,00	30,00
10,0	66	20	39,00	46,00
12,0	73	22	45,00	55,00
16,0	82	24	84,00	104,00
20,0	92	30	136,00	165,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 970.010.3,0

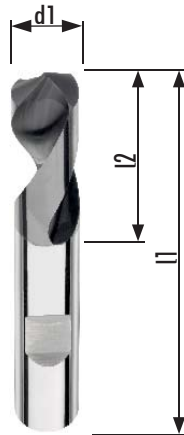
## 924.... - VHM-NC-Anbohrer 142°



Werk-  
norm

Universal

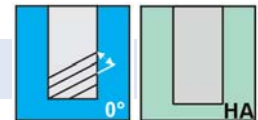
TIALN



Ø d1	l1	l2	924.010... unbeschichtet uncoated	924.015... TIALN
3,0	38	8	18,00	22,00
4,0	50	10	18,00	22,00
5,0	50	13	18,00	22,00
6,0	57	13	19,00	24,00
8,0	63	19	25,00	30,00
10,0	66	20	39,00	46,00
12,0	73	22	45,00	55,00
16,0	82	24	84,00	104,00
20,0	92	30	136,00	165,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 924.010.3,0

## 510.... - VHM-Gewindeausbohrwerkzeug

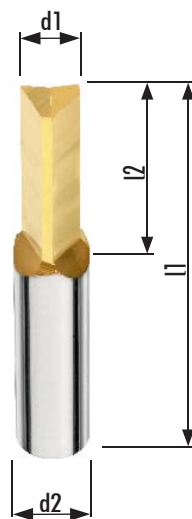


Werk-  
norm

Universal

ALTiN

TiN



Ø d1	Ø d2	l1	l2	z	510.060... TiN
3,3	6	50	15	3	35,00
4,2	6	50	15	3	37,00
5,0	6	50	15	3	42,00
6,8	8	60	20	3	55,00
8,5	10	70	25	3	69,00
10,2	12	75	30	3	86,00
12,0	12	75	30	3	116,00
14,0	14	100	40	3	147,00
15,5	16	100	40	3	221,00
17,5	18	100	50	3	257,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 510.060.3,3

## 510... - VHM-Gewindeausbohrwerkzeug

### Bedinungsanleitung für VHM-Gewindeausbohrwerkzeug:

Das Ausbohren muss trocken, bei ca. 1500-3500 U/min mit einem Vorschub von 0,1 mm/U, erfolgen. Durch Verwendung des passenden Kernlochbohrers wird der Kern des Gewindebohrers schnell ausgebohrt und die Reste des Gewindebohrers können sauber aus dem Bohrloch entfernt werden.

Das Werkstück muss sehr stabil gespannt werden, damit bei den hohen Drehzahlen kein Verschieben möglich ist.

Kurz vor dem Ende des Ausbohrvorgangs wird ein Vibrieren feststellbar. Der Ausbohrer sollte nun entfernt werden. Jetzt ist es möglich, mit einem Gewindebohrer ein neues Gewinde zu schneiden.

Aufgrund der hohen Beanspruchung beim Ausbohren, müssen die Schneidkanten des VHM-Gewindebohrerausbohrers von Zeit zu Zeit nachgeschärft werden, um optimale Ergebnisse zu erzielen.

### Instructions for Solid Carbide Thread-outdrilling-tool:

The drilling must be dry, at approximately 1500-3500 U / min with a feed made of 0.1 mm / rev. By using the appropriate core hole drill core drilled out of the tap is fast and the remnants of the tap can be cleanly removed from the hole.

The workpiece must be very stable excited to be at high speeds is not moving.

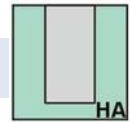
Shortly before the end of a vibration is detected Ausbohrvorgangs. The Ausbohrer should now be removed. Now it is possible to cut with a tap a new thread.

Due to the high stress during drilling, the cutting edges of carbide Gewindebohrerausbohrers from time to time be sharpened in order to achieve optimal results.



## 990.... - VHM-Maschinenreibahlen - kurz

Universal

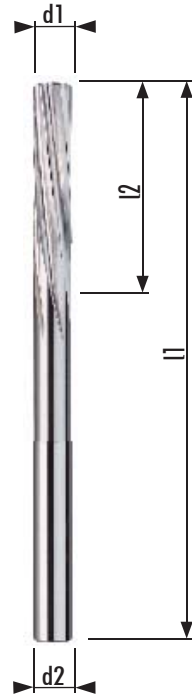


### Ausführung

Blanke Ausführung  
Form B  
Ungleiche Teilung  
Rechtsschneidend, Linksspirale,  
1/100-Ausführung, Toleranz  
0/ +0,005 mm

### Execution

uncoated  
Form B  
Divide and conquer  
Right-hand cut, left hand spiral,  
1/100-Ausführung, tolerance  
0/ +0.005 mm



Ø d1	Ø d2	l1	l2	NL	z	990.010... unbeschichtet uncoated
0,48 - 0,53	1,5	35	5	10	4	*
0,54 - 0,59	1,5	35	5	10	4	*
0,60 - 0,69	1,5	35	6	12	4	*
0,70 - 0,79	1,5	35	6	12	4	*
0,80 - 0,90	1,5	35	6	24	4	*
0,91 - 1,00	1,5	35	8	24	4	*
1,01 - 1,20	1,5	35	10	24	4	*
1,21 - 1,50	1,5	40	14	25	4	*
1,51 - 2,00	2,0	45	16	28	4	*
2,01 - 2,40	2,0	50	18	29	4	*
2,41 - 2,70	2,0 - 2,5	5	20	34	4	*
2,71 - 3,10	2,5 - 3,0	60	20	39	4-6	*
3,11 - 3,70	3,0 - 3,5	60	22	37	6	*
3,71 - 4,10	3,5 - 4,0	65	24	40	6	*
4,11 - 4,60	4,0 - 4,5	65	24	40	6	*
4,61 - 4,90	4,5 - 5,0	65	26	38	6	*
4,91 - 5,20	5,0	75	28	46	6	*
5,21 - 5,70	5,0	75	28	46	6	*
5,71 - 6,20	5,0 - 6,0	75	28	46	6	*
6,21 - 6,60	6,0	80	30	49	6	*
6,61 - 6,90	6,0 - 7,0	80	30	49	6	*
6,91 - 7,20	7,0	90	35	54	6	*
7,21 - 7,70	7,0	90	35	54	6	*
7,71 - 8,20	7,0 - 8,0	95	35	59	6	*
8,21 - 8,70	8,0	95	35	59	6	*
8,71 - 8,90	8,0 - 9,0	100	35	64	6	*
8,91 - 9,20	9,0	100	35	64	6	*
9,21 - 9,70	9,0	100	35	64	6	*
9,71 - 10,20	9,0 - 10,0	100	35	64	6	*
10,21 - 10,70	10,0	100	35	64	6	*
10,71 - 10,90	10,0 - 11,0	100	35	64	6	*
10,91 - 11,20	11,0	100	35	64	6	*
11,21 - 11,70	11,0	100	35	64	6	*
11,71 - 12,10	11,0 - 12,0	100	35	64	6	*
12,11 - 12,60	12,0	100	35	64	6	*
12,61 - 13,10	12,0 - 13,0	100	35	64	6	*
13,11 - 14,00	13,0 - 14,0	100	35	64	6	*

Bestellbeispiel / Orderexample: 990.010.1,0

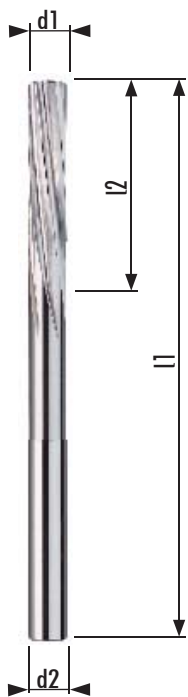
\* = Preis auf Anfrage / Price on request

# 991.... - VHM-Maschinenreibahlen mit Zylinderschaft



**Ausführung**  
 Blanke Ausführung  
 Form B  
 Ungleiche Teilung  
 Rechtsschneidend,  
 Linksspirale, Toleranz H7

**Execution**  
 uncoated  
 Form B  
 Divide and conquer  
 Right-hand cutting,  
 Left spiral, Tolerance H7



$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	991.010... unbeschichtet uncoated
1,00	1,00	40	5	*
1,10	1,10	40	7	*
1,20	1,20	40	7	*
1,30	1,30	40	7	*
1,40	1,40	40	8	*
1,50	1,50	40	8	*
1,60	1,60	43	9	*
1,70	1,70	46	10	*
1,80	1,80	45	10	*
1,90	1,90	46	10	*
2,00	2,00	49	11	*
2,10	2,10	49	11	*
2,20	2,20	53	12	*
2,30	2,30	53	12	*
2,40	2,40	54	14	*
2,50	2,50	57	14	*
2,60	2,60	57	14	*
2,70	2,70	61	15	*
2,80	2,80	61	15	*
2,90	2,90	61	15	*
3,00	3,00	61	15	*
3,10	3,10	65	16	*
3,20	3,20	65	16	*
3,30	3,30	65	16	*
3,40	3,40	70	18	*
3,50	3,50	70	18	*
3,60	3,60	70	18	*
3,70	3,70	70	18	*
3,80	3,80	75	19	*
3,90	3,90	75	19	*
4,00	4,00	75	19	*
4,10	4,10	75	19	*
4,20	4,20	75	19	*
4,30	4,30	80	21	*
4,40	4,40	80	21	*
4,50	4,50	80	21	*
4,60	4,60	80	21	*
4,70	4,70	80	21	*
4,80	4,80	86	23	*
4,90	4,90	86	23	*
5,00	5,00	86	23	*
5,10	5,10	86	23	*
5,20	5,20	86	23	*
5,30	5,30	86	23	*
5,40	5,40	93	26	*

$\emptyset d1$	$\emptyset d2$	l1	l2	991.010... unbeschichtet uncoated
5,50	5,50	92	26	*
5,60	5,60	93	26	*
5,70	5,70	93	26	*
5,80	5,80	93	26	*
5,90	5,90	93	26	*
6,00	6,00	93	26	*
6,50	6,50	101	28	*
7,00	7,00	109	31	*
7,50	7,50	109	31	*
8,00	8,00	117	33	*
8,10	8,10	117	33	*
8,20	8,20	117	33	*
8,50	8,50	117	33	*
9,00	9,00	125	36	*
9,50	9,50	125	36	*
10,00	10,00	133	38	*
10,20	10,20	133	38	*
10,50	10,50	133	38	*
11,00	11,00	142	41	*
11,50	11,50	142	41	*
12,00	12,00	151	44	*
12,50	12,50	151	44	*
13,00	13,00	151	44	*
14,00	14,00	160	47	*
15,00	15,00	162	47	*
16,00	16,00	162	47	*

Bestellbeispiel / Orderexample: 991.010.1,0

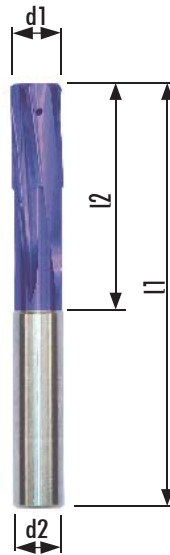
\* = Preis auf Anfrage / Price on request

## 992.... - VHM-HSR-Reibahlen mit Kühlkanälen in den Nuten



**Ausführung**  
TIALN-Beschichtet  
Rechtsschneidend, Linksspirale,  
bevorzugt für Durchgangsloch,  
mit Innenkühlung

**Execution**  
TIALN-coated  
Right-hand cut, left hand spiral  
preferred for through-hole, with  
internal cooling

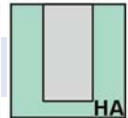


Ø d1	Ø d2	l1	l2	z	992.015... TIALN
4,80 - 5,15	6	74	12	4	*
5,16 - 5,79	6	74	12	4	*
5,80 - 6,15	6	74	12	4	*
6,16 - 6,79	8	91	16	4	*
6,80 - 7,15	8	91	16	4	*
7,16 - 7,69	8	91	16	6	*
7,70 - 8,15	8	91	16	6	*
8,16 - 8,69	10	103	20	6	*
8,70 - 9,15	10	103	20	6	*
9,16 - 9,59	10	103	20	6	*
9,60 - 10,15	10	103	20	6	*
10,16 - 10,59	12	118	24	6	*
10,60 - 11,15	12	118	24	6	*
11,16 - 11,59	12	118	24	6	*
11,60 - 12,15	12	118	24	6	*
12,16 - 12,70	14	132	28	6	*

Bestellbeispiel / Orderexample: 510.060.3,3

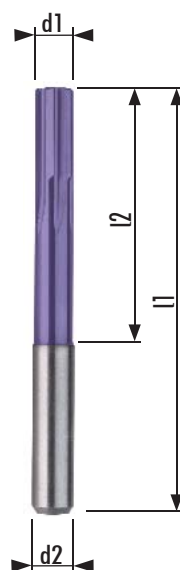
\* = Preise auf Anfrage / Price on request

## 993.... - VHM-HSR-Reibahlen lang mit Zylinderschaft bis 65 HRC



**Ausführung**  
TIALN-Beschichtet  
Gerade genutet  
Bevorzugt für Sackloch, mit  
Innenkühlung

**Execution**  
TIALN-coated  
straight Flute  
Preference for a blind hole with  
internal cooling



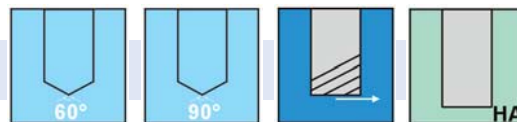
Ø d1	Ø d2	l1	l2	z	993.025... ALTIN
4,16 - 4,79	6	74	10	4	*
4,80 - 5,15	6	74	12	4	*
5,16 - 5,79	6	74	12	4	*
5,80 - 6,15	6	74	12	4	*
6,16 - 6,79	8	91	16	4	*
6,80 - 7,15	8	91	16	4	*
7,16 - 7,69	8	91	16	6	*
7,70 - 8,15	8	91	16	6	*
8,16 - 8,69	10	103	20	6	*
8,70 - 9,15	10	103	20	6	*
9,16 - 9,59	10	103	20	6	*
9,60 - 10,15	10	103	20	6	*
10,16 - 10,59	12	118	24	6	*
10,60 - 11,15	12	118	24	6	*
11,16 - 11,59	12	118	24	6	*
11,60 - 12,15	12	118	24	6	*
12,16 - 12,70	14	132	28	6	*

Bestellbeispiel / Orderexample: 993.025.5,00

\* = Preise auf Anfrage / Price on request

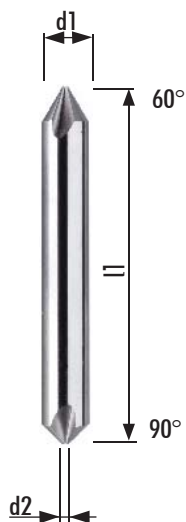


## 830.... - VHM-Kombi-Kegelsenker 60° und 90°, z3



Werks-  
norm

Universal

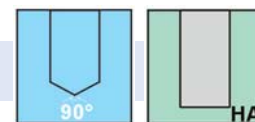


$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	830.010... unbeschichtet uncoated
----------------	----------------	----	---

6	2	60	18,00
8	2	70	18,00
10	2	75	18,00
12	2	75	19,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 830.010.6,0

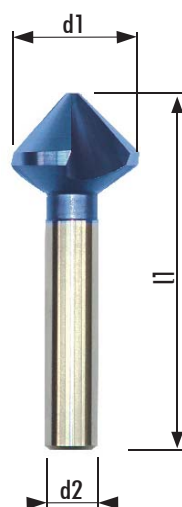
## 840.... - VHM-Hochleistungs-Kegelsenker mit Zylinderschaft



Werks-  
norm

Universal

TIALN



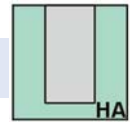
$\emptyset$ d1	$\emptyset$ d2	l1	840.015... TIALN
----------------	----------------	----	---------------------

4,3	4	40	*
5,3	4	40	*
6,3	5	45	*
8,3	6	50	*
10,4	6	50	*
12,4	8	56	*
16,5	10	60	*
20,5	10	63	*
25,0	10	67	*

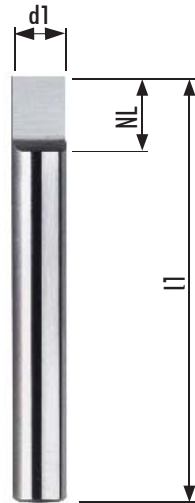
Bestellbeispiel / Orderexample: 840.015.3,0

\* = Preis auf Anfrage / Price on request

## 860.... - VHM-Gravierstichel



Werksnorm



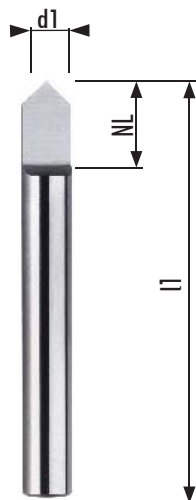
Ø d1	l1	NL	860.010... unbeschichtet uncoated
2,0	100	3,0	9,00
2,5	100	4,0	11,00
3,0	100	4,5	13,00
4,0	100	6,0	15,00
5,0	100	7,5	17,00
6,0	100	9,0	21,00
7,0	100	10,0	33,00
8,0	100	12,0	37,00
9,0	100	13,5	41,00
10,0	100	15,0	49,00
11,0	100	16,5	58,00
12,0	100	18,0	65,00
14,0	100	21,0	88,00
15,0	100	22,5	99,00
16,0	100	24,0	115,00
18,0	100	27,0	139,00
20,0	100	30,0	199,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 860.010.3,0

## 850.... - VHM-Gravierstichel mit Spitze 60°, 90°, 100°



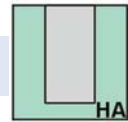
Werksnorm



Ø d1	l1	NL	850.010...-60° unbeschichtet uncoated	850.010...-90° unbeschichtet uncoated	850.010...-100° unbeschichtet uncoated
2,0	100	3,0	12,00	12,00	12,00
2,5	100	4,0	13,00	13,00	13,00
3,0	100	4,5	16,00	16,00	16,00
4,0	100	6,0	19,00	19,00	19,00
5,0	100	7,5	24,00	24,00	24,00
6,0	100	9,0	29,00	29,00	29,00
7,0	100	10,0	38,00	38,00	38,00
8,0	100	12,0	44,00	44,00	44,00
9,0	100	13,5	49,00	49,00	49,00
10,0	100	15,0	55,00	55,00	55,00
11,0	100	16,5	66,00	66,00	66,00
12,0	100	18,0	76,00	76,00	76,00
14,0	100	21,0	99,00	99,00	99,00
16,0	100	24,0	125,00	125,00	125,00

Bestellbeispiel / Orderexample: 850.010.3,0-60°

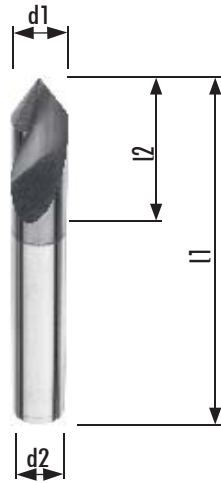
# 855.... - VHM-Gravierfräser 60°



Werks-  
norm

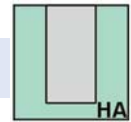
Universal

TIALN



$\emptyset d_1$	$\emptyset d_2$	$l_1$	$l_2$	855.015... TIALN
3,0	3	40	10	21,00
4,0	4	40	10	24,00
6,0	6	50	10	35,00
Bestellbeispiel / Orderexample:				855.015.3,0

## 554.... - VHM-Rundstab geschliffen h6



### Ausführung

Hartmetall-Sorte 10% Co Feinstkorn  
Toleranz h6

### Einsatzbereich

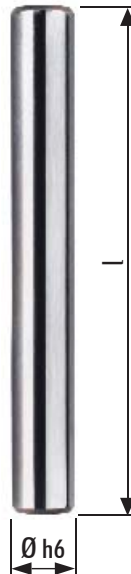
Allgemeiner Einsatz für rotierende  
Werkzeuge, Fräser und Reibahlen

### Execution

Carbide grade 10% Co Submicron  
tolerance h6

### Application

General use of rotary tools, drills  
and reamers

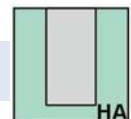


Ø h6	l	554.010... unbeschichtet uncoated
2,00	100	*
3,00	100	*
4,00	100	*
5,00	100	*
7,00	100	*
8,00	100	*
9,00	100	*
10,00	100	*
11,00	100	*
12,00	100	*
13,00	100	*
14,00	100	*
15,00	100	*
16,00	100	*
17,00	100	*
18,00	100	*
19,00	100	*
20,00	100	*
25,00	100	*

Bestellbeispiel / Orderexample:  
554.010.2,0

\* = Preis auf Anfrage / Price on request

## 556.... - VHM-Rundstab geschliffen h6 mit Fase



### Ausführung

Hartmetall-Sorte 10% Co Feinstkorn  
Toleranz h6

### Einsatzbereich

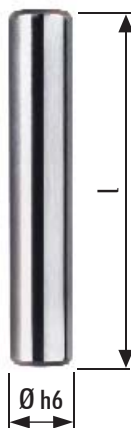
Allgemeiner Einsatz für rotierende  
Werkzeuge, Fräser und Reibahlen

### Execution

Carbide grade 10% Co Submicron  
tolerance h6

### Application

General use of rotary tools, drills  
and reamers

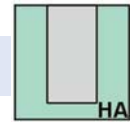


Ø h6	l	556.010... unbeschichtet uncoated	Ø h6	l	556.010... unbeschichtet uncoated
3,0	38	*	18,0	84	*
4,0	50	*	18,0	92	*
5,0	50	*	20,0	92	*
6,0	50	*	20,0	104	*
6,0	54	*	25,0	104	*
8,0	57	*	25,0	112	*
8,0	58	*			
10,0	63	*			
10,0	66	*			
12,0	72	*			
12,0	83	*			
14,0	75	*			
14,0	83	*			
16,0	82	*			
16,0	92	*			

Bestellbeispiel / Orderexample:  
556.010.6,0-50

\* = Preis auf Anfrage / Price on request

## 555.... - VHM-Rundstäbe geschliffen h6 mit Fase



### Ausführung

Hartmetall-Sorte 10% Co Feinstkorn  
Toleranz h6

### Einsatzbereich

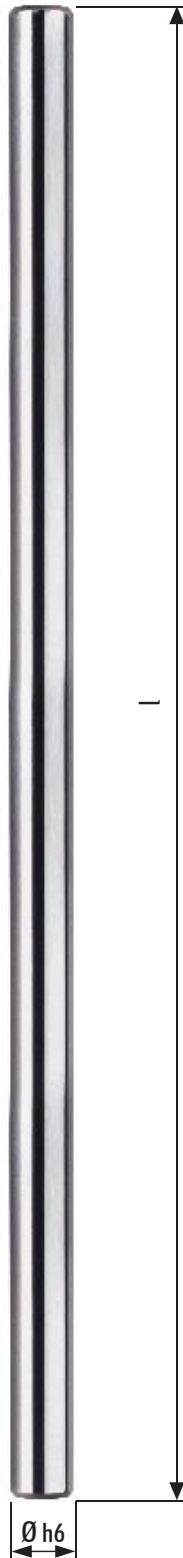
Allgemeiner Einsatz für rotierende  
Werkzeuge, Fräser und Reibahlen

### Execution

Carbide grade 10% Co Submicron  
tolerance h6

### Application

General use of rotary tools, drills  
and reamers



Ø h6	l	555.010... unbeschichtet uncoated
2,0	330	*
3,0	330	*
4,0	330	*
5,0	330	*
6,0	330	*
7,0	330	*
8,0	330	*
9,0	330	*
10,0	330	*
11,0	330	*
12,0	330	*
13,0	330	*
14,0	330	*
15,0	330	*
16,0	330	*
17,0	330	*
18,0	330	*
19,0	330	*
20,0	330	*
21,0	330	*
22,0	330	*
23,0	330	*
24,0	330	*
25,0	330	*
26,0	330	*
28,0	330	*
30,0	330	*
32,0	330	*

Bestellbeispiel / Orderexample:

555.010.2,0

\* = Preis auf Anfrage / Price on request

# VHM-Sonderfräser

**1** d1 = \_\_\_\_\_ Toleranz = \_\_\_\_\_

**2** d2 = \_\_\_\_\_

**3** l1 = \_\_\_\_\_

**4** l2 = \_\_\_\_\_

**5** l3 = \_\_\_\_\_

**6** R = \_\_\_\_\_

**7** r = \_\_\_\_\_

**8** z = \_\_\_\_\_

**9**  ja  nein

**10** @ = \_\_\_\_\_

**11**  ja  nein

**12** K° = \_\_\_\_\_

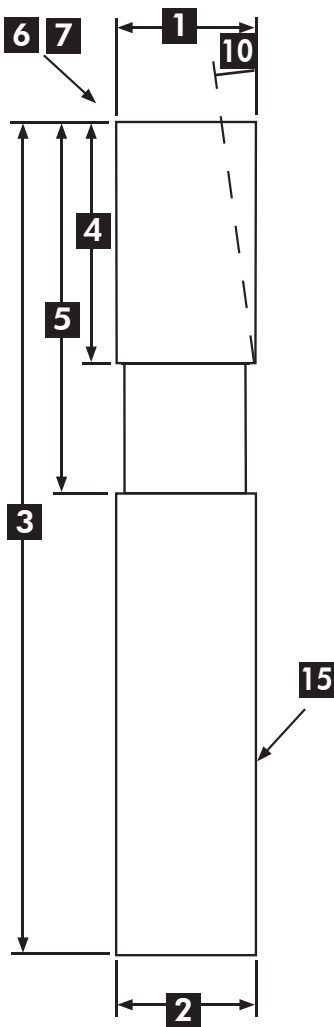
**13**  links  rechts  gerade

**14**  rechtsschneidend  linksschneidend

**15**  Form HA  Form HB

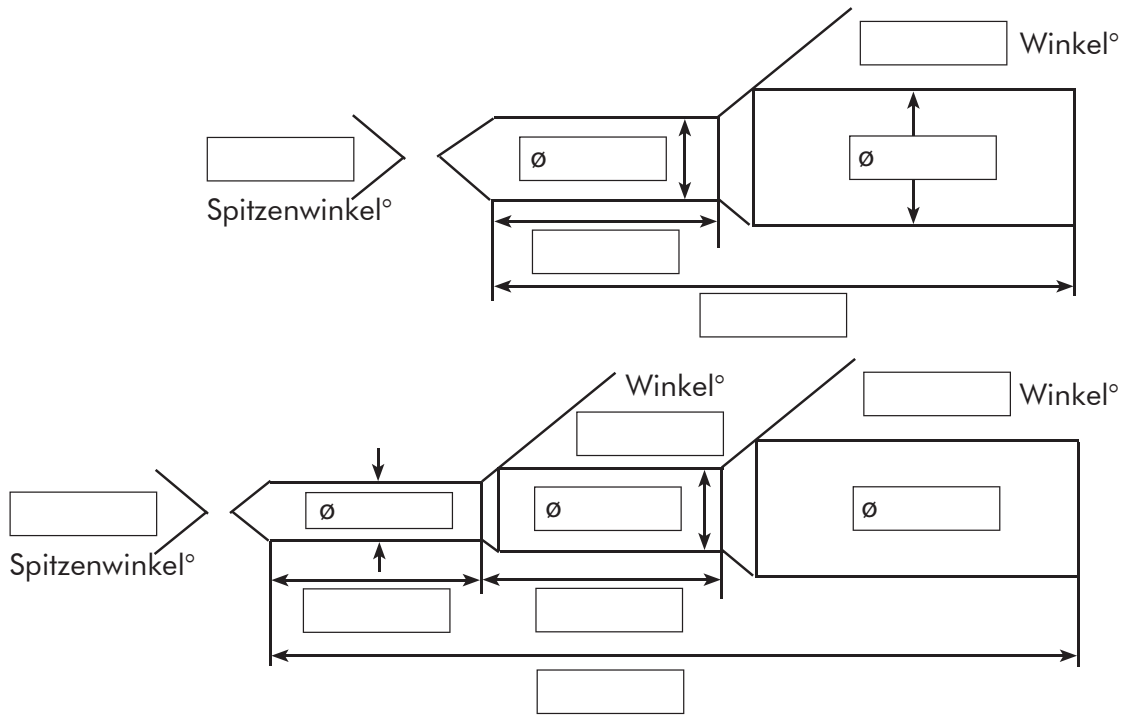
**16**  TIN  ALTIN  TIALN  
 Andere \_\_\_\_\_  
 unbeschichtet

- Schneidendurchmesser **6 7**
- Schaftdurchmesser h6
- Gesamtlänge
- Schneidenlänge
- Freisetzung AP
- Eckenradius
- Vollradius
- Zähnezahl
- Stirnschneidend
- Konisch
- Innenkühlung
- Drallwinkel
- Drallrichtung
- Schnitttrichtung
- Schaft DIN 6535
- Beschichtung



Zu bearbeitender Werkstoff: \_\_\_\_\_

# VHM-Stufenbohrer



Zu bearbeitender Werkstoff: \_\_\_\_\_

Maier GmbH  
Präzisionswerkzeuge  
Dorfstraße 14  
94330 Salching

Tel.: +49 (0) 9426 / 80 26 50  
Fax: +49 (0) 9426 / 80 26 51  
Mail: [info@maier-tools.de](mailto:info@maier-tools.de)  
[www.maier-tools.de](http://www.maier-tools.de)