

# HSC/ UGV

Konventionelles & Hochgeschwindigkeitsfräsen

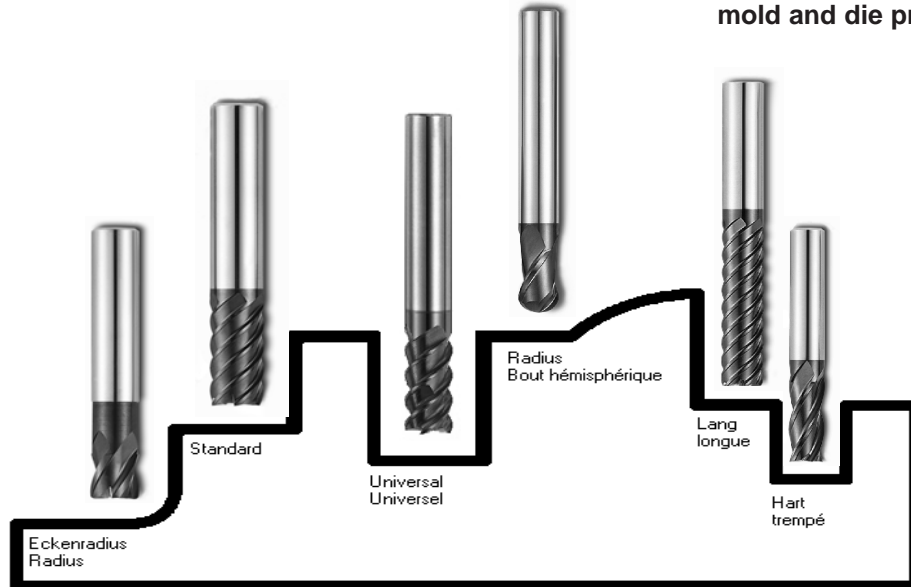
Usinage conventionnelle et de grande vitesse

Conventional and high speed milling HSC

Neue Fräserausführungen, optimiert zum Hochgeschwindigkeitsfräsen und für Bearbeitungen im Formen- und Gesenkbau.

Nouvelles exécutions de fraises pour usinage conventionnelle et en haute vitesse et pour les moulinistes

New types of optimized endmills for conventional applications but more and more for high speed milling and for applications in the mold and die production.



**Richtwerte für Schnittgeschwindigkeit & Vorschub Seite 2.67!**  
**Valeurs indicatives pour vitesses de coupe et avances sont sur page 2.67 !**  
**Recommended cutting data for cutting speeds & feeds consult page 2.67!**

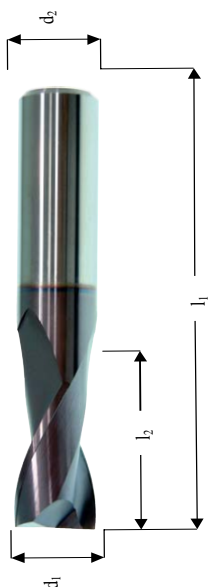
## 2506V40..

### Bohrnutenfräser

### Fraise à rainurer

### Slotting endmill

Norm : Werksnorm	Norme : norme usine	Standard : factory
Hartmetallsorte : Feinstkorn, 6-8%Co	Nuance MD : Grain fin 6-8 % Co	Carbide grade : Micro grain, 6-8%Co
Beschichtung : Auf Basis TIALN	revêtement : Base TIALN	coating : basis TIALN
Schaft, Drallwinkel: DIN 6535HA, 30°RSP	Tige, angle hélice : DIN 6535HA, 30°à dr.	Shank, helice : DIN 6535HA, 30° RH
Span<, Schneiden: 6-8°, 2, Zentrumsschn.	Angle d.cpe., dents : 6-8°, 2, c.au centre	cutting<, flutes : 6-8°, 2, centre cut
Anwendung: Standardfräser zum Nuten-, Nuten- u. Schlitzfräsen für Stahl- u. Guss-	Application : fraise standard pour fraiser des rainures et logement de clavettes, p. des matériaux aciers, fonte, métaux non ferreux et plastiques	Application: Standard end mill for slotting, slotting-& slitting, for Steel-& casted materials, non ferrous metals, plastics
Werkstoffe, NE-Metalle, Kunststoffe		



		Stück/pièces/pcs. 1-4		ab/dès/from 5				Stück/pièces/pcs. 1-4		ab/dès/from 5					
d1e8	d2h6	l1	l2	Z	2506V40..	2506V40..		d1e8	d2h6	l1	l2	Z	2506V40..	2506V40..	
				CHF		CHF						CHF		CHF	
0.3	3	38	1	2	18.05	16.80		3.5	3	40	12	2	19.75	18.40	
0.4	3	38	3	2	18.05	16.80		4	4	40	12	2	19.75	18.40	
0.5	3	38	3	2	18.05	16.80		5	5	50	14	2	25.40	21.10	
0.6	3	38	3	2	18.05	16.80		6	6	50	16	2	25.40	23.70	
0.8	3	38	4	2	18.05	16.80		7	7	60	20	2	29.90	27.90	
1	3	38	5	2	18.05	16.80		8	8	60	20	2	33.30	31.10	
1.2	3	38	5	2	18.05	16.80		9	9	70	22	2	47.95	44.80	
1.5	3	38	5	2	18.05	16.80		10	10	70	22	2	47.95	44.80	
1.6	3	38	6	2	18.05	16.80		11	11	70	22	2	70.55	65.85	
1.8	3	38	6	2	18.05	16.80		12	12	70	22	2	67.15	62.70	
2	3	38	9	2	18.05	16.80		14	14	75	25	2	89.75	83.75	
2.4	3	38	10	2	18.05	16.80		16	16	75	25	2	118.50	110.60	
2.5	3	38	10	2	18.05	16.80		18	18	100	30	2	183.95	172.20	
2.8	3	38	10	2	18.05	16.80		20	20	100	30	2	160.85	150.10	
3	3	38	12	2	18.05	16.80									

**Bohrnutenfräser**

Norm: 0.40 - 3.00 mm Werksnorm  
3.00 -25 DIN 6527 lang

Hartmetallsorte: Feinstkorn 8-10 % Co  
Beschichtung: Auf Basis TiAlN

Schaft, Drill-<: DIN 6535HA, 45° RSP  
Span-<, Schneiden: 6-8°, 3, Z.-schnitt

Anwendung: Standardfräser zum Nuten-, Nuten-Schlitzfräsen, gute Oberflächen-, hohe Massgenauigkeit.

**Materialien:** Stahl-, Guss-, Chrom-Nickel- u. Titanwerkstoffe sowie NE-Metalle u. Kunststoffe

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde.	Stk./pcs.	ab/dés/from
					order no.	1-4	5
					2512V4520..	CHF	CHF
0.4	3	38	2	3	0040	24.50	22.05
0.6	3	38	2	3	0060	24.50	22.05
0.8	3	38	3	3	0080	24.50	22.05
1.0	3	38	3	3	0100	24.50	22.05
1.2	3	38	4	3	0120	24.50	22.05
1.5	3	38	5	3	0150	24.50	22.05
1.6	3	38	5	3	0160	24.50	22.05
1.8	3	38	6	3	0180	24.50	22.05
2.0	3	38	6	3	0200	24.50	22.05
2.4	3	38	7	3	0240	24.50	22.05
2.5	3	38	7	3	0250	24.50	22.05
2.8	3	38	7	3	0280	24.50	22.05
3.0	3	38	7	3	0300	24.50	22.05
3.5	6	57	7	3	0350	37.50	34.55

**Fraise à rainurer**

Norme: 0.40 - 3.00 mm norme usine  
3.00-25 sel. DIN 6527 longue

Nuance MD: Grain très fin 8-10 % Co  
Revêtement: Base TiAlN, Tige, < hélice: DIN 6535HA, 45° RSP, < coupe, dents: 6-8°, 3, cp. au centre, Application: Fraise standard pour fraiser des rainures et logement de clavettes, dimension précis pour des excellente état de surface. Matériaux: aciers, fonte, acier inoxydable, nickel, titane, métaux non ferreux et plastiques

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde.	Stk./pcs.	ab/dés/from
					order no.	1-4	5
					2512V4520..	CHF	CHF
4.0	4	40	12	3	0400	30.00	27.00
5.0	5	50	14	3	0500	38.70	34.80
5.75	6	57	10	3	0575	42.00	37.80
6.0	6	57	10	3	0600	38.70	34.85
7.0	8	63	13	3	0700	54.00	48.60
8.0	8	63	16	3	0800	46.00	41.40
9.0	10	72	16	3	0900	76.70	69.05
10.0	10	72	19	3	1000	71.30	64.20
12.0	12	83	22	3	1200	96.70	87.05
14.0	14	83	22	3	1400	130.70	117.63
16.0	16	92	26	3	1600	172.70	155.45
18.0	18	92	26	3	1800	244.00	219.60
20.0	20	104	32	3	2000	265.30	219.60
25.0	25	110	40	3	2500	432.00	388.80

**Slotting endmill**

Standard: 0.40 - 3.00 mm factory  
3.00 -25 mm DIN 6527 long

Carbide grade : Micro grain, 8-10% Co  
Coating : basis TiAlN

Shank,< helice: DIN 6535HA, 30° RH  
Cutting<, flutes: 6-8°,3, centre cut

Application: Standard end mill for slotting, slotting-& slitting, for good surfaces, high dimensional accuracy.

Materials: Steel-& casted materials, stainless steel, nickel, titanium, non ferrous metals, plastics

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde.	Stk./pcs.	ab/dés/from
					order no.	1-4	5
					2512V4520..	CHF	CHF
4.0	4	40	12	3	0400	30.00	27.00
5.0	5	50	14	3	0500	38.70	34.80
5.75	6	57	10	3	0575	42.00	37.80
6.0	6	57	10	3	0600	38.70	34.85
7.0	8	63	13	3	0700	54.00	48.60
8.0	8	63	16	3	0800	46.00	41.40
9.0	10	72	16	3	0900	76.70	69.05
10.0	10	72	19	3	1000	71.30	64.20
12.0	12	83	22	3	1200	96.70	87.05
14.0	14	83	22	3	1400	130.70	117.63
16.0	16	92	26	3	1600	172.70	155.45
18.0	18	92	26	3	1800	244.00	219.60
20.0	20	104	32	3	2000	265.30	219.60
25.0	25	110	40	3	2500	432.00	388.80

2512V4520..



**Schafffräser 4 Schneiden**

Norm: DIN 6527 lang

Hartmetallsorte: Feinstkorn 10 % Co  
Beschichtung: Auf Basis TiAlN

Schaft, Drill-<: DIN 6535HB, 45° RSP  
Span-<, Schneiden: 6-8°, 4, Z.-Schnitt

Besonderheiten: Kerndicke verstärkt  
Anwendung: Verst. Schafffräser z.

Umfang-u. Konturenfräsen, wenn die norm. Fräserstabilität nicht ausreicht.

**Geeignete Materialien:** Grauguss, Temperguss, Stahl, Stahlguss, Chrom- u. Nickelwerkstoffe, hochwarmfeste Stähle, Titan u. Titanlegierungen, NE-Met. u. Kunststoffe

**Fraises 2 tailles 4 dents**

Norme: sel. DIN 6527 longue

Nuance MD: Grain très fin 10 % Co  
revêtement: Base TiAlN

Tige, < hélice: DIN 6535HA, 45° RSP  
Angle d.coup/dents: 6-8°, 4, cpe. au cent.

Spécialité: épaisseur de lame renforcé  
Application: fraise renforcé p. fraiser des circonférences et contournage, quand la stabilité normale des fraises ne suffit pas. Matériaux adaptables: Fonte grise, fonte malléable, acier, aciers moulés, alliages de chrom et nickel, aciers réfractaires, titane et alliages, métaux n. ferreux et plastiques

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde/order no.	Stk./pcs.	1-4	ab/dés/from	5
					2518V45..	CHF	CHF		
3.0	6	57	8	4	0300	29.85	27.90		
3.5	6	57	10	4	0350	29.85	27.90		
4.0	6	57	11	4	0400	29.85	27.90		
4.5	6	57	11	4	0450	31.05	29.00		
5.0	6	57	13	4	0500	30.35	28.30		
6.0	6	57	13	4	0600	30.35	28.30		
7.0	8	63	16	4	0700	42.90	40.05		
8.0	8	63	19	4	0800	40.05	37.35		
9.0	10	72	19	4	0900	78.50	57.95		

**Endmill with 4 flutes**

Standard: acc. DIN 6527 long

Carbide grade : Micro grain, 10% Co  
Coating : basis TiAlN

Shank,< helice: DIN 6535HA, 45° RH  
Cutting<, flutes: 6-8°,4, centre cut

Specials: reinforced core width  
Application: Reinforced end mill for circular- and contour milling, when standard stability is insufficient. Materials: Cast iron, steel-& cast steel, stainless steel, nickel, high temperature steel, titanium & titanium alloys, non ferrous metals, plastics

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde/order no.	Stk./pcs.	1-4	ab/dés/from	5
					2518V45	CHF	CHF		
10.0	10	72	22	4	1000	62.10	57.90		
11.0	12	83	26	4	1100	98.75	92.20		
12.0	12	83	26	4	1200	85.80	80.10		
13.0	14	83	26	4	1300	127.50	119.05		
14.0	14	83	26	4	1400	110.60	103.25		
16.0	16	92	32	4	1600	149.00	139.05		
18.0	18	92	32	4	1800	211.10	197.00		
20.0	20	104	38	4	2000	230.20	214.90		
25.0	25	110	36	4	2500	379.50	354.50		

2518V45..



**Schafffräser 6+Schneiden**

Norm, HM. Sorte: DIN 6527 lang/extra lang,  
Beschichtung: Feinstkorn, 10-12 % Co, TiAlN

Schaft, Drill-<: DIN 6535HB, 45° RSP  
Span-<, Schneiden: 10-12°, 6, Z. Schnitt

Besonderheiten: Kerndicke verstärkt  
Anwendung: Zum Umfang-u. Konturenfräsen, insbesondere z. Schlichten, hohe Kontur-u. Profiligenauigkeit, hervorstechende Oberflächen-güte. Geeignete Materialien: Grauguss, Temperguss, Stahl, Stahlguss, Chrom- u. Nickelwerkstoffe, hochwarmfeste Stähle, Titan u. Titanlegierungen, NE-Metalle u. Kunststoffe

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde/order no.	Stk./pcs.	1-4	ab/dés/from	5
					2516V30..	CHF	CHF		
6.0*	6	57	13	6	0600	28.20	26.30		
6.0	6	62	18	6	0618	47.65	46.05		
8.0*	8	63	19	6	0800	36.10	33.75		
8.0	8	68	24	6	0824	61.90	60.45		
10.0*	10	72	22	6	1000	55.85	52.15		
10.0	10	80	30	6	1030	95.30	92.10		
10.0	10	95	45	6	1045	164.95	159.40		
12.0*	12	83	26	6	1200	76.80	71.65		
12.0	12	93	36	6	1236	129.40	125.05		
12.0	12	110	53	6	1253	198.35	191.75		
14.0*	14	83	26	6	1400	95.90	89.50		
14.0	14	99	42	6	1442	179.20	173.15		
16.0*	16	92	32	6	1600	129.80	121.10		
16.0	16	108	48	6	1648	216.15	209.00		

**Fraises 2 tailles 6+ dents**

Norme, nua. MD: DIN 6527 long/ext. longue  
Revêtem.: Grain très fin 10-12% Co, TiAlN

Tige, < hélice: DIN 6535HB, 45° RSP  
< de coupe, dents: 10-12°, 6, cp. au ctre.

Spécialité: épaisseur de lame renforcé  
Application: Pour fraiser des circonférences et contournage, spécialement pour la finition. Haute précision pour le contourage et le profile.

Matériaux adaptables: Fonte grise, font malléable, acier, alliages de chrom et nickel, aciers réfractaires, titane et alliages de titane, métaux non ferreux et plastiques.

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde/order no.	Stk./pcs.	1-4	ab/dés/from	5
					2516V30..	CHF	CHF		
16	16	123	63	8	1663	282.90	273.50		
16	16	135	80	8	1680	324.15	313.30		
18.0*	18	92	32	8	1800	231.10	224.00		
18	18	114	54	8	1854	305.65	295.50		
20.0*	20	104	38	8	2000	271.60	294.00		
20	20	125	60	8	2060	335.00	294.70		
20	20	141	75	10	2075	534.70	493.10		
20	20	166	100	10	2090	624.20	603.40		
20	20	191	125	10	2095	833.30	805.50		
25.0*	25	110	40	8	2500	379.70	367.00		
25	25	150	75	8	2575	587.20	567.60		
25	25	255	175	12	2595	1235.00	1193.80		
32.0*	32	110	40	8	3200	537.35	519.50		

**Endmill with 6+ flutes**

Standard: acc. DIN 6527 long/ext. long  
Carbide grade : Micro grain, 10-12% Co, TiAlN

Coating : basis TiAlN  
Shank,< helice: DIN 6535HB, 45° RH

Cutting<, flutes: 10-12°,6, centre cut  
Specials: reinforced core width

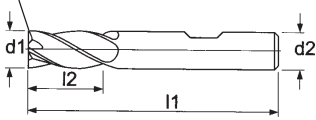
Application: Reinforced end mill for circular- and contour milling, specially suitable for finishing. High accuracy in contouring and profiling.

Materials: Cast iron, steel-& cast steel, stainless steel, nickel, high temperature steel, titanium & titanium alloys, non ferrous metals, plastics

d1e8	d2h6	I1	I2	Z	Bst.Nr./no.cde/order no.	Stk./pcs.	1-4	ab/dés/from	5
					2516V30..	CHF	CHF		
16	16	123	63	8	1663	282.90	273.50		
16	16	135	80	8	1680	324.15	313.30		
18.0*	18	92	32	8	1800	231.10	224.00		
18	18	114	54	8	1854	305.65	295.50		
20.0*	20	104	38	8	2000	271.60	294.00		
20	20	125	60	8	2060	335.00	294.70		

**2512V20..**

E Eckfase/chanfrein



NEU/NOUVEAU!

**Schafffräser ext kurz Fraise extra courte Extra short endmill**

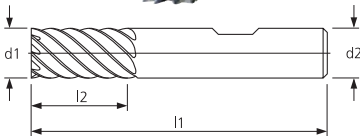
Schneidentyp : Werksnorm, Typ N, Hartmetallsorte, Beschichtung: Feinstkorn, TiALN, Schaft: DIN 6535HB (Weldon), Spiral < 30°, Z=3. **Anwendung:** Universalfräser zum Nuten-, Nuten-Schlitzfräsen, gute Oberflächen, hohe Massgenauigkeit. **Materialien:** Stahl und Gusseisen, auch geeignet auch für Chrom- u. Nickelwerkstoffe, hochwärmfeste Stähle, Titan und Titanlegierungen, NE-Metalle und Kunststoffe

Type de pointe: norme usine, Type N, Nuance MD, revêtement: Grain très fin, TiALN, Tieg: DIN 6535HB (Weldon), angle hõlice 30° Dents: 3. **Application:** Fraise standard pour fraiser des rainures et logement de clavettes, dimension précis pour des excellente état de surface. **Matériaux:** aciers, fonte. Moins approprié: alliages de chrom et nickel, aciers réfractaires, titane et alliages, métaux n.ferreux et plastiques

Head type factory standard N, carbide micro grain, TiALN-coated, shank acc. DIN 6535HB (Weldon) helix angle 30°, teeth z= 3. **Application:** Standard endmill for slotting, slotting and slitting, for good surfaces, high dimensional accuracy. **Materials:** Steel & casted materials. Also suitable for stainless steel, chromium-nickel steels, high temperature steels, titanium alloys, non ferrous materials and plastics

d1e8	d2h6	l1	l2	Z	E	Bst.Nr./no.cde.	Stk./pcs.	ab/des/from	d1e8	d2h6	l1	l2	Z	E	Bst.Nr./no.cde.	Stk./pcs.	ab/des/from
						order no.	1-9	10							order no.	1-9	10
						2512V20..	CHF	CHF							2512V20..	CHF	CHF
0.30	3	38	1.5	3	0.05	0030	15.50	13.50	5.50	5	38	8	3	0.10	0500	15.50	13.50
0.40	3	38	1.5	3	0.05	0040	15.50	13.50	5.75	6	38	8	3	0.10	0575	16.00	13.50
0.50	3	38	1.5	3	0.05	0050	15.50	13.50	6.00	6	38	8	3	0.10	0600	15.50	13.50
0.60	3	38	1.5	3	0.05	0060	15.50	13.50	6.75	8	43	11	3	0.10	0675	24.20	21.15
0.80	3	38	2.0	3	0.05	0080	15.50	13.50	7.00	8	43	11	3	0.10	0700	23.70	20.70
1.00	6	38	3.0	3	0.05	0100	15.50	13.50	7.75	8	43	11	3	0.10	0775	24.20	21.15
1.20	6	38	3.0	3	0.05	0120	15.50	13.50	8.00	8	43	11	3	0.15	0800	23.70	20.70
1.50	6	38	3.0	3	0.05	0150	15.50	13.50	8.70	10	48	11	3	0.15	0870	29.40	25.65
1.80	6	38	3.0	3	0.05	0180	15.50	13.50	9.00	10	48	11	3	0.15	0900	29.40	25.65
2.00	6	38	4.0	3	0.05	0200	15.50	13.50	9.70	10	48	11	3	0.15	0970	29.40	25.65
2.50	6	38	5.0	3	0.05	0250	15.50	13.50	10.00	10	50	13	3	0.15	1000	29.40	25.65
3.00	6	38	5.0	3	0.05	0300	15.50	13.50	12.00	12	55	15	3	0.20	1200	48.90	42.75
3.50	6	38	6.0	3	0.10	0350	15.50	13.50	14.00	14	58	15	3	0.20	1400	67.50	58.95
4.00	6	38	7.0	3	0.10	0400	15.50	13.50	16.00	16	62	18	3	0.20	1600	81.90	71.55
4.50	6	38	8.0	3	0.10	0450	15.50	13.50	18.00	18	70	20	3	0.20	1800	115.40	100.80
5.00	6	38	8.0	3	0.10	0500	15.50	13.50	20.00	20	75	22	3	0.30	2000	133.90	117.00

**2516V40..**



**Vollhartmetall Hartfräser**

Zum HSC-und Hartfräsen ab HRC 48-65. Sehr gute Oberfläche, hohe Kontur-und Profilgenauigkeit. Zur Trockenbearbeitung bestens geeignet. Grundausführung mit Eckenphase, Ausführung mit Radius auf Anfrage. Schaftausführung nach DIN 6535 HA und HB (Weldon) lieferbar.

**Fraises MD p. fraiser dur**

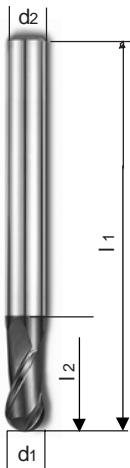
Pour fraier à UGV et des matériaux durs à 48 - 65 HRC (dureté Rockwell C) , surfaces très fines, haute précision concernant contour et profile. Aussi très capables de travailler sec. Exécution de base avec arrêtes. Exécution avec radius sur demande. Tiegé selon DIN 6535HA et HB (Weldon)

**Endmill f. hard materials**

For HSC- and hard material milling from HRC48-65. Excellent surface quality and high accuracy in contouring and profiling. Ideal for dry cutting. Basic execution with chamfered edge. Edge-radius on request. Shank available according DIN 6535 HA und HB (Weldon).

						Stk./pcs.	1 - 4	ab/des/from 5							Stk./pcs.	1 - 4	ab/des/from 5		
d1e8	d2h6	l1	l2	Z	Best.Nr./no.cde.	order no.	CHF	CHF	d1e8	d2h6	l1	l2	Z	Best.Nr./no.cde.	order no.	CHF	CHF		
						2516V40AKT28							2516V40AKT28						
3	6	57	8	4	030		31.60	29.45	14	14	83	26	6	140		145.60	136.00		
4	6	57	8	4	040		31.60	29.45	16	16	92	32	6	160		202.00	188.60		
5	6	57	11	6	052		31.60	29.45	18	18	92	32	8	180		280.30	229.65		
6	6	57	13	6	060		31.60	29.45	20	20	104	38	8	200		291.20	271.80		
8	8	63	19	6	080		52.45	49.00	25	25	110	40	8	250		426.60	398.00		
10	10	72	22	6	100		84.60	79.00	32	32	110	40	8	320		606.70	566.00		
12	12	83	26	6	120		107.20	100.00											

**2483V50..**



**VHM-Radiusfräser kurz/lang, TiALN-beschichtet**

Rechtsschneidend, Rechts-drall 30°, mit glatter Zylinderschaft DIN 6335 HA, DIN 6335 HB (Weldon) möglich, **Hauptanwendung:** Stahl, Stahl-Legierungen, Guss-eisen, <55 HRC

**Fraises à bout hémisph. courte/longue, rev.TiAlN**

Coupe à droite, hélice à droite 30°, avec queue cylindrique selon DIN 6335 HA, DIN 6335 HB possible, **application principale:** acier, alliages d'acier, fonte, < 55 HRC

**Ball type carbid endmill short/long TiALN-coated**

RH , helice RH 30°, shank according DIN 6335 HA standard or DIN 6335 HB (Weldon) on request, **Application:** Steel, alloyed steels, cast iron, < 55 HRC

						Stk./pcs.	1 - 4	ab/des/from 5							Stk./pcs.	1 - 4	ab/des/from 5				
d1f8	d2h6	l2	l1	r±0.01	Z	Best.Nr./no.cde.	order no.	CHF	CHF	d1f8	d2h6	l2	l1	r±0.01	Z	Best.Nr./no.cde.	order no.	CHF	CHF		
						2.483V5AKT28	radius							2.483V5AKT28	radius						
0.4	4	3	38	0.20	2	004		36.65	34.20	5	6	10	57	2.50	2	050		29.35	27.40		
0.5	4	3	38	0.25	2	005		33.30	31.05	6	6	10	57	3.00	2	060		29.35	27.40		
0.6	4	3	38	0.30	2	006		29.35	27.40	8	8	16	63	4.00	2	080		38.40	35.80		
0.8	4	3	38	0.40	2	008		29.35	27.40	9	10	16	72	4.50	2	090		55.85	52.15		
1	4	5	38	0.50	2	010		29.35	27.40	10	10	19	72	5.00	2	100		53.65	50.00		
1.5	4	5	38	0.75	2	015		29.35	27.40	12	12	22	83	6.00	2	120		81.85	76.40		
2	6	7	57	1.00	2	020		29.35	27.40	14	14	22	83	7.00	2	140		110.05	102.70		
2.5	6	7	57	1.25	2	025		29.35	27.40	16	16	26	92	8.00	2	160		141.65	132.15		
3	6	7	57	1.50	2	030		29.35	27.40	18	18	26	92	9.00	2	180		160.85	150.00		
4	6	8	57	2.00	2	040		29.35	27.40	20	20	32	104	10.00	2	200		225.15	210.15		



**VHM-Schaftfräser ungleicher Drall 35/38° gegen Rattern, Schaft HB(Weldon) Ultra harte NANO-Beschichtung**  
**Vorteile für den Kunden:**

- bis zu 60 % höhere Vorschübe
- höhere Standzeiten
- erhöhte Schnitttiefen
- vibrationsfreier Lauf
- geeignet für Schruppen und Schlichten
- bessere Oberflächengüte
- auch für VA-Stähle, Aluminium, Titan und Hartbearbeitung verfügbar!

**Schaftfräser 4 Schneiden Drall 35/38°, kurz**

**Fraises en carbure à hélice variable 35/38° contre le brouter, tige HB (Weldon) Revêtement NANO ultra dur**  
**Avantages p. nos clients:**

- avance jusqu'à 60 % plus haute
- durée de vie plus haute
- épaisseur de coupe plus haute
- marche sans vibration
- appropriée pour ébaucher et finition
- meilleures surfaces
- Disponible aussi pour aciers INOX, aluminium, titane, et fraiser dur!

**Fraises 4 dents, hélice 35/38°, courtes**

**Carbide endmills with variable helix angle 35 / 38 °, against vibrations, shank HB (Weldon) Ultra hard NANO coating**  
**Avantages for our clients**

- feed rate til 60 % higher
- higher tool life up to 4x
- higher cutting depth
- vibration- free operation
- suitable for roughing and finishing
- improved workpiece surface quality
- Suitable also for stainless steel, aluminium, titanium and for hard materials!

**Endmill 4 flutes, helix 35/38°, short**



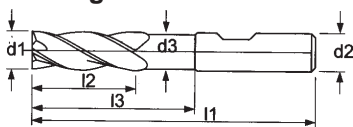
**Neu/Nouveau !! mit ungleicher Drallsteigung hélice d'angle variable**

**VHM-Schaftfräser im Set ungleicher Drall 35/38 °gegen Rattern, 6,8,10,12,16 mm, Schäfte:**

**HB (Weldon), mit Halsfreischliff**  
**HA (zylindrisch), mit Halsfreischliff**

**Vorteile für unsere Kunden:**

- bis zu 60 % höhere Vorschübe
- höhere Standzeiten
- erhöhte Schnitttiefen
- vibrationsfreier Lauf
- geeignet für Schruppen und Schlichten
- bessere Oberflächengüte
- auch für VA-Stähle, Aluminium, Titan und Hartbearbeitung verfügbar!



**HB (Weldon) HA (zylindrisch zylindrique)**

**Best.Nr./no.cde HB: 2518V3810S.010**

**Best.Nr./no.cde HA: 2518V3810S.020**

**Fraises en carbure en jeu à hélice variable 35/38 °, contre le brouter, 6,8,10,12,16 mm, tiges:**

**HB (Weldon) avec affûtage de la gorge**  
**HA (zylindrique) avec affûtage de la gorge**

**Avantages pour nos clients:**

- avance jusqu'à 60 % plus haute
- durée de vie plus haute
- épaisseur de coupe plus haute
- marche sans vibration
- approprié pour ébaucher et finir
- meilleure qualité de la surface
- applicable aussi pour aciers inoxydables, aluminium, titane et pour fraisage dur!

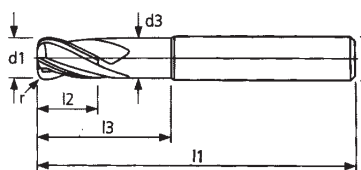
**Satz/Jeu 6-16mm CHF 199.-**

**2518V3810..**



d1 h10	d2 h6	d3	l1	l2	l3	C	Z	Netto Preis	AKTION	Best.Nr./no.cde.
								Prix net	ACTION	order no.
								CHF	CHF	
								x 45 °		
2.518V3810_AKT116										
4	6	3.8	57	11	18,0	0.04	4	<del>42,10</del>	21,05	2518V3810. 040
5	6	4.8	57	13	18,0	0.05	4	<del>42,10</del>	21,05	2518V3810. 050
5.7	6	5.5	57	13	19,6	0.06	4	<del>42,10</del>	21,05	2518V3810. 057
6	6	5.7	57	13	20,0	0.06	4	<del>42,10</del>	21,05	2518V3810. 060
7.7	8	7.4	63	19	25,5	0.08	4	<del>57,20</del>	28,60	2518V3810. 077
8	8	7.7	63	19	26,0	0.08	4	<del>57,20</del>	28,60	2518V3810. 080
9.7	10	9.4	72	22	30,5	0.10	4	<del>85,20</del>	42,60	2518V3810. 097
10	10	9.5	72	22	30,0	0.10	4	<del>85,20</del>	42,60	2518V3810. 100
11.7	12	11.2	83	26	35,3	0.12	4	<del>109,6</del>	54,80	2518V3810. 117
12	12	11.5	83	26	36,0	0.12	4	<del>109,6</del>	54,80	2518V3810. 120
13.7	14	13.2	83	26	37,0	0.14	4	<del>144,20</del>	72,10	2518V3810. 137
14	14	13.5	83	26	38,0	0.14	4	<del>144,20</del>	72,10	2518V3810. 140
15.6	16	15.1	92	32	44,0	0.16	4	<del>189,10</del>	94,55	2518V3810. 156
16	16	15.5	92	32	42,0	0.16	4	<del>189,10</del>	94,55	2518V3810. 160
19.5	18	19.0	104	38	51,0	0.20	4	<del>286,40</del>	143,20	2518V3810. 195
20	20	19.5	104	38	52,0	0.20	4	<del>286,40</del>	143,20	2518V3810. 200

2518V40..



Torusfräser , 4 Schneiden

Norm,Hartmetall: Werk,Ultra-Feinstkorn Beschichtung: Auf Basis TIALN Schaft,Drall<-: DIN 6535HA, 25° RSP Schneiden: 4, Z,Schnitt, Stirnschneiden hohlgeschliffen Besonderheiten: Mit zylindrisch feingeschliffenem Schaftteil

**Anwendung:** Zum HSC-und Hartfräsen von Werkstoffen ab 48 - 65 HRC, sehr gute Oberfläche, zur Trockenbearbeitung bestens geeignet.

Fraises à rayon à pointe

Norme, MD : usine, grain ULTRA fin Revêtement: Base TIALN Tige, < hélice: DIN 6535HA, 25° RSP dents: 4, coupe au centre, affûtage spéciale des lèvres Spécialité:tiege réctifié à haute précision

**Application:** pour fraiser à UGV et des matériaux durs à 48 - 65 HRC, surfaces très fines, aussi très capables de travailler sec

End mill, 4 flutes, radius

Standard, carbide: factory, Ultra-Micro-grain. Coating: Basis TIALN Shank,helice<-: DIN 6535HA, 25° RH Flutes: 4, centre cut, front flutes hollow ground

Speciality: Shank micro ground **Application:** For HSC-and milling of hard , difficult to machine materials from 48 - 65 HRC. Very accurate surfaces, very suitable for dry cutting.

2518V40..										2518V40..											
Stck./pcs. 1-4					ab/des/from 5					Stck./pcs. 1-4					ab/des/from 5						
d1e8	r	d2h6	d3	l1	l2	l3	Z	Best.Nr./no.cde.	Best.Nr./no.cde.	d1e8	r	d2h6	d3	l1	l2	l3	Z	Best.Nr./no.cde.	Best.Nr./no.cde.		
order no.					CHF					order no.					CHF						
2	0.2	3	1.9	50	3	13	4	020	50.80	47.40	8	1.5	8	7.4	63	9	27	4	084	73.40	68.50
3	0.3	3	2.7	50	4	14	4	030	50.80	47.40	8	2.0	8	7.4	63	9	27	4	086	73.40	68.50
3	1.0	3	2.7	50	4	14	4	032	50.80	47.40	8	3.0	8	7.4	63	9	27	4	088	73.40	68.50
4	0.4	4	3.7	50	5	16	4	040	53.65	50.00	10	0.5	10	9.2	72	11	32	4	100	95.90	89.50
4	1.0	4	3.7	50	5	16	4	042	53.65	50.00	10	1.0	10	9.2	72	11	32	4	102	95.90	89.50
5	0.5	5	4.6	54	6	18	4	050	53.65	50.00	10	1.5	10	9.2	72	11	32	4	104	95.90	89.50
5	1.0	5	4.6	54	6	18	4	052	53.65	50.00	10	2.0	10	9.2	72	11	32	4	106	95.90	89.50
6	1	6	5.5	57	7	21	4	060	55.85	52.15	12	0.5	14	11.0	83	12	38	4	120	138.25	129.00
6	1	6	5.5	57	7	21	4	062	55.85	52.15	12	1.0	16	11.0	83	12	38	4	122	138.25	129.00
6	2	6	5.5	57	7	21	4	064	55.85	52.15	12	1.5	18	11.0	83	12	38	4	124	138.25	129.00
8	1	8	7.4	63	9	27	4	080	73.40	68.50	12	2.0	20	11.0	83	12	38	4	126	138.25	129.00
8	1	8	7.4	63	9	27	4	082	73.40	68.50											

2514V50..



Schrupfräser, Z= 3-4

Norm,profil: DIN 6527 lang, HR Hartmetall:Feinstkorn,10-12 % Co Beschichtung: Auf Basis TIALN Schaft,Drall<-: DIN 6535HB(Weldon), 30° RSP, Span<, Schneiden: 6°,3-4,Z.Schnitt Besonderheiten: Kerndicke verstärkt,feine Kordel- verzahnung

**Anwendung:**Hochleistungsfräser z. Schruppen v.Nuten,Schlitzten, Konturen. **Geeignete Materialien:** Grauguss, Temperguss,Stahl, Stahlguss, Chrom-u.Nickelwerkstoffe, hochwärmfeste Stähle, Titan u. Titanlegierungen

Fraises d'ébauche Z=3-4

Norm,profile:sel.DIN 6527 longue HR, Nuance MD:grain très fin 10-12° Co,Revêtement.:base TIALN Tige, angle hélice: DIN 6535HB, 30° RSP,< de cpe., dents:6°,3-4,cpe.au centre. Spécialité: lame renforcée, denture cordon fine.

**Application:**Fraises haute performance p.ébaucher des rainures, des clavettes disques, des circonférences et p.contourner. **Matériaux:** Fonte grise, fonte malleable, acier,acier moulés, alliages de chrom et nickel,aciers réfractaires, titane et alliages de titane

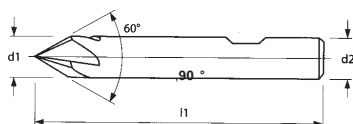
Roughing endmill,Z= 3-4

Stand., profile:DIN 6527 long, HR Carbide:micro-grain,10-12 % Co coating: Basis TIALN Shank,helice<-: DIN 6535HB(Weldon),30° RH, cutting<, Flutes: 6°,3-4,centre cut. Speciality:Core thickness reinforced, fine cordon-teething.

**Application:**High performance endmill for roughing of slots, slits, contouring. **Materials:** Cast iron, steel, cast steel, chromium and nickel materials, high temperature steels, titanium & titanium alloys.

2514V50..										2514V50..										
Stck./pcs. 1-4					ab/des/from 5					Stck./pc 1-4					ab/des/from 5					
d1e8	d2h6	l1	l2	Z	Best.Nr./no.cde.	Best.Nr./no.cde.	d1e8	d2h6	l1	l2	Z	Best.Nr./no.cde.	Best.Nr./no.cde.	d1e8	d2h6	l1	l2	Z	Best.Nr./no.cde.	Best.Nr./no.cde.
order no.					CHF					order no.					CHF					
4.0	6	57	11	3	0400	40.60	38.15	12.0	12	83	26	4	1200	78.45	73.25					
5.0	6	57	12	3	0500	40.60	37.90	14.0	14	83	26	4	1400	111.70	104.30					
6.0	6	57	13	3	0600	36.40	34.20	16.0	16	92	32	4	1600	136.50	127.40					
7.0	8	63	19	3	0700	44.55	41.60	18.0	18	92	32	4	1800	240.15	224.35					
8.0	8	63	19	3	0800	44.55	41.60	20.0	20	104	38	4	2000	231.40	215.90					
9.0	10	72	22	3	0900	58.70	54.75	25.0	25	110	38	4	2500	330.70	308.65					
10.0	10	72	22	4	1000	58.70	54.75	32.0	32	110	38	4	3200	465.30	433.70					

2354V60..  
2354V90..



VHM Entgrat- und Fasfräser

Norm,Hartmetall: Werk,Ultra-Feinstkorn Beschichtung: Auf Basis TIALN Schaft,Drall<-: DIN 6535HA, 8° RSP Schneiden : 4, Typ N

**Anwendung:** Zum Anfasen und Entgraten sowie Konturarbeiten. Geeignete Materialien: Stahl- u. Gusswerkstoffe, INOX-Stähle, Titan, NE-Metalle,Kunststoffe.

Fraises p.chanfrein./contourn.

Norme, MD: sel.usine, grain très fin Revêtement: base TIALN Tige, < hélice: DIN 6535HA, 8° RSP dents : 4, type N

**Application:** Fraises pour chanfreiner, évaburer et contourner. **Matériaux:** aciers, fonte, acier inoxydables,nickel, titane, métaux non ferreux et plastiques

End mill for champhering contouring

Standard,carbide: Factory,Ultra-micro-grain, Coating: Basis TIALN Schaft,Drall<-: DIN 6535HA, 8° RH Flutes: 4, typ N. **Application:** Champhering and deburring as well as contouring. **Materials:** Cast iron, steel, cast steel, chromium and nickel materials, titanium - titanium alloys, non ferrous metals and plastics.

d1h7	d2h6	l1	Z	Best.Nr./no.cde.	Best.Nr./no.cde.	1-4 Stck./pce	5-9 Stck./pce	ab/des/from 10
				60°	90°	CHF	CHF	CHF
				Order no.	no.cde.			
4.0*	4	54	4	2354V60. 040	2354V90. 040	34.30	32.00	30.00
6.0	6	57	4	2354V60. 060	2354V90. 060	44.30	41.30	38.80
8.0	8	63	4	2354V60. 080	2354V90. 080	56.40	52.70	49.40
10.0	10	72	4	2354V60. 100	2354V90. 100	69.30	64.70	60.60
12.0	12	83	4	2354V60. 120	2354V90. 120	91.40	85.30	80.00

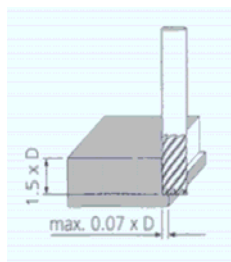
\*Schaftausführung nach DIN 6535HA, \*tiege selon DIN 6535HA \* shank according DIN 6535HA



**Schnittgeschwindigkeit und Vorschub für Hartmetallfräser**

**Vitesse et avance pour les fraises métal dur**

**Cutting speeds and feeds for carbide endmills**



Alle Hartmetallfräser sind mit TA-Beschichtung(TIALN) versehen

Tous les fraises métal dur sont revêtues avec TA (TIALN).

All endmills from carbide are coated with TA (TIAlN)

Werkstoff material N/mm <sup>2</sup>		Schnittgeschwindigkeit Vc = (m/min.) cutting speed		Vorschub fz = (mm) feed fz = (mm)							
		unbesch. uncoated	TA-besch. TA-coated	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20
Stahl ≤ 800 steel ≤ 800	konventionell conventional	80-120	150-250	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12	0,08-0,18	0,08-0,20
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		400-800	0,08-0,10	0,08-0,10	0,08-0,12	0,10-0,12	0,10-0,12	0,12-0,15	0,15-0,20	0,18-0,25
Stahl ≤ 800 steel ≤ 800	konventionell conventional	60-100	120-200	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12	0,08-0,18	0,08-0,20
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		300-600	0,08-0,10	0,08-0,10	0,08-0,12	0,10-0,12	0,10-0,12	0,10-0,15	0,15-0,20	0,18-0,25
Stahl ≤ 1200 steel ≤ 1200	konventionell conventional	60-80	90-120	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12	0,08-0,15	0,08-0,20
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		200-400	0,08-0,10	0,08-0,10	0,08-0,12	0,08-0,12	0,10-0,12	0,12-0,15	0,15-0,18	0,18-0,25
Rostfreier Stahl (VA) stainless steel (VA)	konventionell conventional	60-100	90-150	0,05-0,06	0,05-0,06	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		200-300	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,06-0,10	0,08-0,10	0,10-0,12	0,10-0,12	0,12-0,15
Hochwarmfeste, Ni-Co-Stähle heat resisting Ni-Co steels	konventionell conventional	30-80	50-120	0,05-0,06	0,05-0,06	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,08	0,05-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		200-250	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,08-0,10	0,08-0,10	0,10-0,12	0,10-0,12	0,12-0,15
Stahlguß steel castings	konventionell conventional	70-100	100-150	0,05-0,06	0,05-0,06	0,05-0,08	0,05-0,10	0,05-0,10	0,05-0,10	0,06-0,10	0,06-0,12
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		200-350	0,06-0,08	0,06-0,08	0,06-0,10	0,08-0,12	0,08-0,12	0,08-0,12	0,10-0,12	0,12-0,15
Grau- und Temperguß cast iron malleable castings	konventionell conventional	80-150	120-220	0,06-0,08	0,08-0,10	0,08-0,12	0,10-0,15	0,10-0,16	0,10-0,18	0,10-0,25	0,10-0,30
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		350-450	0,08-0,10	0,10-0,12	0,12-0,15	0,15-0,18	0,15-0,20	0,18-0,22	0,25-0,30	0,28-0,36
Aluminium aluminium	konventionell conventional	100-300	300-800	0,06-0,08	0,08-0,10	0,08-0,12	0,10-0,15	0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,20	0,10-0,20
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		750-1200	0,08-0,10	0,10-0,12	0,12-0,15	0,15-0,18	0,18-0,22	0,18-0,22	0,20-0,25	0,20-0,25
Kupfer, Messing, Bronze, Rotguß copper, brass, bronze, red bronze	konventionell conventional	100-200	150-500	0,06-0,08	0,08-0,10	0,08-0,12	0,10-0,15	0,10-0,18	0,10-0,18	0,10-0,20	0,10-0,20
	HSC-Bearbeitung HSC-machining		500-800	0,08-0,10	0,10-0,12	0,12-0,15	0,15-0,18	0,18-0,22	0,18-0,22	0,20-0,25	0,20-0,25