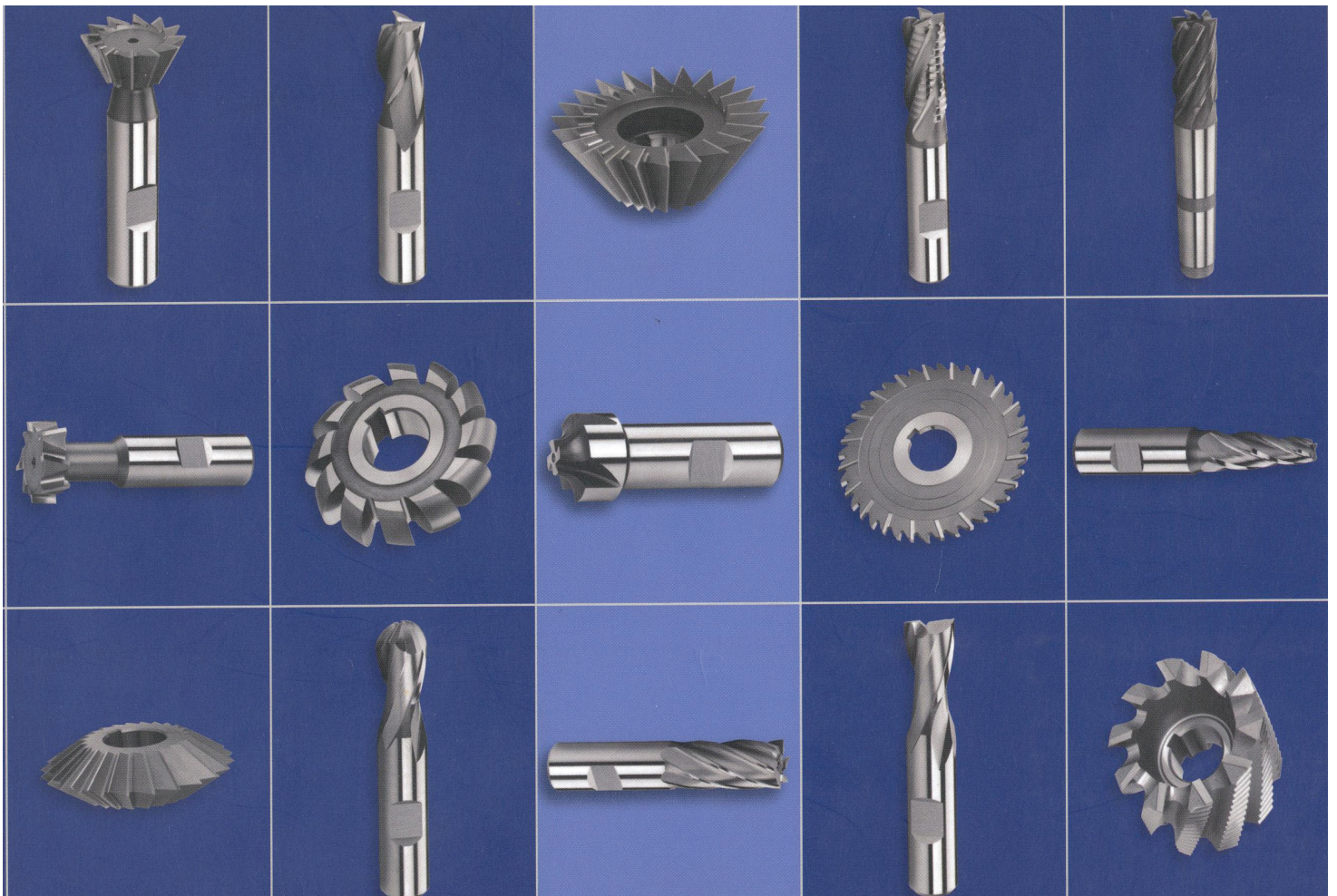


# ***PM - ASP***

## ***Pulverstahl + HSS-E - Co8 - Fräser***



# Übersicht HSE-Fräser + ASP - Pulverstahl

HSS - X - XENIX			Seite
	Xenix Schlicht- Feinschrupp- und Schruppfräser XNF		2/2
<b>Nutenfräser</b>			
	Mini-3-Schneidenfräser	kurz / lang	2/3
	Langlochfräser / Bohrnutenfräser	kurz / lang	2/4
	3-Schneiden-Schlichtfräser	kurz / lang	2/5
	Pulverstahl - Bohrnutenfräser	<b>ASP</b>	2/8
	Pulverstahl - 3-Schneiden-Fräser	<b>ASP</b>	2/9
<b>Schlichtfräser</b>			
	Schlichtfräser	kurz / lang	2/6
	Pulverstahl - Schlichtfräser	<b>ASP</b>	2/10
<b>Feinschruppfräser</b>			
	Feinschruppfräser	kurz / lang	2/7
	Pulverstahl - Feinschruppfräser	<b>ASP</b>	2/11
	Schruppfräser	kurz / lang	2/12
	Schlichtfräser	<b>ALU</b>	2/13
<b>Schruppfräser</b>			
	Schruppfräser	<b>ALU</b> kurz / <b>ALU</b> lang	2/14
	Einzahnfräser	<b>ALU</b> / lang	2/15
	Schrupp-Radiusfräser		2/16
	Radiusfräser	kurz / lang	2/17
	Schlichtfräser	extra lang	2/18
	Schruppfräser / Schlichtfräser	kurz	2/18
<b>Walzenstirnfräser</b>			
	Walzenstirnfräser-Schlicht	<b>ALU</b>	2/19
	Walzenstirnfräser-Schrupp		2/19
	Walzenstirnfräser-Feinschrupp		2/19
	Scheibenfräser	kreuzverzahnt	2/20 + 2/21
	Winkel- und Prismenfräser		2/25
	Halbkreisfräser	Konvex / Konkav	2/26
<b>T-Nuten - und Schlitzfräser</b>			
	Schlitzfräser		2/22
	T-Nutenfräser		2/22
	Winkelfräser	45° / 60°	2/23
	Viertelkreisfräser		2/24



# HSS - X - XENIX

Art.-Nr. 7000  
Schlichtfräser


Art.-Nr. 7010  
Feinschruppfräser

Art.-Nr. 7020  
Schruppfräser **XNF**



Typ  
**N**

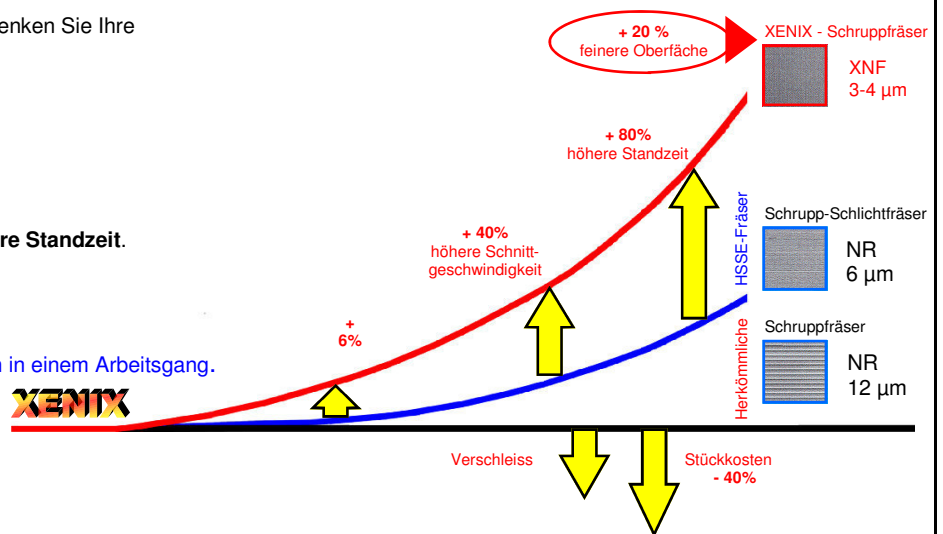


Typ  
  
**HR**



Typ  
  
**XNF**

- ★ Mit diesen **neuentwickelten** HSS-Fräsern senken Sie Ihre Stückkosten um mindestens **40%**.
- ★ **Extrem zäh** bei 68 HRC.
- ★ **40%** höhere Schnittgeschwindigkeit.
- ★ weniger Verschleiss, daher wesentlich **höhere Standzeit**.
- ★ **40%** tiefere Werkzeugkosten.
- ★ **Art. Nr. 7020 schrumpfen + fertigmachen** in einem Arbeitsgang.



Best.-Nr. 7000b... 7010b... 7020b...	Ø	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	7000	Zähne 7010	7020	7000 B N	7010 B HR	7020 B XNF
..0600	6	13	6	57	4	4	3	18.-	29.-	33.-
..0800	8	19	10	69	4	4	3	20.-	32.-	39.-
..1000	10	22	10	72	4	5	4	22.-	36.-	43.-
..1200	12	26	12	83	4	5	4	28.-	47.-	49.-
..1400	14	26	12	83	4	5	4	39.-	52.-	58.-
..1600	16	32	16	92	6	5	4	48.-	58.-	65.-
..1800	18	32	16	92	6	5	4	57.-	67.-	78.-
..2000	20	38	20	104	6	5	4	63.-	87.-	92.-
..2200	22	38	20	104	4	5	5	86.-	108.-	137.-
..2500	25	45	25	121	6	6	5	122.-	125.-	141.-
..3000	30	45	25	121	6	6	5	132.-	178.-	195.-

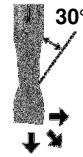
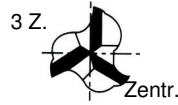
Artikel Nr. 7100	Typ N	6 Stk.	Ø 6-8-10-12-16-20 mm	Set	198.-		
Artikel Nr. 7200	Typ HR	6 Stk.	Ø 6-8-10-12-16-20 mm	Set		284.-	
Artikel Nr. 7300	Typ XNF	6 Stk.	Ø 6-8-10-12-16-20 mm	Set			321.-

# HSSE-Co 8 Mini-3-Schneiden-Fräser

**1281 W** Kurz  
**1291 W** Lang

**1281 WB** Kurz  
**1291 WB** Lang

**PLUS - FUTURE**  
beschichtet



Typ  
**N**

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe. **Höhere Schnittleistung** dank **3 Schneiden**. Zum Fräsen von Keilnuten in Passung P9. **Speziell preisgünstig!**
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



**1281 W** **1281 WB**



**1291 W** **1291 WB**

Best.-Nr. 1281W... 1281WB... 1291W... 1291WB...	Thermo	Al	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl <	Stahl <	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1281 W Kurz	1281 WB Kurz beschichtet	1291 W Lang	1291 WB Lang beschichtet
	Ø e <sub>8</sub>	Schneidlänge	Schaft-Ø	Gesamtlänge	Z	1281 W	1281 WB	1291 W	1291 WB						
..0100	1	2	6	34	3	6.-	10.-	---	---						
..0150	1.5	3	6	34	3	6.-	10.-	---	---						
..0180	1.8	3	6	34	3	6.-	10.-	---	---						
..0200	2	4	6	35	3	6.-	10.-	---	---						
	2	7	6	38	3	---	---	7.-	11.-						
..0230	2.3	4	6	35	3	6.-	10.-	---	---						
..0250	2.5	5	6	36	3	6.-	10.-	---	---						
..0250	2.5	8	6	39	3	---	---	7.-	11.-						
..0280	2.8	5	6	36	3	6.-	10.-	---	---						
..0300	3	5	6	36	3	6.-	10.-	---	---						
	3	8	6	39	3	---	---	7.-	11.-						
..0330	3.3	6	6	37	3	6.-	10.-	---	---						
..0350	3.5	6	6	37	3	6.-	10.-	---	---						
..0350	3.5	10	6	41	3	---	---	7.-	11.-						
	3.8	7	6	38	3	6.-	10.-	---	---						
..0400	4	7	6	38	3	6.-	10.-	---	---						
..0400	4	11	6	42	3	---	---	7.-	11.-						
..0430	4.3	7	6	38	3	6.-	10.-	---	---						
..0450	4.5	7	6	38	3	6.-	10.-	---	---						
	4.5	11	6	42	3	---	---	7.-	11.-						
..0480	4.8	8	6	39	3	6.-	10.-	---	---						
..0500	5	8	6	39	3	6.-	10.-	---	---						
..0500	5	13	6	44	3	---	---	7.-	11.-						
..0550	5.5	8	6	39	3	6.-	10.-	---	---						
..0550	5.5	13	6	44	3	---	---	7.-	11.-						
	5.75	8	6	39	3	6.-	10.-	---	---						
..0600	6	8	6	39	3	6.-	10.-	---	---						
..0600	6	13	6	44	3	---	---	7.-	11.-						
..0650	6.5	10	8	42	3	7.-	12.-	---	---						
..0650	6.5	16	8	48	3	---	---	8.-	13.-						
..0700	7	10	8	42	3	7.-	12.-	---	---						
	7	16	8	48	3	---	---	8.-	13.-						
..0750	7.5	10	8	42	3	7.-	12.-	---	---						
..0750	7.5	16	8	48	3	---	---	8.-	13.-						
..0800	8	11	8	43	3	7.-	12.-	---	---						
	8	19	8	51	3	---	---	8.-	13.-						
..0850	8.5	11	10	48	3	9.-	14.-	---	---						
..0850	8.5	19	10	56	3	---	---	10.-	15.-						
..0900	9	11	10	48	3	9.-	14.-	---	---						
	9	19	10	56	3	---	---	10.-	15.-						
..0950	9.5	11	10	48	3	9.-	14.-	---	---						
..1000	10	13	10	50	3	9.-	14.-	---	---						
	10	22	10	59	3	---	---	10.-	15.-						
..1200	12	16	12	58	3	13.-	20.-	---	---						
..1600	16	19	16	64	3	20.-	30.-	---	---						
..2000	20	22	20	78	3	31.-	45.-	---	---						

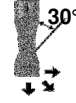


# HSSE-Co 8 Langlochfräser / Bohrnutenfräser

**1001 W** Kurz  
**1021 W** Lang

DIN 327  
M42-Co 8

**1001 WB** Kurz **PLUS - FUTURE**  
**1021 WB** Lang beschichtet



Typ  
N

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe sowie zum Fräsen von Keilnuten in Passung P9.

Höchstleistung mit PLUS - FUTURE -Beschichtung.



Thermo Plast Alu	Alu	Alu Guss 10% BI	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- versal	1001 W Kurz	1001 WB Kurz beschichtet	1021 W Lang	1021 WB Lang beschichtet
Best.-Nr. 1001w... 1001wb... 1021w... 1021wb...	Ø es	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1001 W	1001WB	1021 W	1021WB					
..0100	1	2.5	6	47	2	11.-	15.-	---	---					
..0150	1.5	3	6	47	2	11.-	15.-	---	---					
..0200	2	4	6	48	2	9.-	14.-	---	---					
..0250	2.5	5	6	49	2	9.-	14.-	---	---					
..0280	2.8	5	6	49	2	8.-	14.-	---	---					
..0300	3	5	6	49	2	9.-	13.-	---	---					
..0300	3	8	6	56	2	---	---	12.-	19.-					
..0350	3.5	6	6	50	2	8.-	13.-	---	---					
..0350	3.5	10	6	59	2	---	---	12.-	19.-					
..0380	3.8	7	6	51	2	8.-	13.-	---	---					
..0400	4	7	6	51	2	8.-	13.-	---	---					
..0400	4	11	6	63	2	---	---	12.-	19.-					
..0450	4.5	7	6	51	2	8.-	13.-	---	---					
..0450	4.5	11	6	63	2	---	---	12.-	19.-					
..0480	4.8	8	6	52	2	8.-	13.-	---	---					
..0500	5	8	6	52	2	8.-	13.-	---	---					
..0500	5	13	6	68	2	---	---	12.-	19.-					
..0550	5.5	8	6	52	2	8.-	13.-	---	---					
..0550	5.5	13	6	68	2	---	---	12.-	19.-					
..0575	5.75	8	6	52	2	8.-	13.-	---	---					
..0600	6	8	6	52	2	8.-	13.-	---	---					
..0600	6	13	6	68	2	---	---	12.-	18.-					
..0650	6.5	10	10	60	2	11.-	16.-	---	---					
..0650	6.5	16	10	80	2	---	---	19.-	26.-					
..0675	6.75	10	10	60	2	11.-	16.-	---	---					
..0700	7	10	10	60	2	11.-	16.-	---	---					
..0700	7	16	10	80	2	---	---	19.-	26.-					
..0750	7.5	10	10	60	2	11.-	16.-	---	---					
..0775	7.75	11	10	61	2	11.-	16.-	---	---					
..0800	8	11	10	61	2	11.-	16.-	---	---					
..0800	8	19	10	88	2	---	---	18.-	24.-					
..0850	8.5	11	10	61	2	12.-	17.-	---	---					
..0850	8.5	19	10	88	2	---	---	21.-	27.-					
..0900	9	11	10	61	2	12.-	16.-	---	---					
..0900	9	19	10	88	2	---	---	21.-	27.-					
..0950	9.5	11	10	61	2	12.-	16.-	---	---					
..1000	10	13	10	63	2	12.-	16.-	---	---					
..1000	10	22	10	95	2	---	---	19.-	25.-					
..1000	11	13	12	70	2	15.-	22.-	---	---					
..1200	12	16	12	73	2	15.-	22.-	---	---					
..1200	12	26	12	110	2	---	---	22.-	31.-					
..1300	13	16	12	73	2	17.-	25.-	---	---					
..1400	14	16	12	73	2	17.-	25.-	---	---					
..1400	14	26	12	110	2	---	---	34.-	44.-					
..1500	15	16	12	73	2	22.-	32.-	---	---					
..1600	16	19	16	79	2	22.-	32.-	---	---					
..1600	16	32	16	123	2	---	---	36.-	49.-					
..1700	17	19	16	79	2	26.-	40.-	---	---					
..1800	18	19	16	79	2	26.-	40.-	---	---					
..1800	18	32	16	123	2	---	---	47.-	62.-					
..1900	19	19	16	79	2	32.-	49.-	---	---					
..2000	20	22	20	88	2	32.-	49.-	---	---					
..2000	20	38	20	141	2	---	---	51.-	67.-					
..2200	22	22	20	88	2	52.-	69.-	---	---					
..2200	22	38	20	141	2	---	---	76.-	100.-					
..2400	24	26	25	102	2	54.-	77.-	---	---					
..2500	25	26	25	102	2	57.-	83.-	---	---					
..2500	25	45	25	166	2	---	---	86.-	116.-					
..2600	26	26	25	102	2	67.-	101.-	---	---					
..2800	28	26	25	102	2	68.-	106.-	---	---					
..3000	30	26	25	102	2	85.-	124.-	---	---					
..3200	32	32	32	112	2	89.-	142.-	---	---					

**1001 W**

**1001 WB**

**1021 W**

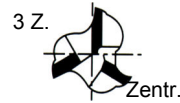
**1021 WB**

# HSSE-Co 8 3-Schneiden-Schlichtfräser

**1041 W** Kurz  
**1051 W** Lang

DIN 844  
M42-Co 8

**1041 WB** Kurz **PLUS - FUTURE**  
**1051 WB** Lang beschichtet



Typ  
N

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe, auch für Keilbahn P9 verwendbar. Höhere Schnittleistung dank 3 Schneiden.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



**1041 W 1041 WB**



**1051 W 1051 WB**

Thermo Plast Alu	Alu	Alu Guss 10% BI	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- versal	1041 W Kurz	1041 WB Kurz beschichtet	1051 W Lang	1051 WB Lang beschichtet
		○	●	●	○		○		○	●				
Best.-Nr. 1041w... 1041wb... 1051w... 1051wb...	Ø e <sub>8</sub>	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1041 W	1041 WB	1051 W	1051 WB					
..0150	1.5	7	6	51	3	11.-	16.-	---	---					
..0200	2	7	6	51	3	11.-	16.-	---	---					
..0250	2.5	8	6	52	3	11.-	18.-	---	---					
..0300	3	8	6	52	3	11.-	16.-	---	---					
..0300	3	12	6	56	3	---	---	15.-	20.-					
..0350	3.5	10	6	54	3	11.-	18.-	---	---					
..0400	4	11	6	55	3	9.-	14.-	---	---					
..0400	4	19	6	63	3	---	---	15.-	20.-					
..0450	4.5	11	6	55	3	9.-	17.-	---	---					
..0500	5	13	6	57	3	9.-	14.-	---	---					
..0500	5	24	6	68	3	---	---	15.-	20.-					
..0550	5.5	13	6	57	3	9.-	17.-	---	---					
..0600	6	13	6	57	3	9.-	14.-	---	---					
..0600	6	24	6	68	3	---	---	15.-	20.-					
..0650	6.5	16	10	66	3	16.-	22.-	---	---					
..0700	7	16	10	66	3	14.-	18.-	---	---					
..0700	7	30	10	80	3	---	---	21.-	29.-					
..0750	7.5	16	10	66	3	16.-	24.-	---	---					
..0800	8	19	10	69	3	14.-	18.-	---	---					
..0800	8	38	10	88	3	---	---	21.-	29.-					
..0850	8.5	19	10	69	3	18.-	24.-	---	---					
..0900	9	19	10	69	3	16.-	19.-	---	---					
..0900	9	38	10	88	3	---	---	21.-	29.-					
..1000	10	22	10	72	3	16.-	19.-	---	---					
..1000	10	45	10	95	3	---	---	21.-	29.-					
..1200	12	26	12	83	3	16.-	24.-	---	---					
..1200	12	53	12	110	3	---	---	26.-	36.-					
..1400	14	26	12	83	3	22.-	31.-	---	---					
..1400	14	53	12	110	3	---	---	38.-	49.-					
..1600	16	32	16	92	3	26.-	38.-	---	---					
..1600	16	63	16	123	3	---	---	40.-	54.-					
..1800	18	32	16	92	3	36.-	48.-	---	---					
..1800	18	63	16	123	3	---	---	52.-	69.-					
..2000	20	38	20	104	3	38.-	56.-	---	---					
..2000	20	75	20	141	3	---	---	57.-	75.-					
..2200	22	38	20	104	3	63.-	83.-	---	---					
..2200	22	75	20	141	3	---	---	85.-	111.-					
..2500	25	45	25	121	3	58.-	88.-	---	---					
..2500	25	90	25	166	3	---	---	96.-	129.-					
..2800	28	45	25	121	3	128.-	172.-	---	---					

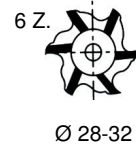
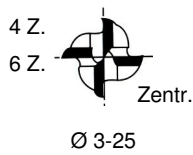


# HSSE-Co 8 Schlichtfräser

**1071 W** Kurz  
**1081 W** Lang

DIN 844  
M42-Co 8

**1071 WB** Kurz **PLUS - FUTURE**  
**1081 WB** Lang beschichtet



Typ  
**N**

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



**1071 W** **1071 WB**



**1081 W** **1081 WB**

Thermo Plast Alu	Alu	Alu Guss 10%	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- versal	1071 W Kurz	1071 WB Kurz beschichtet	1081 W Lang	1081 WB Lang beschichtet
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Best.-Nr.	Ø es	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1071 W	1071 WB	1081 W	1081 WB					
1071w...														
1071wb...														
1081w...														
1081wb...														
..0300	3	8	6	52	4	10.-	13.-	---	---					
..0300	3	12	6	56	4	---	---	12.-	16.-					
..0350	3.5	10	6	54	4	10.-	13.-	---	---					
..0350	3.5	15	6	59	4	---	---	12.-	16.-					
..0400	4	11	6	55	4	10.-	13.-	---	---					
..0400	4	19	6	63	4	---	---	12.-	16.-					
..0450	4.5	19	6	63	4	---	---	12.-	16.-					
..0500	5	13	6	57	4	10.-	13.-	---	---					
..0500	5	24	6	68	4	---	---	12.-	16.-					
..0600	6	13	6	57	4	10.-	13.-	---	---					
..0600	6	24	6	68	4	---	---	12.-	16.-					
..0700	7	16	10	66	4	13.-	17.-	---	---					
..0700	7	30	10	80	4	---	---	17.-	24.-					
..0800	8	19	10	69	4	13.-	16.-	---	---					
..0800	8	38	10	88	4	---	---	17.-	24.-					
..0900	9	19	10	69	4	13.-	17.-	---	---					
..0900	9	38	10	88	4	---	---	17.-	24.-					
..1000	10	22	10	72	4	13.-	16.-	---	---					
..1000	10	45	10	95	4	---	---	17.-	24.-					
..1100	11	22	12	79	4	18.-	22.-	---	---					
..1100	11	45	12	102	4	---	---	23.-	32.-					
..1200	12	26	12	83	4	17.-	22.-	---	---					
..1200	12	53	12	110	4	---	---	23.-	32.-					
..1300	13	26	12	83	4	22.-	28.-	---	---					
..1400	14	26	12	83	4	26.-	32.-	---	---					
..1400	14	53	12	110	4	---	---	34.-	44.-					
..1600	16	32	16	92	4	25.-	32.-	---	---					
..1600	16	63	16	123	4	---	---	36.-	49.-					
..1800	18	32	16	92	4	35.-	44.-	---	---					
..1800	18	63	16	123	4	---	---	47.-	62.-					
..2000	20	38	20	104	4	40.-	49.-	---	---					
..2000	20	75	20	141	4	---	---	49.-	66.-					
..2200	22	38	20	104	6	50.-	70.-	---	---					
..2200	22	75	20	141	6	---	---	76.-	99.-					
..2400	24	90	25	166	6	---	---	85.-	114.-					
..2500	25	45	25	121	6	64.-	88.-	---	---					
..2500	25	90	25	166	6	---	---	85.-	115.-					
..2800	28	45	25	121	6	94.-	128.-	---	---					
..3000	30	45	25	121	6	98.-	140.-	---	---					
..3200	32	53	32	133	6	112.-	172.-	---	---					



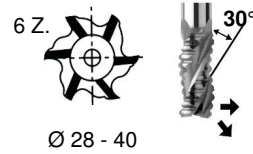
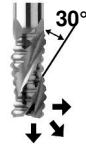
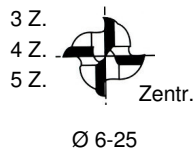


# HSSE-Co 8 Feinschruppfräser

**1211 W** Kurz  
**1221 W** Lang

DIN 844  
M42-Co 8

**1211 WB** Kurz **PLUS - FUTURE**  
**1221 WB** Lang beschichtet



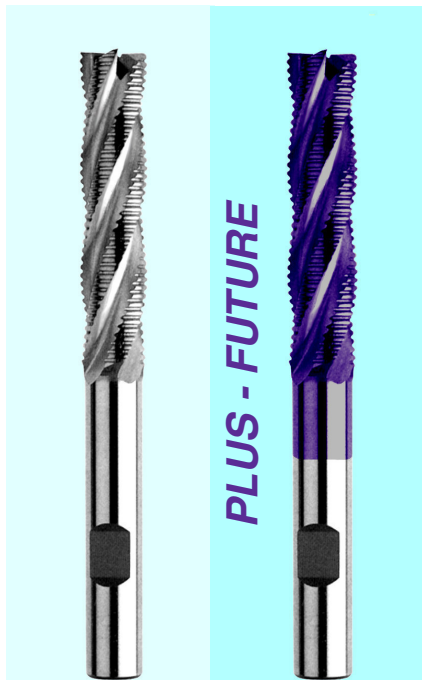
Typ  
 HR



**PLUS - FUTURE**

**1211 W**      **1211**

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



**PLUS - FUTURE**

**1221 W**      **1221 WB**

Best.-Nr. 1211w... 1211wb... 1221w... 1221wb...	Ø e <sub>8</sub>	Schneidlänge	Schaft-Ø	Gesamtlänge	Z	1211 W Kurz	1211 WB Kurz beschichtet	1221 W Lang	1221 WB Lang beschichtet
						1211W	1211 WB	1221 W	1221 WB
..0600	6	13	6	57	4	23.-	28.-	---	---
..0600	6	24	6	68	3	---	---	31.-	35.-
..0700	7	30	10	80	3	---	---	45.-	52.-
..0800	8	19	10	69	4	26.-	31.-	---	---
..0800	8	38	10	88	4	---	---	39.-	44.-
..0900	9	38	10	88	3	---	---	46.-	53.-
..1000	10	22	10	72	4	26.-	31.-	---	---
..1000	10	45	10	95	4	---	---	39.-	44.-
..1100	11	45	12	102	4	---	---	48.-	58.-
..1200	12	26	12	83	4	36.-	41.-	---	---
..1200	12	53	12	110	4	---	---	48.-	58.-
..1300	13	53	12	110	4	---	---	57.-	67.-
..1400	14	26	12	83	4	41.-	48.-	---	---
..1400	14	53	12	110	4	---	---	52.-	62.-
..1600	16	32	16	92	4	45.-	52.-	---	---
..1600	16	63	16	123	4	---	---	55.-	67.-
..1800	18	32	16	92	4	53.-	62.-	---	---
..1800	18	63	16	123	4	---	---	68.-	84.-
..2000	20	38	20	104	4	59.-	71.-	---	---
..2000	20	75	20	141	4	---	---	87.-	103.-
..2200	22	75	20	141	5	---	---	100.-	123.-
..2500	25	45	25	121	5	106.-	126.-	---	---
..2500	25	90	25	166	5	---	---	119.-	146.-
..2800	28	90	25	166	6	---	---	172.-	202.-
..3000	30	45	25	121	6	132.-	172.-	---	---
..3000	30	90	25	166	6	---	---	178.-	214.-
..3200	32	53	32	133	6	154.-	194.-	---	---
..3200	32	106	32	186	6	---	---	194.-	252.-
..4000	40	125	32	217	6	---	---	314.-	368.-



# Pulverstahl – Bohrnutenfräser

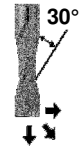
**ASP**

**1900 W**

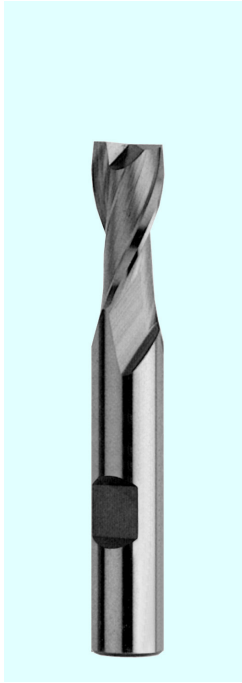
DIN 327  
M42-Co 8

**1900 WB**

**PLUS - FUTURE**  
beschichtet



Typ  
**N**



**1900 W**



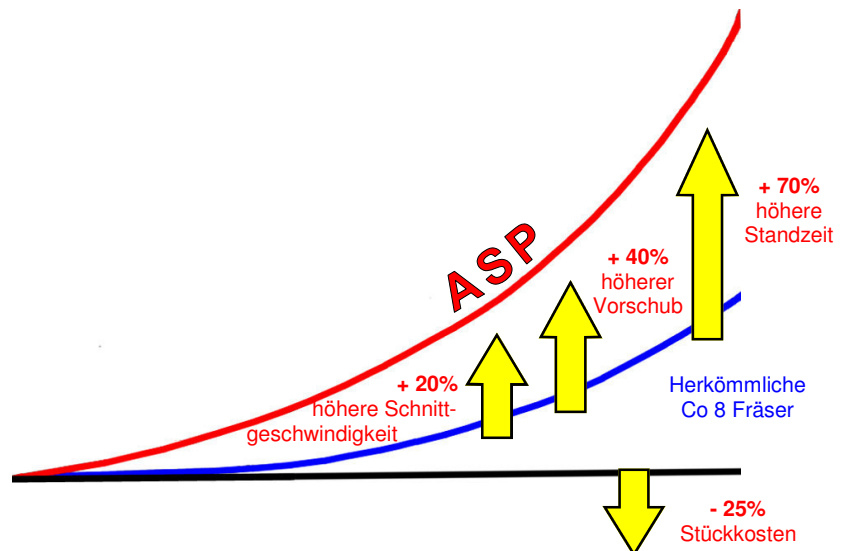
**PLUS - FUTURE**

**1900 WB**

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe sowie zum Fräsen von Keilnuten in Passung P9.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



Best.-Nr. 1900w... 1900wb...	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	Stahl < 60HRC	Stahl < 67HRC	INOX	Ti + Cu	GC (G)	Uni- versal	1900 W	1900 WB
	○	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	1900 W	1900 WB
	Ø e <sub>8</sub>	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1900 W		1900 WB					
..0300	3	5	6	49	2	14.-		20.-					
..0400	4	7	6	51	2	14.-		20.-					
..0500	5	8	6	52	2	14.-		20.-					
..0600	6	8	6	52	2	14.-		20.-					
..0700	7	10	10	60	2	18.-		24.-					
..0800	8	11	10	61	2	18.-		24.-					
..0900	9	11	10	61	2	21.-		27.-					
..1000	10	13	10	63	2	21.-		27.-					
..1100	11	13	12	70	2	24.-		32.-					
..1200	12	16	12	73	2	24.-		32.-					
..1300	13	16	12	73	2	29.-		38.-					
..1400	14	16	12	73	2	29.-		38.-					
..1500	15	16	12	73	2	39.-		51.-					
..1600	16	19	16	79	2	39.-		51.-					
..1800	18	19	16	79	2	49.-		64.-					
..2000	20	22	20	88	2	52.-		70.-					



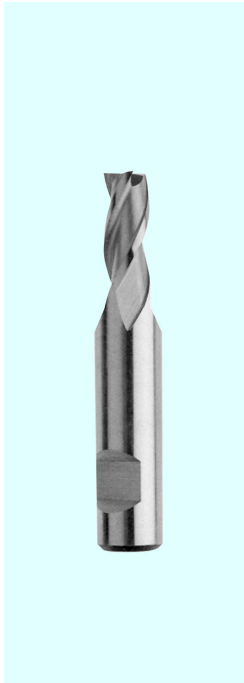
# Pulverstahl - 3-Schneiden-Fräser

ASP

1910 W

1910 WB

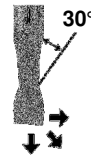
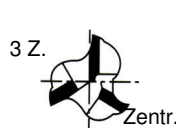
PLUS - FUTURE  
beschichtet



1910 W



1910 WB



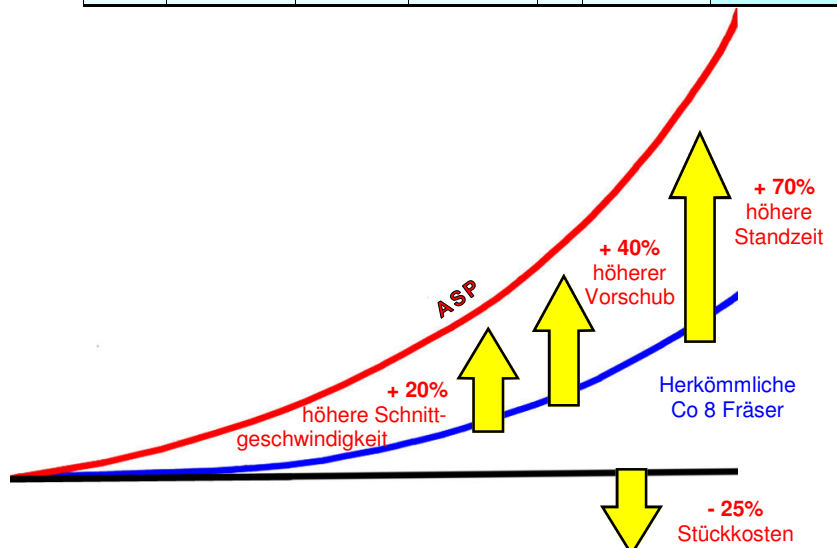
Typ  
N

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe.  
**Höhere Schnittleistung** dank **3 Schneiden**.  
Zum Fräsen von Keilnuten in Passung P9.  
**Speziell preisgünstig!**

- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURA** - Beschichtung.



Best.-Nr. 1910w... 1910wb...	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	Stahl < 60HRC	Stahl < 67HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- versal	1910 W	1910 WB
	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	1910 W	1910 WB
	Ø e8	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z							1910 W	1910 WB
..0200	2	7	6	38	3							11.-	15.-
..0250	2,5	8	6	39	3							11.-	15.-
..0300	3	8	6	39	3							11.-	15.-
..0350	3,5	10	6	41	3							11.-	15.-
..0400	4	11	6	42	3							11.-	15.-
..0450	4,5	11	6	42	3							11.-	15.-
..0500	5	13	6	44	3							11.-	15.-
..0550	5,5	13	6	44	3							11.-	15.-
..0600	6	13	6	44	3							11.-	15.-
..0650	6,5	16	8	48	3							13.-	19.-
..0700	7	16	8	48	3							13.-	19.-
..0750	7,5	16	8	48	3							13.-	19.-
..0800	8	19	8	51	3							13.-	19.-
..0850	8,5	19	10	56	3							17.-	23.-
..0900	9	19	10	56	3							17.-	23.-
..0950	9,5	20	10	56	3							17.-	23.-
..1000	10	22	10	59	3							17.-	23.-





# Pulverstahl - Schlichtfräser

ASP

2000 W ASP

DIN 844  
M42-Co 8

2000 WB ASP **PLUS - FUTURE**  
beschichtet



2000 W



2000 WB

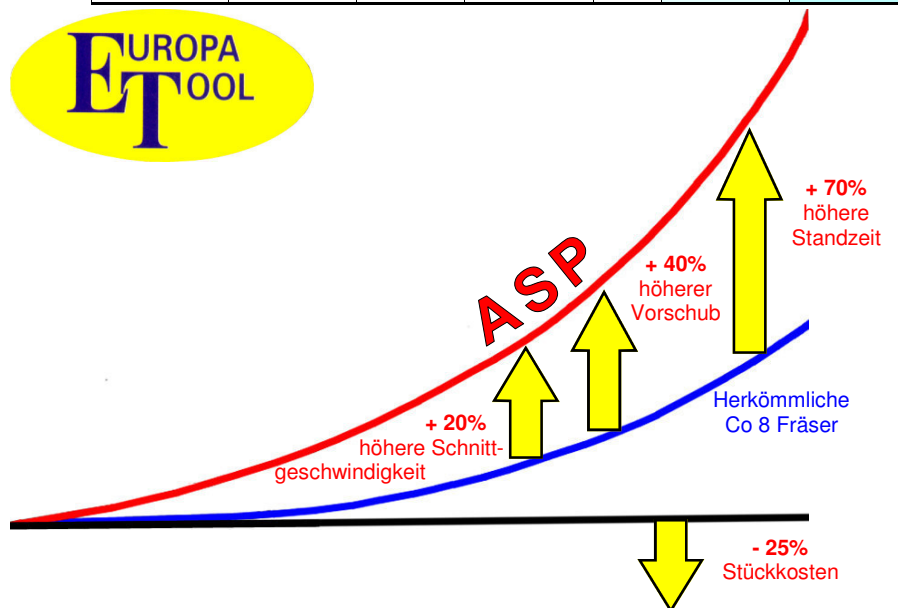


Typ  
N

- Mit diesem **Pulverstahl-Hochleistungswerkzeug** senken Sie Ihre Stückkosten um **mindestens 25 %**. Besonders geeignet für hochlegierte sowie rostfreie Stähle, aber auch zum Trockenfräsen. Die Schnittgeschwindigkeit kann wesentlich erhöht werden (siehe Grafik unten).
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



Best.-Nr. 2000w... 2000wb...	Thermo Plast. Alu ☺☺☺☺☺	Alu	Alu Guss > 10% Si ○	Stahl < 750N ●	Stahl < 900N ●	Stahl < 1400N ○	Stahl < 55HRC ●	INOX ○	Ti + Cu ○	GG (G) ○	Uni- versal ●	2000 W	2000 WB
	Ø k <sub>10</sub>	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	2000 W	2000 WB						
..0300	3	8	6	52	4	13.-	17.-						
..0400	4	11	6	55	4	13.-	17.-						
..0500	5	13	6	57	4	13.-	17.-						
..0600	6	13	6	57	4	13.-	17.-						
..0800	8	19	10	69	4	16.-	20.-						
..1000	10	22	10	72	4	18.-	22.-						
..1200	12	26	12	83	4	24.-	29.-						
..1400	14	26	12	83	4	36.-	43.-						
..1600	16	32	16	92	6	38.-	46.-						
..1800	18	32	16	92	6	48.-	58.-						
..2000	20	38	20	104	6	49.-	59.-						
..2500	25	45	25	121	6	98.-	125.-						

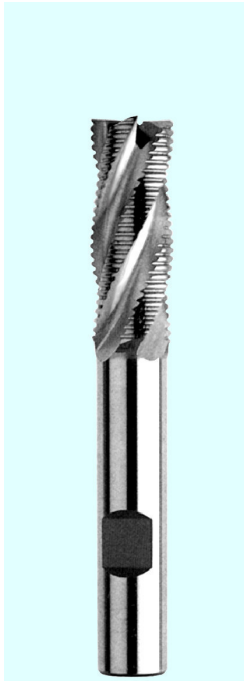


# Pulverstahl - Feinschruppfräser

ASP

2010 W ASP

2010 WB ASP *PLUS - FUTURE* beschichtet



2010 W



2010 WB

4 Z.  
5 Z.  
6 Z. Zentr.

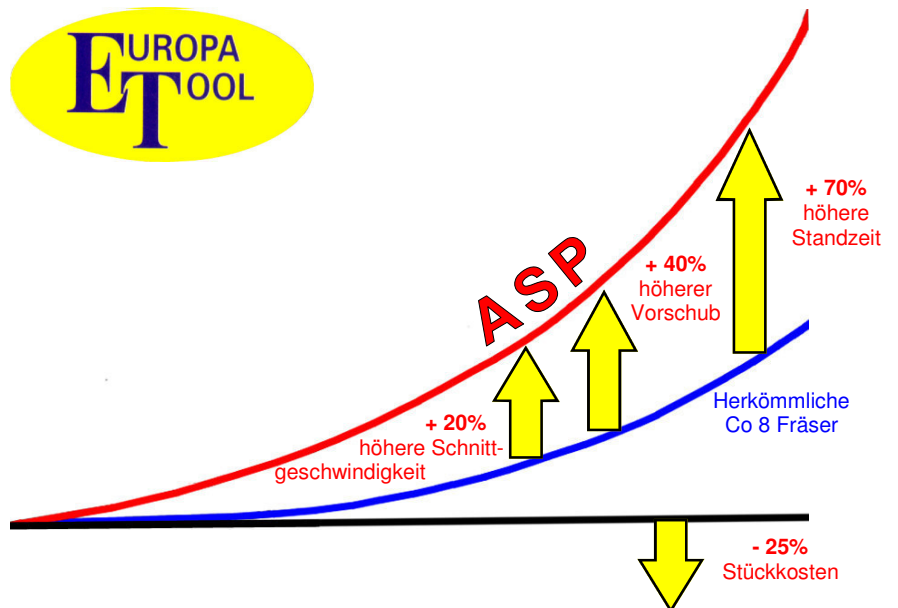


Typ  
HR

- Mit diesem **Pulverstahl-Hochleistungswerkzeug** senken Sie Ihre Stückkosten um **mindestens 25 %**. Besonders geeignet für hochlegierte sowie rostfreie Stähle, aber auch zum Trockenfräsen. Die Schnittgeschwindigkeit kann wesentlich erhöht werden (siehe Grafik unten).
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



Best.-Nr. 2010w... 2010wb...	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	Stahl < 60HRC	Stahl < 67HRC	INOX	Ti > 850N	GG (G)	Uni- versal	2010 W	2010 WB
	Ø js <sub>12</sub>	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	2010 W	2010 WB
	Schneid- länge		Schneid- länge		Schneid- länge		Schneid- länge		Schneid- länge		Z			
..0600	6	13	6	57	4	26.-	31.-							
..0800	8	19	10	69	4	30.-	35.-							
..1000	10	22	10	72	5	31.-	36.-							
..1200	12	26	12	83	5	41.-	47.-							
..1400	14	26	12	83	5	47.-	54.-							
..1600	16	32	16	92	5	56.-	64.-							
..1800	18	32	16	92	5	59.-	69.-							
..2000	20	38	20	104	5	75.-	88.-							
..2200	22	38	20	104	5	88.-	108.-							
..2500	25	45	25	121	6	111.-	132.-							
..3000	30	45	25	121	6	158.-	198.-							

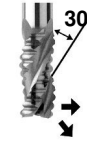
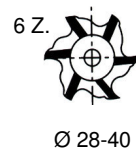
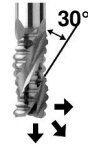
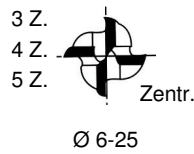


# HSSE-Co 8 Schruppfräser

**1181 W** Kurz  
**1191 W** Lang

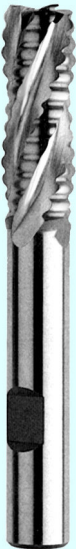
DIN 844  
M42-Co 8

**1181 WB** Kurz **PLUS - FUTURE**  
**1191 WB** Lang beschichtet



Typ  
NR

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



**PLUS - FUTURE**



**1181 W**

**1181 WB**



**PLUS - FUTURE**



**1191 W**

**1191 WB**

Best.-Nr. 1181w... 1181wb... 1191w... 1191wb...	Ø e <sub>8</sub>	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1181 W	1181 WB	1191 W	1191 WB
						Kurz	Kurz beschichtet	Lang	Lang beschichtet
..0600	6	13	6	57	4	22.-	27.-	---	---
..0600	6	24	6	68	3	---	---	29.-	34.-
..0700	7	16	10	66	4	28.-	34.-	---	---
..0700	7	30	10	80	3	---	---	44.-	52.-
..0800	8	19	10	69	4	26.-	31.-	---	---
..0800	8	38	10	88	3	---	---	38.-	44.-
..0900	9	19	10	69	4	31.-	36.-	---	---
..0900	9	38	10	88	3	---	---	47.-	55.-
..1000	10	22	10	72	4	28.-	33.-	---	---
..1000	10	45	10	95	4	---	---	39.-	45.-
..1100	11	22	12	79	4	38.-	46.-	---	---
..1100	11	45	12	102	4	---	---	49.-	59.-
..1200	12	26	12	83	4	34.-	40.-	---	---
..1200	12	53	12	110	4	---	---	46.-	56.-
..1300	13	26	12	83	4	36.-	44.-	---	---
..1300	13	53	12	110	4	---	---	64.-	75.-
..1400	14	26	12	83	4	38.-	46.-	---	---
..1400	14	53	12	110	4	---	---	52.-	63.-
..1500	15	26	12	83	4	46.-	56.-	---	---
..1500	15	53	12	110	4	---	---	69.-	83.-
..1600	16	32	16	92	4	46.-	56.-	---	---
..1600	16	63	16	123	4	---	---	54.-	70.-
..1700	17	32	16	92	4	54.-	66.-	---	---
..1700	17	63	16	123	4	---	---	79.-	93.-
..1800	18	32	16	92	4	49.-	61.-	---	---
..1800	18	63	16	123	4	---	---	69.-	86.-
..1900	19	32	16	92	4	62.-	75.-	---	---
..1900	19	63	16	123	4	---	---	99.-	117.-
..2000	20	38	20	104	4	59.-	72.-	---	---
..2000	20	75	20	141	4	---	---	84.-	102.-
..2200	22	38	20	104	5	72.-	93.-	---	---
..2200	22	75	20	141	5	---	---	99.-	125.-
..2400	24	45	25	121	5	89.-	115.-	---	---
..2400	24	90	25	166	5	---	---	128.-	158.-
..2500	25	45	25	121	5	89.-	115.-	---	---
..2500	25	90	25	166	5	---	---	118.-	148.-
..2600	26	90	25	166	6	---	---	172.-	212.-
..2800	28	45	25	121	6	114.-	144.-	---	---
..2800	28	90	25	166	6	---	---	164.-	204.-
..3000	30	45	25	121	6	129.-	163.-	---	---
..3000	30	90	25	166	6	---	---	172.-	208.-
..3200	32	53	32	133	6	148.-	190.-	---	---
..3200	32	106	32	186	6	---	---	182.-	232.-
..3600	36	53	32	133	6	194.-	244.-	---	---
..3600	36	106	32	186	6	---	---	224.-	274.-
..3800	38	63	32	155	6	226.-	284.-	---	---
..3800	38	125	32	217	6	---	---	298.-	358.-
..4000	40	63	32	155	6	232.-	290.-	---	---
..4000	40	125	32	217	6	---	---	316.-	376.-





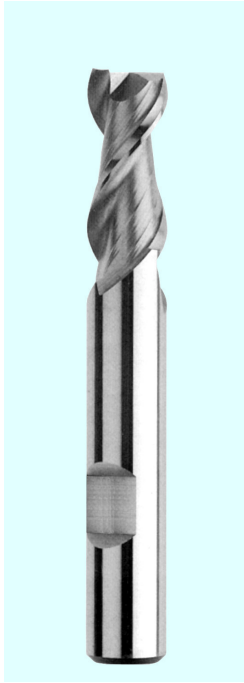
# HSSE-Co 8 ALU-Schlichtfräser

**1311 W**

DIN 844  
M42-Co 8

**1311 WB** *EXTREM - SPEED - ALU*

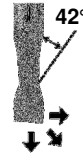
beschichtet



**1311 W**



**1311 WB**



Typ  
**N**

- Eintauchen und Längsfräsen von Keilnuten P9 sowie für sämtliche ALU- und NE-Metalle.
- Höchstleistung mit **EXTREM - SPEED - ALU** - Beschichtung.

Best-Nr. 1311w... 1311wb...	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- versal	1311 W	1311 WB
	○	●	●						●				
	Ø e <sub>8</sub>	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1311 W		1311 WB					
..0400	4	11	6	55	2	14.-	17.-						
..0450	4,5	11	6	55	2	14.-	17.-						
..0500	5	13	6	57	2	14.-	17.-						
..0550	5,5	13	6	57	2	14.-	17.-						
..0600	6	13	6	57	2	14.-	17.-						
..0650	6,5	16	10	66	2	21.-	25.-						
..0700	7	16	10	66	2	22.-	26.-						
..0750	7,5	16	10	66	2	24.-	28.-						
..0800	8	19	10	69	2	19.-	23.-						
..0850	8,5	19	10	69	2	24.-	28.-						
..0900	9	19	10	69	2	24.-	28.-						
..1000	10	22	10	72	2	19.-	23.-						
..1100	11	22	12	79	2	28.-	32.-						
..1200	12	26	12	83	2	24.-	28.-						
..1300	13	26	12	83	2	32.-	38.-						
..1400	14	26	12	83	2	32.-	38.-						
..1500	15	26	12	83	2	38.-	48.-						
..1600	16	32	16	92	2	34.-	44.-						
..1700	17	32	16	92	2	48.-	60.-						
..1800	18	32	16	92	2	48.-	60.-						
..1900	19	32	16	92	2	59.-	77.-						
..2000	20	38	20	104	2	59.-	77.-						
..2100	21	38	20	104	2	84.-	104.-						
..2200	22	38	20	104	2	86.-	106.-						
..2300	23	38	20	104	2	86.-	108.-						
..2400	24	45	25	121	2	86.-	110.-						
..2500	25	45	25	121	2	88.-	119.-						

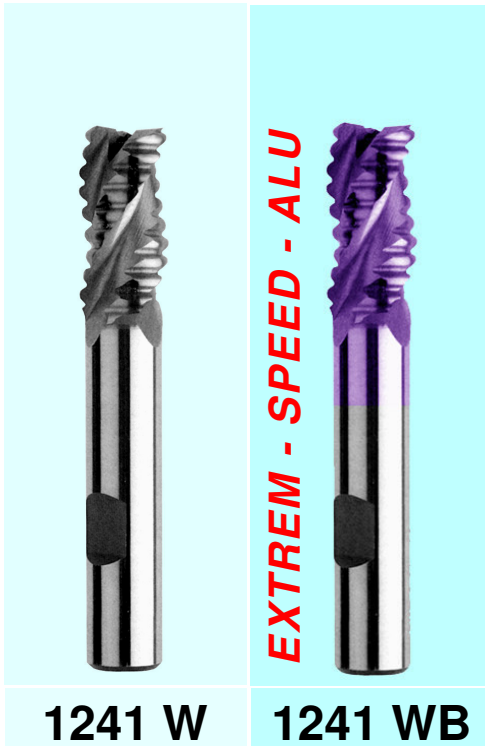
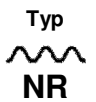
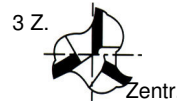
# HSSE-Co 8 ALU-Schrupfräser

1241 W

DIN 844  
M42-Co 8

1241 WB **EXTREM - SPEED - ALU**

beschichtet



- Hohe Zerspanungsleistung mit grossen Spanräumen; für alle ALU- und NE-Metalle.
- Höchstleistung mit **EXTREM - SPEED - ALU** - Beschichtung.

Best.-Nr. 1241w... 1241wb...	Thermo Plast. Alu		Alu Guss > 10% Si		Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1241 W	1241 WB
	●	●	●	●					○	○				
Ø js <sub>12</sub>	Schneid-länge		Schaft-Ø		Gesamt-länge		Z		1241 W		1241 WB			
..0600	6	13	6	57	3	36.-	39.-							
..0800	8	19	10	69	3	36.-	38.-							
..1000	10	22	10	72	3	36.-	39.-							
..1200	12	26	12	83	3	46.-	51.-							
..1400	14	26	12	83	3	56.-	62.-							
..1600	16	32	16	92	3	59.-	66.-							
..1800	18	32	16	92	3	72.-	81.-							
..2000	20	38	20	104	3	84.-	96.-							
..2200	22	38	20	104	3	118.-	136.-							
..2500	25	45	25	121	3	146.-	164.-							
..3000	30	45	25	121	3	198.-	227.-							

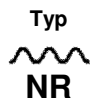
# HSSE-Co 8 ALU-Schrupfräser lang

1251 W

DIN 844  
M42-Co 8

1251 WB **EXTREM - SPEED - ALU**

beschichtet



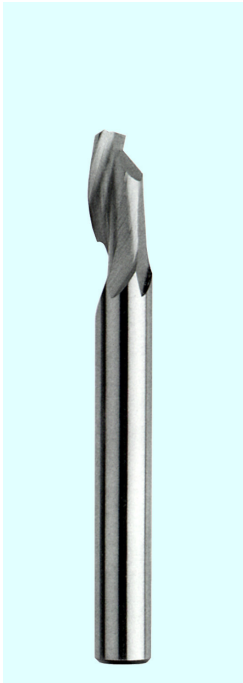
- Hohe Zerspanungsleistung mit grossen Spanräumen; für alle ALU- und NE-Metalle.
- Höchstleistung mit **EXTREM - SPEED - ALU** - Beschichtung.

Best.-Nr. 1251w... 1251wb...	Thermo Plast. Alu		Alu Guss > 10% Si		Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1251 W	1251 WB
	●	●	●	●					○	○				
Ø js <sub>12</sub>	Schneid-länge		Schaft-Ø		Gesamt-länge		Z		1251 W		1251 WB			
..1000	10	45	10	95	3	43.-	47.-							
..1200	12	53	12	110	3	53.-	59.-							
..1400	14	53	12	110	3	73.-	79.-							
..1600	16	63	16	123	3	78.-	86.-							
..1800	18	63	16	123	3	98.-	109.-							
..2000	20	75	20	141	3	108.-	122.-							
..2200	22	75	20	141	3	164.-	178.-							
..2500	25	90	25	166	3	188.-	209.-							
..3000	30	90	25	166	3	263.-	297.-							

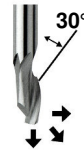
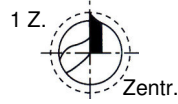
# HSSE-Co 5 Einzahnfräser ALU

## 1353

## 1363



**1353**



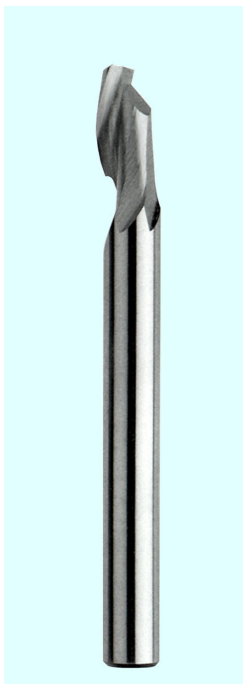
Typ  
N



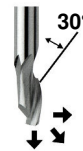
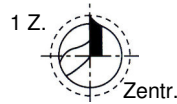
- Zum Fräsen von Schlitzern an Türen und Fenstern aus Aluminium oder Kunststoff.  
Für ELU-, Haffner- und ROTOX-Maschinen.

Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	<b>1353</b>
●	●	●	

Best.-Nr. 1353...	Ø js <sub>14</sub>	Schneidlänge	Schaft-Ø	Gesamtlänge	Zähne		
						1353	
..0300	3	12	8	60	1	12.-	
..0400	4	12	8	60	1	12.-	
..0500	5	14	8	60	1	12.-	
..0600	6	14	8	60	1	12.-	
..0800	8	14	8	80	1	14.-	
..1000	10	14	8	80	1	18.-	



**1363**



Typ  
N



lange Ausführung

Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	<b>1363</b>
●	●	●	

Best.-Nr. 1363...	Ø js <sub>14</sub>	Schneidlänge	Ø D2 Nutzlänge	Schaft-Ø	Gesamtlänge	Zähne		
							1363	
..0500080	5	16	4.7 x 45	8	80	1	17.-	
..0500100	5	40	5.0 x 40	8	100	1	24.-	
..0600090	6	16	5.8 x 45	8	90	1	25.-	
..0800100	8	30	7.5 x 70	8	100	1	28.-	
..0800120	8	18	7.5 x 70	8	120	1	32.-	
..1000120	10	18	9.7 x 80	10	120	1	36.-	





# ASP + HSS-E Co8 Schafffräser im Probeset



**ASP**

**Pulverstahl - Feinschruppfräser**

Ø 6 8 10 12 16 20  
4 + 5 Zähne

Art.-Nr. 2910 Fr. 259.-

**PLUS - FUTURE-**  
beschichtet  
Art.-Nr. 2910 B Fr. 301.-



**HSSE-Co 8**

**Mini-3-Schneiden-Fräser, lang**

Ø 2 3 4 5 6 8  
3 Zähne

Art.-Nr. 1260 Fr. 43.-

**PLUS - FUTURE -**  
beschichtet  
Art.-Nr. 1260 B Fr. 68.-

## Weitere HSS-E Co8 Schafffräser - Sets

Set à 6 Stk.	Zähne	Art. - Nr. Preis CHF	
			<b>PLUS - FUTURE-</b> beschichtet
Alu-Schlichtfräser Ø 6/8/10/12/16/20 mm	2	1262 169.-	1262 B 212.-
Langlochfräser Ø 6/8/10/12/16/20 mm	2	1264 85.-	1264 B 148.-
Schlichtfräser Ø 6/8/10/12/16/20 mm	3	1266 119.-	1266 B 169.-
Schlichtfräser Ø 6/8/10/12/16/20 mm	4	1268 118.-	1268 B 148.-
Feinschruppfräser Ø 6/8/10/12/16/20 mm	3 + 4	1270 215.-	1270 B 254.-
Schruppfräser Ø 6/8/10/12/16/20 mm	3 + 4	1272 215.-	1272 B 259.-
<b>ASP-Schlichtfräser</b> Ø 6/8/10/12/16/20 mm	4 + 6	2002 158.-	2002 B 193.-

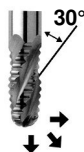
## HSSE-Co 8 Schrupp-Radiusfräser **PLUS - FUTURE**

**1271 W**

DIN 844  
M42-Co 8

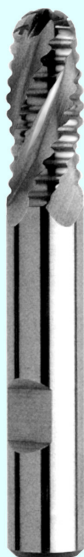
**1271 WB**

beschichtet

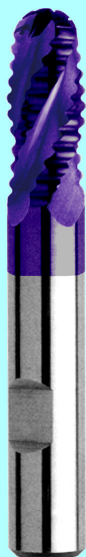


Typ  
NR

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe, vorwiegend für Werkzeug- und Formenbau
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung



**PLUS - FUTURE**



**1271 W**

**1271 WB**

Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1271 W	1271 WB
•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
Best.-Nr. 1271w... 1271wb...	Ø js12	Schneid-länge	Schaft-Ø	Gesamt-länge	Zähne	1271 W	1271 WB					
..0800	8	19	10	69	3	49.-	51.-					
..1000	10	22	10	72	3	49.-	52.-					
..1200	12	26	12	83	4	53.-	59.-					
..1600	16	32	16	92	4	69.-	76.-					
..2000	20	38	20	104	4	86.-	98.-					
..2500	25	45	25	121	4	128.-	146.-					



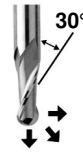
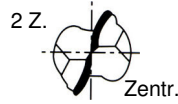
# HSSE-Co 8 Radiusfräser

**1121 W** Kurz  
**1141 W** Lang

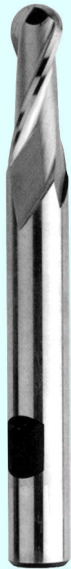
DIN 327  
M42-Co 8

**1121 WB** Kurz  
**1141 WB** Lang

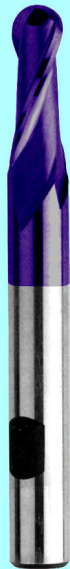
**PLUS - FUTURE**  
beschichtet



Typ  
**N**



**PLUS - FUTURE**

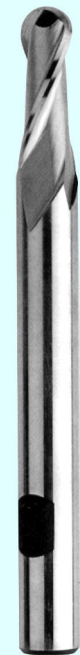


- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe, vorwiegend für Werkzeug- und Formenbau.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.

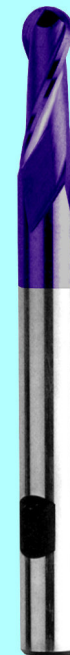
**High - Flyer**

**1121 W**

**1121**



**PLUS - FUTURE**



**1141 W**

**1141**

Thermo Plast Alu	Alu	Alu Guss 10%	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- ver- sal	1121 W Kurz	1121 WB Kurz beschichtet	1141 W Lang	1141 WB Lang beschichtet
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
Best.-Nr. 1121w... 1121wb... 1141w... 1141wb...	Ø e <sub>8</sub>	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1121W	1121WB	1141W	1141WB					
..0300	3	5	6	49	2	14.-	18.-	---	---					
..0300	3	8	6	56	2	---	---	19.-	24.-					
..0350	3.5	6	6	50	2	14.-	18.-	---	---					
..0400	4	7	6	51	2	14.-	18.-	---	---					
..0400	4	11	6	63	2	---	---	19.-	24.-					
..0450	4.5	7	6	51	2	14.-	18.-	---	---					
..0500	5	8	6	52	2	14.-	18.-	---	---					
..0500	5	13	6	68	2	---	---	19.-	24.-					
..0550	5.5	8	6	52	2	15.-	19.-	---	---					
..0600	6	8	6	52	2	15.-	19.-	---	---					
..0600	6	13	6	68	2	---	---	19.-	24.-					
..0700	7	10	10	60	2	20.-	26.-	---	---					
..0800	8	11	10	61	2	16.-	22.-	---	---					
..0800	8	19	10	88	2	---	---	21.-	27.-					
..0900	9	11	10	61	2	22.-	28.-	---	---					
..1000	10	13	10	63	2	17.-	23.-	---	---					
..1000	10	22	10	95	2	---	---	26.-	32.-					
..1200	12	16	12	73	2	21.-	27.-	---	---					
..1200	12	26	12	110	2	---	---	29.-	39.-					
..1300	13	16	12	73	2	29.-	37.-	---	---					
..1300	13	26	12	110	2	---	---	37.-	48.-					
..1400	14	16	12	73	2	26.-	34.-	---	---					
..1400	14	26	12	110	2	---	---	33.-	44.-					
..1500	15	16	12	73	2	36.-	46.-	---	---					
..1500	15	26	12	110	2	---	---	42.-	56.-					
..1600	16	19	16	79	2	31.-	41.-	---	---					
..1600	16	32	16	123	2	---	---	42.-	56.-					
..1700	17	19	16	79	2	44.-	56.-	---	---					
..1800	18	19	16	79	2	40.-	52.-	---	---					
..1800	18	32	16	123	2	---	---	49.-	66.-					
..1900	19	19	16	79	2	48.-	62.-	---	---					
..2000	20	22	20	88	2	43.-	57.-	---	---					
..2000	20	38	20	141	2	---	---	58.-	78.-					
..2200	22	22	20	88	2	59.-	82.-	---	---					



# HSSE-Co 8 Schlichtfräser extra lang

**1091 W**

M42-Co 8

**1091 WB**

**PLUS - FUTURE**  
beschichtet



Typ  
**N**

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe; speziell lange Ausführung für Arbeiten an tiefliegenden und schwer erreichbaren Stellen.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



Best.-Nr. 1091w... 1091wb...	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- versal	1091 W	1091 WB
	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	●		
	Ø k <sub>10</sub>	Schneid- länge	Schaft- Ø	Gesamt- länge	Z	1091 W		1091 WB					
..0600	6	60	6	110	4	69.-		91.-					
..0800	8	60	10	110	4	86.-		117.-					
..1000	10	70	10	120	4	94.-		121.-					
..1200	12	100	12	160	4	106.-		139.-					
..1400	14	130	12	190	4	129.-		186.-					
..1600	16	150	16	210	4	149.-		196.-					
..1800	18	180	16	240	4	259.-		369.-					
..2000	20	180	20	240	4	291.-		405.-					

## Schlicht-Fräser kurz

**1161 W**

**1161 WB**

**PLUS - FUTURE**

beschichtet

## Schrupp-Fräser kurz

**1171 W**

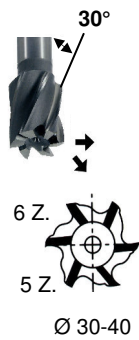
**1171 WB**

**PLUS - FUTURE**

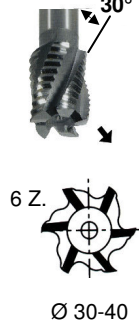
beschichtet



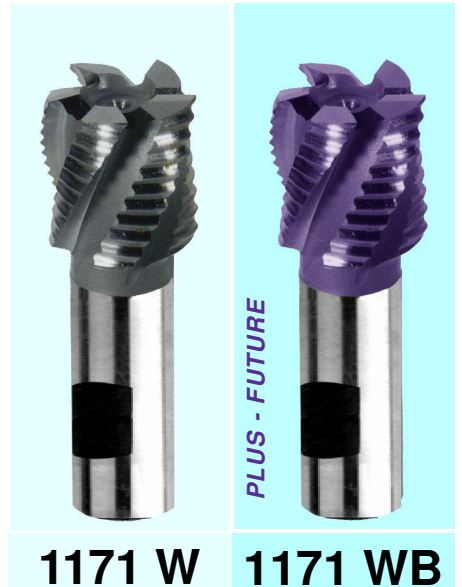
Typ  
**N**



Typ  
**NR**



- Sehr stabiler HSS-Fräser!
- Durch die kurze Ausladung auch auf älteren Maschinen sehr hohe



**1171 W**

**1171 WB**

Best.-Nr. 1161w... 1161wb...	Ø	SL	Schaft- Ø	Ges.- L	Z	Schlicht		Best.-Nr. 1171w... 1171wb...	Ø	SL	Schaft- Ø	Ges.- L	Z	Schrupp	
						1161 W	1161 WB							1171 W	1171 WB
..3000	30	30	20	90	6	123.-	157.-	..3000	30	30	20	90	6	153.-	187.-
..3500	35	30	20	90	6	134.-	184.-	..3500	35	30	20	90	6	174.-	224.-
..4000	40	32	25	95	8	165.-	223.-	..4000	40	32	25	95	8	238.-	296.-
..5000	50	36	32	100	8	295.-	355.-	..5000	50	36	32	100	8	348.-	396.-





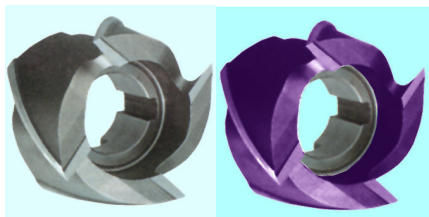
<b>HSSE-Co 8 Walzenstirnfräser-Schlicht</b>			<b>HSSE-Co 8 Walzenstirnfräser ALU</b>		
<b>1421</b>	DIN 1880 M42-Co 8	<b>1421 B</b> <i>PLUS - FUTURE</i> beschichtet	<b>1431</b>	<b>1431 B</b> <i>EXTREM - SPEED - ALU</i> beschichtet	



**1421**

**1421 B**

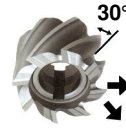
*PLUS - FUTURE*



**1431**

**1431 B**

*EXTREM - SPEED - ALU*

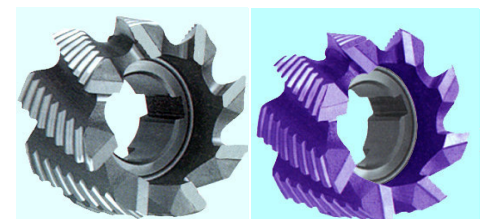


Typ  
N

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung, und speziell für schwer zerspanbare und rostfreie Stähle.
- Speziell geeignet für ALU und sämtliche NE-Metalle; extra grosse Spanräume.
- Höchstleistung mit **EXTREM - SPEED - ALU** - Beschichtung.

	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1421	1421 B	1431	1431 B
Best.-Nr. 1421... 1421b... 1431... 1431b...	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○				
Ø k <sub>12</sub>	Breite	Bohrung	Z 1421	Z 1431										
..04000	40	32	16	6	4	79.-	104.-	68.-	138.-					
..05000	50	36	22	8	4	112.-	167.-	82.-	168.-					
..06300	63	40	27	8	5	146.-	201.-	114.-	224.-					
..08000	80	45	27	10	6	218.-	306.-	194.-	342.-					
..10000	100	50	32	10	7	358.-	476.-	284.-	528.-					
..12500	125	56	40	14	-	498.-	673.-	-	-					

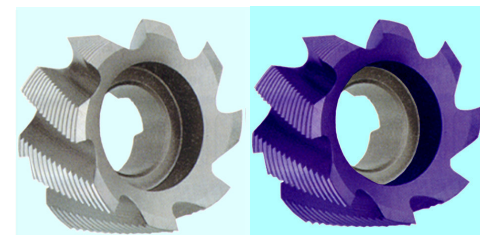
<b>HSSE-Co 8 Walzenstirnfräser-Schrupp</b>			<b>HSSE-Co 8 Walzenstirnfräser-Feinschrupp</b>		
<b>1441</b>	DIN 1880 M42-Co 8	<b>1441 B</b>	<b>1451</b>	<b>1451 B</b> <i>PLUS - FUTURE</i> beschichtet	



**1441**

**1441 B**

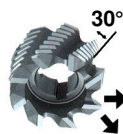
*PLUS - FUTURE*



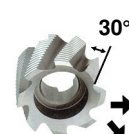
**1451**

**1451 B**

*PLUS - FUTURE*



Typ  
NR



Typ  
HR

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung, und speziell für schwer zerspanbare und rostfreie Stähle.

	Alu Guss > 10% S	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1441 Schrupp	1441 B Schrupp	1451 Feinschrupp	1451 B Feinschrupp
Best.-Nr. 1441... 1441b... 1451... 1451b...	●	●	○	○	○	○	○	○	○				
Ø k <sub>12</sub>	Breite	Bohrung	Z 1441	Z 1451									
..04000	40	32	16	6	8	118.-	143.-	118.-	143.-				
..05000	50	36	22	6	8	138.-	193.-	138.-	193.-				
..06300	63	40	27	8	10	198.-	253.-	198.-	253.-				
..08000	80	45	27	8	10	334.-	412.-	334.-	412.-				
..10000	100	50	32	10	12	418.-	536.-	418.-	536.-				
..12500	125	56	40	12	12	598.-	773.-	598.-	773.-				

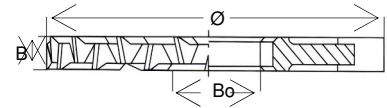
# HSSE Scheibenfräser

## kreuzverzahnt

### 1470

### 1470 B

**PLUS - FUTURE**  
beschichtet



- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe. 3-seitig schneidend; damit wird beim Schlitzfräsen eine genaue und saubere Oberfläche erzielt.



**PLUS - FUTURE**

Best.-Nr. 1470... 1470b...	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	INOX	Uni- versal	1470	1470 B
	○	●	●	○	○	○	●		
	Ø	Breite	Bohrung	Z					
..0500160	50	1,6	16	24	78.-	114.-			
..0500200	50	2	16	24	79.-	115.-			
..0500250	50	2,5	16	24	82.-	118.-			
..0500300	50	3	16	24	83.-	119.-			
..0500350	50	3,5	16	22	98.-	134.-			
..0630160	63	1,6	22	28	65.-	101.-			
..0630200	63	2	22	28	62.-	98.-			
..0630250	63	2,5	22	28	62.-	98.-			
..0630300	63	3	22	28	64.-	100.-			
..0630400	63	4	22	28	64.-	100.-			
..0630500	63	5	22	28	70.-	106.-			
..0800160	80	1,6	27	32	80.-	128.-			
..0800200	80	2	27	32	76.-	124.-			
..0800250	80	2,5	27	32	76.-	124.-			
..0800300	80	3	27	32	80.-	128.-			
..0800350	80	3,5	27	32	98.-	146.-			
..0800400	80	4	27	32	87.-	135.-			
..0800500	80	5	27	32	90.-	138.-			
..0800600	80	6	27	32	98.-	284.-			
..1000160	100	1,6	32	36	103.-	151.-			
..1000200	100	2	32	36	98.-	146.-			
..1000250	100	2,5	32	36	99.-	147.-			
..1000300	100	3	32	36	101.-	149.-			

Best.-Nr. 1470... 1470b...	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	INOX	Uni- versal	1470	1470 B
	○	●	●	○	○	○	●		
	Ø	Breite	Bohrung	Z					
..1000350	100	3,5	32	36	126.-	174.-			
..1000400	100	4	32	36	110.-	158.-			
..1000500	100	5	32	36	118.-	166.-			
..1000600	100	6	32	36	128.-	176.-			
..1000800	100	8	32	36	157.-	205.-			
..1250200	125	2	32	40	119.-	178.-			
..1250250	125	2,5	32	40	123.-	182.-			
..1250300	125	3	32	40	130.-	189.-			
..1250350	125	3,5	32	40	136.-	195.-			
..1250400	125	4	32	40	143.-	202.-			
..1250500	125	5	32	40	160.-	219.-			
..1250600	125	6	32	40	173.-	232.-			
..1250800	125	8	32	32	221.-	280.-			
..1251000	125	10	32	32	247.-	306.-			
..1600200	160	2	40	48	187.-	285.-			
..1600250	160	2,5	40	48	187.-	285.-			
..1600300	160	3	40	48	183.-	281.-			
..1600350	160	3,5	40	48	193.-	291.-			
..1600400	160	4	40	48	192.-	290.-			
..1600500	160	5	40	48	214.-	312.-			
..1600600	160	6	40	48	228.-	326.-			
..1600800	160	8	40	36	264.-	362.-			
..1601000	160	10	40	36	296.-	394.-			
..1601200	160	12	40	36	358.-	456.-			

# HSSE Scheibenfräser

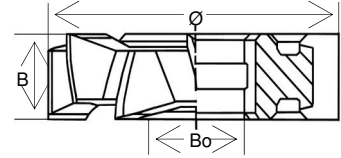
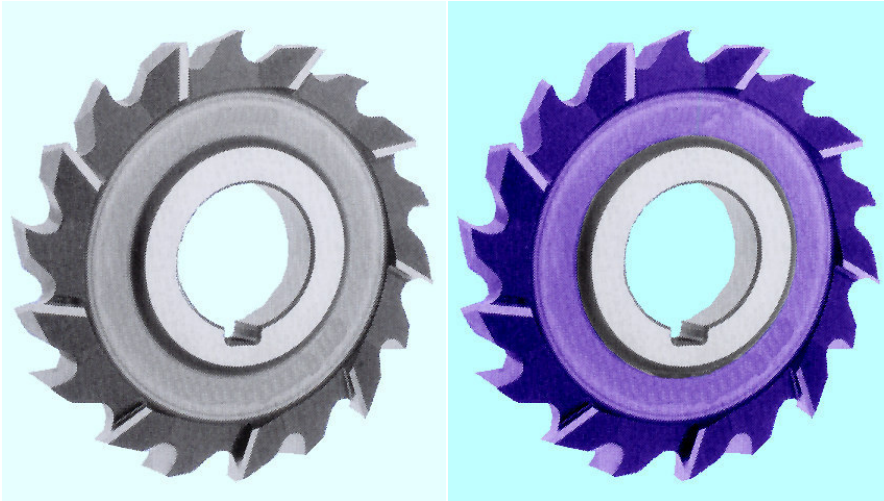
## kreuzverzahnt

1480

1480 B

PLUS - FUTURE

beschichtet



PLUS - FUTURE

- Universal einsetzbar für sämtliche Werkstoffe. Für tiefe Schlitzte. 3-seitig schneidend.

Best.-Nr. 1480... 1480b...	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	INOX	Uni- versal	1480	1480 B
	○	○	●	●	○	○	●		
	Ø	Breite	Bohrung		Z				
..0500400	50	4	16	12	63.-	93.-			
..0500500	50	5	16	12	62.-	93.-			
..0500600	50	6	16	12	65.-	95.-			
..0500800	50	8	16	12	70.-	101.-			
..0501000	50	10	16	12	76.-	107.-			
..0630400	63	4	22	12	70.-	101.-			
..0630500	63	5	22	12	72.-	103.-			
..0630600	63	6	22	12	74.-	104.-			
..0630800	63	8	22	12	82.-	112.-			
..0631000	63	10	22	12	92.-	122.-			
..0631200	63	12	22	12	97.-	127.-			
..0800400	80	4	27	14	87.-	127.-			
..0800500	80	5	27	14	92.-	133.-			
..0800600	80	6	27	14	97.-	138.-			
..0800800	80	8	27	14	100.-	141.-			
..0801000	80	10	27	14	109.-	150.-			
..0801200	80	12	27	14	118.-	159.-			
..1000400	100	4	32	14	117.-	158.-			

Best.-Nr. 1480... 1480b...	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	INOX	Uni- versal	1480	1480 B
	○	○	●	●	○	○	●		
	Ø	Breite	Bohrung		Z				
..1000500	100	5	32	14	118.-	159.-			
..1000600	100	6	32	14	126.-	167.-			
..1000800	100	8	32	14	138.-	178.-			
..1001000	100	10	32	14	151.-	192.-			
..1001200	100	12	32	14	167.-	207.-			
..1250600	125	6	32	16	178.-	229.-			
..1250800	125	8	32	16	201.-	252.-			
..1251000	125	10	32	16	201.-	252.-			
..1251200	125	12	32	16	216.-	266.-			
..1600600	160	6	40	18	274.-	358.-			
..1600800	160	8	40	18	275.-	359.-			
..1601000	160	10	40	18	302.-	385.-			
..1601200	160	12	40	18	321.-	405.-			
..1601400	160	14	40	18	355.-	439.-			
..2001200	200	12	40	24	490.-	615.-			
..2001400	200	14	40	24	529.-	654.-			
..2001600	200	16	40	24	570.-	696.-			
..2002000	200	20	40	24	676.-	801.-			

# HSSE - Co8 Schlitzfräser

1482 W

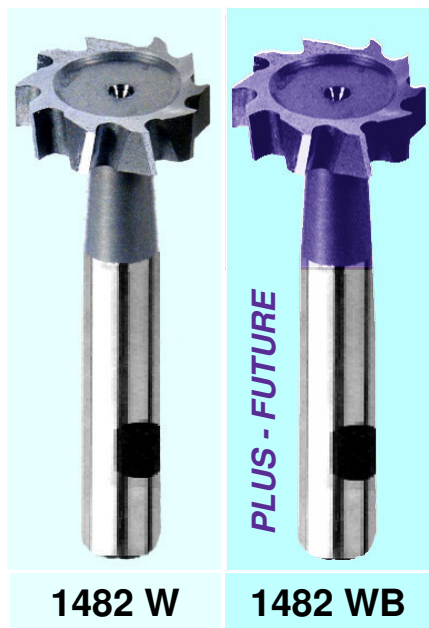
1482 WB **PLUS - FUTURE**

beschichtet



High - Flyer

- Universal einsetzbar, am Umfang schneidend, seitlich freigeschliffen, kreuzverzahnt.
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** Beschichtung, speziell für schwer zerspanbare und rostfreie Stähle.



1482 W

1482 WB

Best.-Nr.  
1482w...  
1482wb...

Best.-Nr. 1482w... 1482wb...	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1482 W	1482 WB
	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	1482 W	1482 WB
	Ø x B		Schaft-Ø	Gesamt-länge		Z	1482 W		1482 WB				
..0750015		7,5 x 1,5		6	50	6						29.-	38.-
..0750020		7,5 x 2		6	50	6						29.-	38.-
..1050020		10,5 x 2		6	50	6						29.-	38.-
..1050025		10,5 x 2,5		6	50	6						29.-	38.-
..1050030		10,5 x 3		6	50	6						29.-	38.-
..1350020		13,5 x 2		10	56	8						33.-	43.-
..1350030		13,5 x 3		10	56	8						33.-	43.-
..1350040		13,5 x 4		10	56	8						33.-	43.-
..1650030		16,5 x 3		10	56	8						39.-	51.-
..1650040		16,5 x 4		10	56	8						39.-	51.-
..1650050		16,5 x 5		10	56	8						39.-	51.-
..1950030		19,5 x 3		10	56	8						44.-	63.-
..1950040		19,5 x 4		10	56	8						44.-	63.-
..1950050		19,5 x 5		10	56	8						44.-	63.-
..2250040		22,5 x 4		10	56	8						52.-	78.-
..2250050		22,5 x 5		10	56	8						52.-	78.-
..2250060		22,5 x 6		10	56	8						52.-	78.-
..2550040		25,5 x 4		10	56	8						60.-	92.-
..2550050		25,5 x 5		10	56	8						60.-	92.-
..2550060		25,5 x 6		10	56	8						60.-	92.-
..2550080		25,5 x 8		10	56	8						60.-	92.-
..2850060		28,5 x 6		10	56	8						70.-	102.-
..2850080		28,5 x 8		10	56	8						70.-	102.-
..3250060		32,5 x 6		10	56	10						83.-	125.-
..3250070		32,5 x 7		10	56	10						83.-	125.-
..3250080		32,5 x 8		10	56	10						83.-	125.-
..4550100		45,5 x 10		12	63	10						119.-	166.-

# HSSE - Co8 - T - Nutenfräser

1483 W

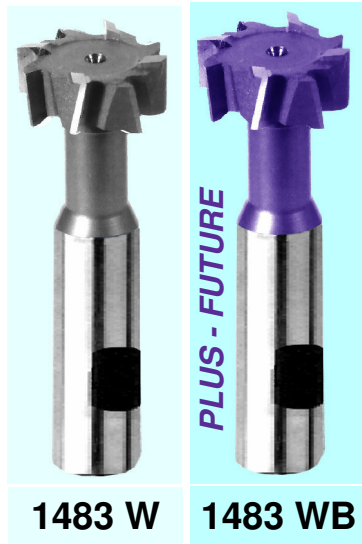
1483 WB **PLUS - FUTURE**

beschichtet

- am Umfang und seitlich schneidend
- kreuzverzahnt



High - Flyer



1483 W

1483 WB

Best.-Nr.  
1483w...  
1483wb...

Best.-Nr. 1483w... 1483wb...	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1483 W	1483 WB
	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	●	1483 W	1483 WB
	Ø x B		Schaft-Ø	Gesamt-länge		Z	1483 W		1483 WB				
..1250060		12,5 x 6		10	57	6						46.-	57.-
..1600080		16 x 8		10	62	6						54.-	68.-
..1800080		18 x 8		12	70	6						61.-	77.-
..1900090		19 x 9		12	70	6						63.-	83.-
..2100090		21 x 9		12	74	6						61.-	91.-
..2200100		22 x 10		12	74	6						63.-	93.-
..2500110		25 x 11		16	82	6						72.-	103.-
..2800120		28 x 12		16	85	6						82.-	122.-
..3200140		32 x 14		16	90	8						96.-	142.-
..3600160		36 x 16		25	103	8						121.-	175.-
..4000180		40 x 18		25	108	8						155.-	221.-



# HSSE - Co8 Winkelfräser 45°/60°

**1484 W**  
45°

**1484 WB**  
*EXTREM - SPEED* beschichtet

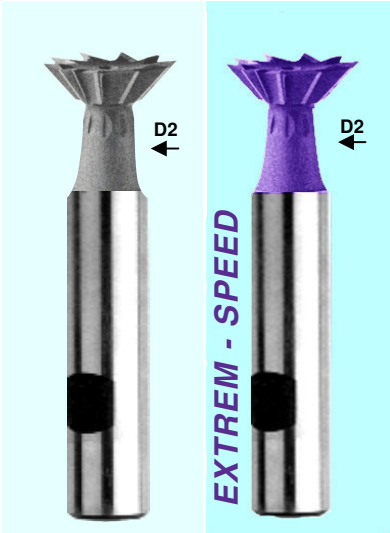
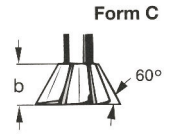
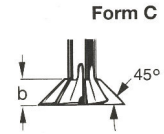
**1485 W**  
60°

**1485 WB**  
*EXTREM - SPEED* beschichtet

Form C



DIN 1833



- Form C am Umfang + stirnseitig schneidend
- Höchstleistung mit *EXTREM - SPEED* - Beschichtung

Best.-Nr. 1484w... 1484wb... 1485w... 1485wb...	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1484 W 45°	1484 WB 45°	1485 W 60°	1485 WB 60°
	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	1484 W	1484 WB	1485 W	1485 WB
∅	∅ D2	Schneidenbreite		Schaft-∅		Ges.-länge	Z								
		45°	60°												
..1600	16	6	4	6,3	12	60	10	32.-	42.-	32.-	42.-				
..2000	20	7.8	5	8	12	63	10	38.-	45.-	38.-	45.-				
..2500	25	9	6,3	10	16	67	10	48.-	67.-	48.-	67.-				
..3200	32	15	8	12,5	16	71	12	71.-	95.-	71.-	95.-				

**1484 W**    **1484 WB**    45°

**1485 W**    **1485 WB**    60°



**1486 W**  
45°

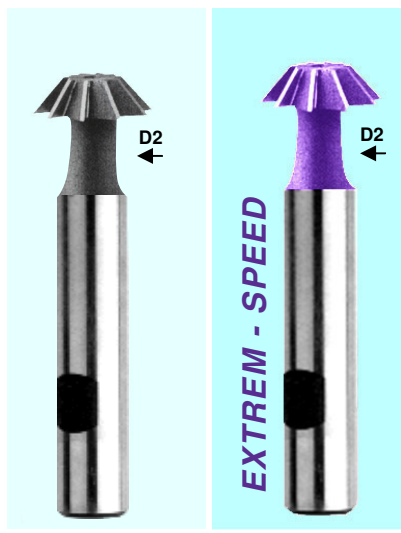
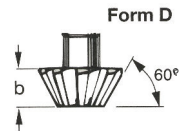
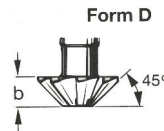
**1486 WB**  
*EXTREM - SPEED* beschichtet

**1487 W**  
60°

**1487 WB**  
*EXTREM - SPEED* beschichtet

Form D

DIN 1833



- Form D nur am Umfang schneidend
- Höchstleistung mit *EXTREM - SPEED* - Beschichtung

Best.-Nr. 1486w... 1486wb... 1487w... 1487wb...	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni-versal	1486 W 45°	1486 WB 45°	1487 W 60°	1487 WB 60°
	○	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	1486 W	1486 WB	1487 W	1487 WB
∅	∅ D2	Schneidenbreite		Schaft-∅		Ges.-länge	Z								
		45°	60°												
..1600	16	8.2	4	6,3	12	60	10	31.-	41.-	31.-	41.-				
..2000	20	10.5	5	8	12	63	10	36.-	49.-	36.-	49.-				
..2500	25	11.5	6,3	10	16	67	10	46.-	65.-	46.-	65.-				
..3200	32	15	8	12,5	16	71	12	70.-	94.-	70.-	94.-				

**1486 W**    **1486 WB**    45°

**1487 W**    **1487 WB**    60°

# HSSE - Co8 - Viertelkreisfräser

**1488 WR**

**1488 WBR**

**PLUS - FUTURE**

beschichtet

- Universal einsetzbar zum Kanten abrunden
- Höchstleistung mit **PLUS - FUTURE** - Beschichtung.



Best.-Nr.  
1488wr...  
1488wbr...

	Thermo Plast. Alu	Alu	Alu Guss > 10% Si	Stahl < 750N	Stahl < 900N	Stahl < 1400N	Stahl < 55HRC	INOX	Ti + Cu	GG (G)	Uni- versal	1488 WR	1488 WBR
	○	○	○	●	●			○	○	○	●		
	R	Ø		Schaft- Ø	Gesamtlänge	Z						1488 WR	1488 WBR
..0100	1	8		10	60	4						33.-	40.-
..0150	1,5	9		10	60	4						43.-	50.-
..0200	2	10		10	60	4						33.-	40.-
..0250	2,5	11		10	60	4						43.-	54.-
..0300	3	12		12	60	4						38.-	49.-
..0350	3,5	13		12	60	4						51.-	62.-
..0400	4	14		12	60	4						42.-	53.-
..0450	4,5	15		12	60	4						56.-	70.-
..0500	5	16		12	60	4						46.-	60.-
..0550	5,5	19		16	67	4						59.-	73.-
..0600	6	20		16	67	4						50.-	64.-
..0650	6,5	21		16	71	4						69.-	83.-
..0700	7	22		16	71	4						70.-	84.-
..0750	7,5	23		16	71	4						72.-	86.-
..0800	8	24		16	71	4						72.-	86.-
..0850	8,5	28		25	85	4						89.-	111.-
..0900	9	28		25	85	4						82.-	104.-
..0950	9,5	28		25	85	4						86.-	104.-
..1000	10	28		25	85	4						86.-	104.-
..1050	10,5	32		25	90	4						102.-	126.-
..1100	11	32		25	90	4						102.-	126.-
..1200	12	34		25	90	4						102.-	126.-
..1400	14	44		25	100	6						136.-	166.-
..1500	15	46		25	100	6						179.-	209.-
..1600	16	48		25	100	6						198.-	230.-
..1800	18	52		32	112	6						216.-	260.-
..2000	20	56		32	112	6						256.-	300.-



# HSSE - Co - Winkelfräser

1490 45°

1491 60°

1490 B 45°

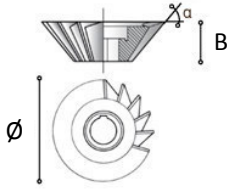
1491 B 60°

Alu	Alu Guss	Stahl	Stahl	Stahl	INOX	Uni-versal
○	○	●	●	○	○	●

Best.-Nr.

1490...  
1490b...

Ø	Winkel a ± 25'	Breite B	Boh- rung	Zähne	1490	1490 B
50	45°	13	13	16	113.-	158.-
63	45°	18	16	16	151.-	198.-
80	45°	22	22	18	238.-	292.-
100	45°	28	28	20	406.-	468.-



Best.-Nr.

1491...  
1491b...

Ø	Winkel a ± 25'	Breite B	Boh- rung	Zähne	1491	1491 B
50	60°	16	13	16	113.-	158.-
63	60°	20	16	16	151.-	198.-
80	60°	25	22	18	238.-	292.-
100	60°	32	27	20	406.-	468.-

# HSSE - Co - Prismenfräser

1493 45°

1494 60°

1495 90°

1493B 45°

1494B 60°

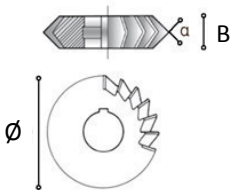
1495B 90°

Alu	Alu Guss	Stahl	Stahl	Stahl	INOX	Uni-versal
○	○	●	●	○	○	●

Best.-Nr.

1493...  
1493b...

Ø	Winkel a ± 25'	Breite B	Boh- rung	Zähne	1493	1493 B
50	45°	8	16	16	95.-	135.-
63	45°	10	22	18	129.-	164.-
80	45°	12	27	18	193.-	248.-
100	45°	18	32	20	277.-	347.-



Best.-Nr.

1494...  
1494b...

Ø	Winkel a ± 25'	Breite B	Boh- rung	Zähne	1494	1494 B
50	60°	10	16	16	103.-	141.-
63	60°	14	22	18	137.-	188.-
80	60°	18	27	18	198.-	252.-
100	60°	25	32	20	302.-	386.-

Best.-Nr.

1495...  
1495b...

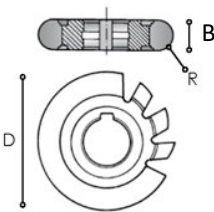
Ø	Winkel a ± 25'	Breite B	Boh- rung	Zähne	1495	1495 B
50	90°	14	16	16	107.-	148.-
63	90°	20	22	18	147.-	198.-
80	90°	22	27	18	218.-	274.-
100	90°	32	32	20	324.-	436.-

# HSSE - Co - Halbkreisfräser, konvex

**1497**

**1497 B**

Alu	Alu Guss	Stahl	Stahl	Stahl	INOX	Uni- versal	Best.-Nr. 1497...
○	○	●	●	○	○	●	1497b...



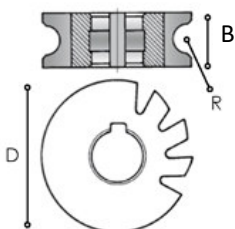
	Radius	Ø	Breite B	Boh- rung	Zähne	1497	1497 B
..0100	1	50	2	16	14	83.-	118.-
..0150	1.5	50	3	16	14	87.-	126.-
..0200	2	50	4	16	14	89.-	129.-
..0250	2.5	63	5	22	12	95.-	132.-
..0300	3	63	6	22	12	100.-	135.-
..0350	3.5	63	7	22	12	115.-	154.-
..0400	4	63	8	22	12	120.-	162.-
..0450	4.5	63	9	22	12	126.-	168.-
..0500	5	63	10	22	12	131.-	174.-
..0550	5.5	80	11	27	12	154.-	196.-
..0600	6	80	12	27	12	154.-	198.-
..0800	8	80	16	27	12	187.-	236.-
..1000	10	100	20	32	12	249.-	328.-

# HSSE - Co - Halbkreisfräser, konkav

**1499**

**1499 B**

Alu	Alu Guss	Stahl	Stahl	Stahl	INOX	Uni- versal
○	○	●	●	○	○	●



	Radius	Ø	Breite B	Boh- rung	Zähne	1499	1499 B
..0100	1	50	6	16	14	106.-	138.-
..0150	1.5	50	8	16	14	111.-	147.-
..0200	2	50	9	16	14	110.-	149.-
..0250	2.5	63	10	22	12	113.-	151.-
..0300	3	63	12	22	12	130.-	168.-
..0400	4	63	16	22	12	156.-	208.-
..0500	5	63	20	22	12	177.-	234.-
..0600	6	80	24	27	12	220.-	286.-
..0800	8	80	32	27	12	322.-	396.-
..1000	10	100	36	32	12	430.-	528.-



# Übersicht der Werkstoffgruppen

Gruppe A	Gruppe B	Gruppe C
Automaten-, Bau-, Einsatz-, Nitrier-, Vergütungs-, unlegierte Werkzeugstähle	Chemisch beständige und warmfeste Stähle, legierte + rostfreie Werkzeugstähle	Chemisch beständige Stähle, legierte Stähle, Kaltarbeits-, Schnellarbeits-, Ventil- + rostfreie Stähle
1.0037 St 37-2 1.0050 St 50-2 1.0060 St 60-2 Plexiglas Polyamid 1.0401 C 15 1.0402 C 22 1.0501 C 35 1.0503 C 45 1.0601 C 60 1.1730 C 45 W 1.1141 Ck 15 1.1178 Ck 30 1.1180 Ck 35 1.1191 Ck 45 1.0711 9 S 20 1.0718 9 S MnPb 28 1.0737 9 S MnPb 36 1.0726 35 S 20 1.0727 45 S 20 Gg 15 Gg 20 Gg 25 1.0416 Gs-40 1.0443 Gs-45	1.1167 36 Mn 5 1.2510 100 MnCr W 4 1.2842 90 MnCrV 1.7131 16 MnCr 5 1.2344 X 40 CrMo V 51 1.2363 X 100 CrMo V 51 1.4006 X 10 Cr 13 1.4034 X 40 Cr 13 1.4057 X 22 CrNi 17 1.4113 X 6 CrMo 17 1.4551 X 10 CrNi 18-9 1.4340 G-X 40 CrNi 27-4 1.7220 34 CrMo 4 1.7225 42 CrMo 4 1.7262 15 CrMo 5 1.8159 50 Cr V 4 1.8507 34 CrAlMo 5 Gg 30 Gg 35 Gg 40	1.2080 X 210 Cr 12 (RCC) 1.2083 X 40 Cr 13 1.2316 X 36 CrMo 17 1.2379 X 155 Cr VMb 12 1 1.2436 X 210 CrW 12 1.2767 X 45 NiCrMo 4 1.4306 X 2 CrNi 18 9 1.4404 X 2 CrNiMo 18 10 1.4541 X 10 CrNiTi 189 (V4A) 1.4550 X 10 CrNiNb 18 9 1.4571 X 6 CrNiMoTi 17 12 2 1.2312 40 CrMn Mo 586 1.6582 34 CrNiMo 6 1.6747 30 NiCrMo 16-6 1.7147 20 MNCr 5 1.7707 40 CrMo V 9 1.3265 S 18 1-2-10 1.3343 S 6-5-2 (DMo 5) 1.3505 100 Cr 6
Gruppe D	Gruppe E	Gruppe F
Schwer zerspanbare Materialien, hochwarmfeste Stähle, Ti- und Ni-Legierungen	Kupfer / Messing, Kupferlegierungen	Aluminium- und Magnesiumlegierungen
1.4401 X 5 CrNiMo 18 12 1.4980 X 5 NiCr Ti 26 15 2.4631 NiCr 20 TiAl 2.4632 NiCr 20 Co 18 Ti 3.7024 Titan 3.7164 TiAl6V4-900 N/mm <sup>2</sup> 2.4632 Nimonic 2.4606 Inconel 2.4654 Waspaloy 2.4603 Hastelloy X	Albamit Bakelit CuSi 2 NmF 34 CuSn 6 ZnF 77 CuZn 20 Pb 2 CuZn 40 Pb 2 Degolan E-Cu 57 F 20 Ferrozell Novotex Poystyrol Pertinax SF-CuF 20 Ultramid	3.0305 Al 99 3.0515 AlMn 1 3.0525 AlMn 1 Mg 0.5 3.0615 AlMgSiPb 3.1325 AlCuMg 1 3.1355 AlCuMg 3.3308 Al99,9Mg 0.5 W8 3.3315 AlMg 1 3.3555 AlMg 5 3.4365 AlZnMgCu 1 3.5812 GMgAl 8 Zn 1 3.5912 G-MgAl9 Zn 1 AlCuMgPb AlMnW 9 AlZnMg 1 GD-MgAl 9 Zn 1 MgAl 6 Zn MgMn 2

## Berechnung von Schnittwerten

$V_c$  = Schnittgeschwindigkeit  
 $n$  = Umdrehung pro min.  
 $V_f$  = Vorschub pro min.  
 $Z$  = Zähnezahl

$\varnothing_c$  = Fräserdurchmesser  
 $S$  = Vorschub pro Umdrehung  
 $f_z$  = Vorschub pro Zahn

### Formel

$$V_c = \frac{3,14 \times \varnothing_c \times n}{1000}$$

$$n = \frac{V_c \times 1000}{3,14 \times \varnothing_c}$$

$$S = \frac{V_f}{n}$$

$$f_z = \frac{V_f}{n \times z}$$

$$V_f = n \times z \times f_z$$

# Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten für Plus Future

## ASP - Pulver - HSS - Fräser - HSS-X-XENIX

Werkstoff	Automaten-, Bau-, Einsatz-, Nitrier-, Vergütungs-, unlegierte Werkzeugstähle										bis 700 N/mm <sup>2</sup> , Gg < 100 HB	
Gruppe <b>A</b>	1.0037	St 37-2	1.0401	C 15	1.1730	C 45 W	1.0711	9 S 20				Gg 15
	1.0050	St 50-2	1.0402	C 22	1.1141	Ck 15	1.0718	9 S MnPb 28				Gg 20
	1.0060	St 60-2	1.0501	C 35	1.1178	Ck 30	1.0737	9 S MnPb 36				Gg 25
		Plexiglas	1.0503	C 45	1.1180	Ck 35	1.0726	35 S 20	1.0416			Gs-40
		Polyamid	1.0601	C 60	1.1191	Ck 45	1.0727	45 S 20	1.0443			Gs-45
Werkstoff	Chemisch beständige und wärmefeste Stähle, legierte + rostfreie Werkzeugstähle										bis 1100 N/mm <sup>2</sup> , Gg > 200 HB	
Gruppe <b>B</b>	1.1167	36 Mn 5	1.2344	X 40 CrMo V 51	1.4057	X 22 CrNi 17	1.7220	34 CrMo 4	1.8507		34 CrAlMo 5	
	1.2510	100 MnCr W 4	1.2363	X100CrMoV51	1.4113	X 6 CrMo 17	1.7225	42 CrMo 4			Gg 30	
	1.2842	90 MnCrV	1.4006	X 10 Cr 13	1.4551	X 10 CrNi 18-9	1.7262	15 CrMo 5			Gg 35	
	1.7131	16 MnCr 5	1.4034	X 40 Cr 13	1.4340	GX40CrNi274	1.8159	50 Cr V 4			Gg 40	
Werkstoff	Chemisch beständige Stähle, legierte Stähle, Kaltarbeits-, Schnellarbeits-, Ventil- + rostfreie Stähle										bis 1400 N/mm <sup>2</sup>	
Gruppe <b>C</b>	1.2080	X210Cr12(ROC)	1.2436	X 210 CrW 12	1.4541	X10CrNi18(9)4A	1.6582	34 CrNiMo 6	1.3265		S 18 1-2-10	
	1.2083	X 40 Cr 13	1.2767	X 45 NiCrMo 4	1.4550	X 10 CrNiNb 18 9	1.6747	30 NiCrMo 16-6	1.3343		S6-5-2(DMo5)	
	1.2316	X 36 CrMo 17	1.4306	X 2 CrNi 18 9	1.4571	X6CrNiMoTi17122	1.7147	20 MnCr 5	1.3505		100 Cr 6	
	1.2379	X15CrNi121	1.4404	X2CrNiMo1810	1.2312	40 CrMn Mo 586	1.7707	30 CrMo V 9				
Werkstoff	Schwer zerspanbare Materialien, hochwärmefeste Stähle, Ti- und Ni-Legierungen											
Gruppe	1.4401	X5CrNiMo1812	2.4631	NiCr 20 TiAl	3.7024	Titan	2.4632	Nimonic	2.4654		Waspaloy	
	1.4980	X5NiCrTi2615	2.4632	NiCr20Co18Ti	3.7164	TiAl6V4900Nmm <sup>2</sup>	2.4606	Inconel	2.4603		Hastelloy X	
Werkstoff	Kupfer/Messing, Kupferlegierungen											
Gruppe <b>E</b>	Albamat		CuSn 6 ZnF 77		Degolan		Novotex		SF-CuF 20			
	Bakelit		CuZn 20 Pb 2		E-Cu 57 F 20		Polystyrol		Ultramid			
	CuSi 2 MnF 34		Cu Zn 40 Pb 2		Ferrozell		Pertinax					
Werkstoff	Alu-Guss, ausgehärtetes Alu											
Gruppe <b>F</b>	3.0305	Al 99	3.1325	AlCuMg 1	3.3555	AlMg 5	AlCuMgPb		MgAl 6 Zn			
	3.0515	AlMn 1	3.1355	AlCuMg 2	3.4365	AlZnMgCu 1	AlMnW 9		MgMn 2			
	3.0525	AlMn 1 Mg 0.5	3.3308	Al99,9Mg0.5 W8	3.5812	G-MgAl 8 Zn 1	AlZnMg 1					
	3.0615	AlMgSiPb	3.3315	AlMg 1	3.5912	G-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl 9 Zn 1					

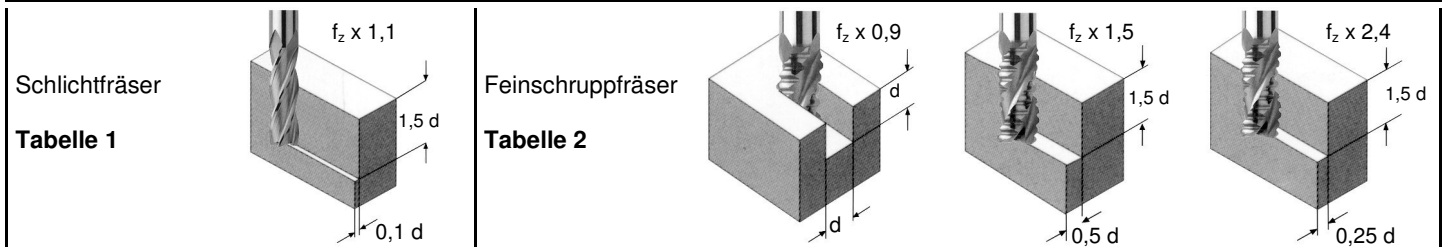


Tabelle 1											
Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten für ASP Schafffräser											
Gruppe	Schnittgeschwindigkeit	Fräser-Ø									
	Vc (m/min)	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30
<b>A</b>	70-90	0.014	0.029	0.045	0.067	0.07	0.09	0.095	0.10	0.08	0.08
<b>B</b>	45-65	0.014	0.029	0.045	0.067	0.07	0.09	0.095	0.10	0.08	0.08
<b>C</b>	35-45	0.013	0.02	0.03	0.054	0.06	0.07	0.075	0.09	0.07	0.07
<b>D</b>	25-35	0.012	0.02	0.03	0.054	0.06	0.07	0.075	0.09	0.07	0.07
<b>E</b>	150-200	0.05	0.06	0.09	0.13	0.14	0.13	0.135	0.14	0.17	0.19
<b>F</b>	300-400	0.05	0.06	0.09	0.13	0.14	0.13	0.135	0.14	0.17	0.19

Tabelle 2											
Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten für ASP Feinschruppfräser											
Gruppe	Schnittgeschwindigkeit	Fräser-Ø									
	Vc (m/min)	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 25	Ø 30
<b>A</b>	65-85	0.010	0.015	0.012	0.027	0.022	0.039	0.032	0.032	0.042	0.042
<b>B</b>	40-60	0.010	0.015	0.012	0.027	0.022	0.039	0.032	0.032	0.042	0.042
<b>C</b>	30-40	0.009	0.013	0.019	0.025	0.029	0.022	0.022	0.032	0.032	0.032
<b>D</b>	20-30	0.009	0.013	0.019	0.025	0.029	0.031	0.022	0.032	0.032	0.032
<b>E</b>	120-160	0.02	0.03	0.065	0.07	0.084	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11
<b>F</b>	220-320	0.023	0.035	0.045	0.057	0.05	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10

# Empfohlene Schnittgeschwindigkeiten für HSSE - Fräser

		Nutfräser										Schlichtfräser								Schruppfräser										
Gruppe A		Werkstoff: Automaten-, Bau-, Einsatz-, Nitrier-, Vergütungs-, unlegierte Werkzeugstähle																				bis 700 N/mm <sup>2</sup> , Gg < 100 HB								
Schnittmeter	Ø	2	4	6	8	10	12	16	20	30	32	4	6	8	10	12	16	20	25	30	32	6	8	10	12	16	20	25	30	32
unbeschichtet V <sub>c</sub> 25 - 30	f <sub>z</sub>	0.003	0.007	0.013	0.23	0.035	0.045	0.065	0.085	0.095	0.098	0.005	0.006	0.009	0.014	0.023	0.027	0.034	0.038	0.043	0.046	0.006	0.009	0.015	0.019	0.027	0.034	0.038	0.043	0.046
	n	4400	2200	1400	1000	88000	68000	53000	43000	28000	26000	2200	1400	1000	88000	68000	53000	43000	33000	28000	26000	1400	1000	88000	68000	53000	43000	33000	28000	26000
	V <sub>f</sub>	45	46	56	69	90	94	104	101	75	70	55	42	44	58	66	62	63	84	83	75	42	44	58	66	62	63	70	69	67
Plus Future V <sub>c</sub> 60 - 80	f <sub>z</sub>	0.005	0.009	0.015	0.025	0.045	0.055	0.075	0.095	0.105	0.108	0.007	0.008	0.011	0.016	0.025	0.029	0.036	0.042	0.046	0.047	0.008	0.011	0.017	0.021	0.029	0.036	0.042	0.046	0.048
	n	11400	5800	3900	2900	2400	1900	1500	1200	77000	70000	5800	3900	2900	2400	1900	1500	1200	92000	77000	70000	23900	2900	2400	1900	1500	1200	92000	77000	70000
	V <sub>f</sub>	113	114	143	175	230	238	263	249	188	180	137	106	112	147	167	157	154	216	207	200	106	112	147	167	157	154	180	173	165

Gruppe B		Chemisch beständige und warmfeste Stähle, legierte + rostfreie Werkzeugstähle																				bis 1100 N/mm <sup>2</sup> , Gg > 200 HB								
Schnittmeter	Ø	2	4	6	8	10	12	16	20	30	32	4	6	8	10	12	16	20	25	30	32	6	8	10	12	16	20	25	30	32
unbeschichtet V <sub>c</sub> 20 - 25	f <sub>z</sub>	0.003	0.007	0.013	0.023	0.034	0.044	0.065	0.080	0.085	0.086	0.004	0.005	0.008	0.013	0.018	0.024	0.030	0.033	0.036	0.038	0.005	0.008	0.013	0.018	0.024	0.030	0.033	0.036	0.038
	n	3300	1600	1000	88000	68000	48000	43000	33000	23000	21000	1600	1000	88000	68000	48000	43000	33000	28000	23000	20000	1000	88000	68000	48000	43000	33000	28000	23000	20000
	V <sub>f</sub>	34	34	42	52	62	62	79	75	57	50	34	26	32	39	42	45	43	61	56	50	26	32	39	42	45	43	51	46	42
Plus Future V <sub>c</sub> 50 - 60	f <sub>z</sub>	0.005	0.009	0.015	0.025	0.036	0.046	0.075	0.090	0.095	0.095	0.006	0.007	0.010	0.015	0.020	0.026	0.032	0.035	0.038	0.040	0.007	0.010	0.015	0.020	0.026	0.032	0.035	0.038	0.040
	n	8100	4100	2800	2100	1700	1300	1100	82000	57000	54000	4100	2800	2100	1700	1300	1100	82000	67000	57000	54000	2800	2100	1700	1300	1100	82000	67000	57000	54000
	V <sub>f</sub>	98	80	102	115	140	146	175	170	124	120	80	65	72	90	100	100	100	133	122	120	65	72	90	100	100	100	110	102	120

Gruppe C		Chemisch beständige Stähle, legierte Stähle, Kaltarbeits-, Schnellarbeits-, Ventil- + rostfreie Stähle																				bis 1400 N/mm <sup>2</sup>								
Schnittmeter	Ø	2	4	6	8	10	12	16	20	30	32	4	6	8	10	12	16	20	25	30	32	6	8	10	12	16	20	25	30	32
unbeschichtet V <sub>c</sub> 10 - 16	f <sub>z</sub>	0.002	0.006	0.011	0.015	0.025	0.035	0.55	0.75	0.084	0.086	0.005	0.006	0.009	0.014	0.019	0.024	0.032	0.035	0.039	0.042	0.006	0.009	0.014	0.019	0.024	0.032	0.035	0.039	0.039
	n	2300	1100	78000	58000	48000	38000	28000	23000	13000	10000	1100	78000	58000	48000	38000	28000	23000	18000	13000	10000	78000	58000	48000	38000	28000	23000	18000	13000	10000
	V <sub>f</sub>	18	21	24	30	40	40	49	50	32	28	29	22	24	30	32	31	33	43	35	30	22	24	30	32	31	33	36	29	25
Plus Future V <sub>c</sub> 12 - 35	f <sub>z</sub>	0.004	0.008	0.013	0.025	0.035	0.045	0.065	0.085	0.090	0.095	0.007	0.008	0.011	0.016	0.021	0.026	0.034	0.037	0.041	0.042	0.008	0.011	0.016	0.021	0.026	0.034	0.037	0.041	0.042
	n	4200	2200	1500	1100	82000	72000	52000	42000	32000	25000	2200	1500	1100	82000	72000	52000	42000	37000	32000	28000	1500	1100	82000	72000	52000	42000	37000	32000	27000
	V <sub>f</sub>	31	37	42	50	64	70	82	80	64	50	50	39	40	48	56	52	53	76	70	70	39	40	48	56	52	53	63	59	68

Gruppe D		Schwer zerspanbare Materialien, hochwarmfeste Stähle, Ti- und Ni-Legierungen																												
Schnittmeter	Ø	2	4	6	8	10	12	16	20	30	32	4	6	8	10	12	16	20	25	30	32	6	8	10	12	16	20	25	30	32
unbeschichtet V <sub>c</sub> 3 - 12	f <sub>z</sub>	0.001	0.005	0.009	0.015	0.027	0.034	0.054	0.065	0.069	0.080	0.005	0.006	0.010	0.014	0.021	0.027	0.034	0.036	0.042	0.044	0.006	0.010	0.015	0.019	0.027	0.034	0.036	0.042	0.044
	n	1300	68000	48000	33000	28000	23000	16000	12000	8000	6000	68000	48000	33000	28000	23000	16000	12000	9000	8000	6000	48000	33000	28000	23000	16000	12000	9000	8000	6000
	V <sub>f</sub>	7	10	13	17	21	22	25	23	18	15	17	14	15	19	22	20	20	24	26	26	14	15	19	22	20	20	20	22	22
Plus Future V <sub>c</sub> 5 - 30	f <sub>z</sub>	0.003	0.007	0.011	0.021	0.029	0.036	0.056	0.067	0.072	0.075	0.007	0.008	0.012	0.016	0.023	0.029	0.036	0.038	0.044	0.045	0.008	0.012	0.017	0.021	0.029	0.036	0.038	0.044	0.045
	n	2600	1300	82000	62000	52000	42000	32000	27000	17000	15000	1300	82000	62000	52000	42000	32000	27000	22000	17000	15000	82000	62000	52000	42000	32000	27000	22000	17000	15000
	V <sub>f</sub>	13	18	20	29	35	35	42	41	27	22	29	22	26	32	35	34	35	44	39	40	22	26	32	35	34	35	37	32	40

Gruppe E		Kupfer/Messing, Kupferlegierungen																												
Schnittmeter	Ø	2	4	6	8	10	12	16	20	30	32	4	6	8	10	12	16	20	25	30	32	6	8	10	12	16	20	25	30	32
unbeschichtet V <sub>c</sub> 40 - 70	f <sub>z</sub>	0.004	0.008	0.019	0.031	0.045	0.060	0.095	0.125	0.175	0.190	0.009	0.014	0.022	0.034	0.038	0.045	0.055	0.065	0.085	0.090	0.013	0.023	0.034	0.038	0.045	0.055	0.065	0.085	0.090
	n	8700	4300	2800	2100	1700	1400	1000	88000	58000	42000	4300	2800	2100	1700	1400	1000	88000	68000	58000	48000	2800	2100	1700	1400	1000	88000	68000	58000	48000
	V <sub>f</sub>	110	100	145	175	225	243	275	290	270	250	130	120	150	190	180	165	160	150	160	160	120	150	190	180	165	160	150	160	160
Plus Future V <sub>c</sub> 80 - 150	f <sub>z</sub>	0.006	0.010	0.021	0.033	0.055	0.070	0.105	0.135	0.165	0.190	0.011	0.016	0.024	0.036	0.045	0.055	0.065	0.075	0.095	0.100	0.015	0.025	0.036	0.045	0.055	0.065	0.075	0.095	0.100
	n	15100	7700	5100	3900	3100	2600	2000	1600	1100	1000	7700	5100	3900	3100	2600	2000	1600	1300	1100	1100	5100	3900	3100	2600	2000	1600	1300	1100	1100
	V <sub>f</sub>	188	170	250	300	375	408	475	490	450	390	300	290	350	430	400	380	360	500	540	460	280	350	430	400	380	360	420	450	500

Gruppe F		Aluminium + Magnesiumlegierungen																												
Schnittmeter	Ø	2	4	6	8	10	12	16	20	30	32	4	6	8	10	12	16	20	25	30	32	6	8	10	12	16	20	25	30	32
unbeschichtet V <sub>c</sub> 200 - 300	f <sub>z</sub>	0.003	0.007	0.013	0.024	0.035	0.045	0.075	0.105	0.165	0.180	0.006	0.007	0.013	0.019	0.028	0.036	0.045	0.055	0.070	0.072	0.007	0.014	0.019	0.028	0.037	0.045	0.055	0.070	0.072
	n	39900	19900	13200	9900	7900	6500	4900	3900	2600	2100	19900	13200	9900	7900	6500	4900	3900	3100	2600	2100	13200	9900	7900	6500	4900	3900	3100	2600	2100
	V <sub>f</sub>	385	400	500	625	800	825	1.0	1.1	1.15	1.2	420	320	420	500	580	550	600	570	600	620	320	420	500	580	550	600	580	610	630
Plus Future V <sub>c</sub> 300 - 600	f <sub>z</sub>	0.005	0.009	0.015	0.026	0.045	0.055	0.085	0.115	0.175	0.190	0.008	0.009	0.015	0.021	0.030	0.038	0.055	0.065	0.080	0.085	0.009	0.016	0.022	0.030	0.039	0.055	0.065	0.080	0.085
	n	63800	32100	21300	16100	12800	10700	8100	6500	4300	4100	32100	21300	16100	12800	10700	8100	6500	5200	4300	4100	21300	16100	12800	10700	8100	6500	5200	4300	4100
	V <sub>f</sub>	600	640	745	1.0	1.25	1.33	1.6																						

# NOTIZEN

The image shows a page with the title 'NOTIZEN' at the top. Below the title is a large, empty rectangular area filled with horizontal light gray lines, intended for writing notes. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page.

# weitere HSS - + VHM - Werkzeuge



VHM – Hochleistungsfräser  
**Europe force**



**TWIX-Drill**  
VHM – Bohrer



**HSS + HSS-E-Co8**  
VHM – und HSS Bohrer



VHM - und HSS - Fräswerkzeuge



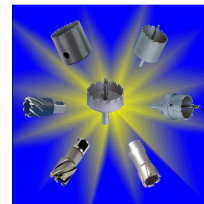
WESA HSS - und VHM Kreissägen



LENOX-Bandsägen



Bi-Metallbandsägen und HM-Bandsägen



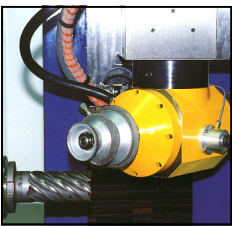
Lochsägen



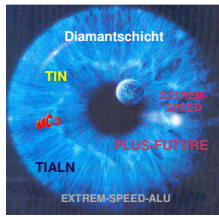
Kernlochbohrer



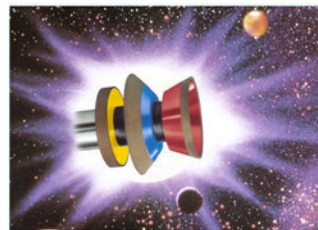
Magnetbohrmaschine



Werkzeug-Schleifservice



BESCHICHTUNGS-SERVICE



Schleifscheiben

**TWIX - Turn**  
Hochleistungs- Fräsen + -Drehen

Bei allen TWIX-...  
Die Bestellung von 20 Wendeschleifen zum Drehen = 1 Halter gratis  
Bei Bestellung von 20 Wendeschleifen zum Fräsen = 1 Fräskopf gratis

**! Gratis dazu !**

**VHM-Wendepplatten-Programm**

schneller TWIX - Turn Best price TWIX - Turn wirtschaftlicher

**WERKZEUG - RECYCLING**  
Machen Sie aus Ihrem **SCHROTT** wieder **GELD**



WESA-Metallsägemaschinen



WESA-Kreissägemaschine für Stahl Automatic 275



WESA-Bandsägemaschine 280 halbautomatisch



WESA-Bandsägemaschine 280 X-CNC Doppelsäule



WESA-Vertikalbandsägemaschine RV 1400

**.. fragen Sie nach Ihrem Einkaufsrabatt**

**Wir haben Ihn!**

H. WEBER AG Hochleistungswerkzeuge - Gartenstrasse 3 - 5737 Menziken  
 Telefon: 062 / 771 39 41 Fax: 062 / 771 43 26  
 E-Mail: info@h-weber.ch Internet: www.h-weber.ch