Vollhartmetall-Fräswerkzeuge

Outils de fraisage en carbure monobloc

Edition 3

DIHAWAG

DIHAWAG

X-Power

Jet-Power / X-Speed-Rougher

V7 / V7-Plus

SAMURAI

Bestellnummer no. de commande			Beschreibung description				Schneiden coupe Ø d1 min	max	Stahl Acier 55 – 65 HRC	Stahl Acier 45 – 55 HRC	Stahl Acier <45 HRC	Inconel, Stellite, Cobalt, Nickel	Rostfreier Stahl, INOX	Titan Titane	Kupfer Cuivre	Aluminium Aluminium	Kunststoff Plastique	Seite page
EM895	EM896		**Schaftfräser, kurz** Fraise en bout, courte	38°	3	45°	1	20	○	●	●	●	○	○				4
EM811	EM821		**Schaftfräser, kurz** Fraise en bout, courte	30°	4	45°	2	25	○	●	●	●	○	○				5
EM817	EM827		**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	30°	4	45°	2	25	○	●	●	●	○	○				7
EM812	EM822		**Schaftfräser, kurz** Fraise en bout, courte	45°	6&8	45°	6	25	○	●	●	●	○	○				8
EM876	EM877		**Kugelfräser, kurz** Fraise hémisphérique, courte	30°	2	R ±0.02	1	25	○	●	●	●	○	○				9
EM815	EM825		**Kugelfräser, lang** Fraise hémisphérique, longue	30°	4	R ±0.01	1	25	○	●	●	●	○	○				10
EM906			**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	50°	4	45°	4	20	○	●	●	●	○	○				11
EH919	EH920		**RAXI-Schruppfräser** Fraise d'ébauche RAXI	λ2 λ1	3-6	45°	4	25			●	●	●	●				19
G9D77	G9D69		**Schruppfräser, mit Hals** Fraise d'ébauche, détalonnée	λ2 λ1	4&5	R	6	20			●	●	●	●				20
G9D76	G9D68		**Schruppfräser, kurz** Fraise d'ébauche, courte	λ2 λ1	4&5	R	6	20			●	●	●	●				21
EMB14	EMB39		**Schaftfräser, lang, INOX** Fraise en bout, longue, INOX	λ2 λ1	4	45°	3	25			●	●	●	●				24
EMB15	EMB40		**Schaftfräser torisch, lang, INOX** Fraise torique, longue, INOX	λ2 λ1	4	R	3	25			●	●	●	●				25
EMB72	EMB73		**Schaftfräser, lang, INOX** Fraise en bout, longue, INOX	λ2 λ1	5	45°	6	25			●	●	●	●				26
EMB74	EMB75		**Kugelfräser, lang, INOX** Fraise hémisphérique, longue, INOX	λ2 λ1	4	R ±0.01	3	25			●	●	●	●				27
GMF56	GMF57		**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	λ2 λ1	4	45°	3	25		●	●	●	●	●				28
GMF60	GMF61		**Schaftfräser, kurz, mit Hals** Fraise en bout, courte, détalonnée	λ2 λ1	4	45°	3	20		●	●	●	●	●				29
GMF62	GMF63		**Schaftfräser, kurz, mit Hals** Fraise en bout, courte, détalonnée	λ2 λ1	4	R	3	20		●	●	●	●	●				31
GMG16	GMG17		**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	λ2 λ1	6	R	6	25		●	●	●	●	●				33
GCR			**Schaftfräser torisch, kurz** Fraise torique, courte	45°	4	R <6 ±0.01	2	12		●	●	●	●	●	●	○		37
GBSP30			**Kugelfräser, kurz** Fraise hémisphérique, courte	30°	3	R <1.5 ±0.005	2	6		●	●	●	●	●	●	○		39
GBSP40			**Kugelfräser, kurz** Fraise hémisphérique, courte	40°	4	R <1.5 ±0.005	2	6		●	●	●	●	●	●	○		40
Parameter Paramètres			**Leistungsdaten Übersicht** Aperçu des caractéristiques															67

○ geeignet / approprié ● sehr gut geeignet / très approprié

Bestellnummer no. de commande			Beschreibung description				Ø d1 min	Ø d1 max	Stahl Acier 55 – 65 HRC	Stahl Acier 45 – 55 HRC	Stahl Acier <45 HRC	Inconel, Stellite, Cobalt, Nickel	Rostfreier Stahl, INOX	Titan Titane	Kupfer Cuivre	Aluminium Aluminium	Kunststoff Plastique	Seite page
	G9447		**Schaftfräser, kurz** Fraise en bout, courte	45°	3		3	20			●	○	●	○	●	○		45
G9553	G9410		**Schaftfräser, kurz** Fraise en bout, courte	30°	3		0.5	20			●	○	●	○	●	○		46
	G9448		**Schaftfräser, kurz** Fraise en bout, courte	30°	4		2	20			●	○	●	○	●	○		47
G9540			**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	30°	4		3.5	20			●	○	●	○	●	○		48
	G9449		**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	30°	4		2	20			●	○	●	○	●	○		49
	G9G49		**Schaftfräser, kurz** Fraise en bout, courte	45°	3	45°	3	20			●	○	●	○	●	○		50
	G9G51		**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	~30°	4	45°	3	20			●	○	●	○	●	○		51
G9F45			**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	45°	4&6		3	20			●	○	●	○	●	○		52
E5522	E5521		**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	45°	2		3	20						○	●	●	●	57
E5E50			**Schaftfräser, mit Hals** Fraise en bout, détalonnée	45°	3		3	20						○	●	●	●	58
	E5E49		**Schaftfräser, lang** Fraise en bout, longue	45°	3		3	20						○	●	●	●	59
	E5448		**Schaftfräser, kurz** Fraise torique, courte	~30°	4		2	20						○	●	●	●	60
	E5449		**Schaftfräser, lang** Fraise torique, longue	~30°	4		2	20						○	●	●	●	61
E5E39	E5E40		**Schruppfräser, mit Hals** Fraise d'ébauche, détalonnée	30°	3	45°	6	20						○	●	●	●	62
	FF090		**VHM-Fasfräser 90°** Fraise à chanfreiner 90°	90°	4	–	4	16		○	●	○	●	○	●	●		65
	FF060		**VHM-Fasfräser 60°** Fraise à chanfreiner 60°	60°	4	–	4	16		○	●	○	●	○	●	●		65
	VRE090		**VHM-Vor-/Rückwärtsentgrater 90°** Outil à ébavurer avant et arrière 90°	90°	4	–	4	16		○	●	○	●	○	●	●		66
Parameter Paramètres			**Leistungsdaten Übersicht** Aperçu des caractéristiques															67

30° Drallwinkel
angle d'hélice 30°

45° Drallwinkel
angle d'hélice 45°

ungleicher Drallwinkel
angles d'hélices inégaux

Feinstkorn-Hartmetall
carbure micrograin

4 Schneiden
4 dents

Schaft glatt
queue sans méplat

Schaft mit Spannfläche
queue avec méplat

Radiustoleranz
Tolérance de rayon

Eckradiustoleranz
Tolérance d'angle

Eckradius
rayon d'angle

Ecken-Schutzfase 45°
Chanfrein de protection 45°

scharfkantig
angle vif

Fasfräser
Fraise à chanfreiner

○ geeignet / approprié ● sehr gut geeignet / très approprié

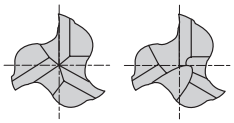
EM895 / EM896

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

38° 45° 3 HA HB MG HM

- Für die Bearbeitung von: Werkzeugstählen, legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen
- Besitzt die Vorteile von 2- und 4-Schneiden Fräsern
- Bessere Werkstückoberflächen

- Pour l'usinage d'aciers à outils, aciers alliés, fonte d'acier et aciers trempés
- Possède les avantages des fraises à 2 et 4 dents
- Meilleurs états de surface



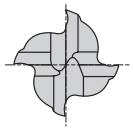
Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	 CHF
EM895010		1	3	2.5	38	**25.30**
EM895015		1.5	4	5	50	**25.30**
EM895025		2.5	3	7	38	**21.40**
EM895030		3	3	10	38	**21.40**
EM895901	**EM896901**	3	6	10	50	**33.70**
EM895035		3.5	4	12	50	**23.70**
EM895902	**EM896902**	3.5	6	12	50	**33.70**
EM895040		4	4	12	50	**23.70**
EM895903	**EM896040**	4	6	12	50	**33.70**
EM895045	**EM896045**	4.5	6	14	57	**33.70**
EM895050		5	5	14	50	**30.80**
EM895904	**EM896903**	5	6	14	57	**33.70**
EM895060	**EM896060**	6	6	16	57	**33.70**
EM895080	**EM896080**	8	8	20	63	**41.60**
EM895100	**EM896100**	10	10	22	72	**60.00**
EM895120	**EM896120**	12	12	25	73	**82.50**
EM895140	**EM896140**	14	14	25	75	**101.00**
EM895160	**EM896160**	16	16	32	82	**127.00**
EM895180	**EM896180**	18	18	32	92	**169.00**
EM895200	**EM896200**	20	20	38	92	**203.00**

Schnittdaten: Seite 12 / Données de coupe: Page 12

EM811 / EM821

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

30° 45° 4 HA HB MG HM



- Für die Bearbeitung von: Werkzeugstählen, legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen
- 4 Schneiden erlauben bessere Oberflächengüte des Werkstücks
- Gesteigerte Produktivität

- Pour l'usinage d'aciers à outils, aciers alliés, fonte d'acier et aciers trempés
- 4 dents permettent d'améliorer l'état de surface de la pièce usinée
- Productivité accrue

Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
EM811020		2	4	6	40	**21.40**
EM811901	**EM821901**	2	6	6	40	**30.90**
EM811025		2.5	4	8	40	**21.40**
EM811902	**EM821902**	2.5	6	8	40	**30.90**
EM811030	**EM821030**	3	6	8	45	**30.90**
EM811035	**EM821035**	3.5	6	10	45	**30.90**
EM811040	**EM821040**	4	6	11	45	**30.90**
EM811045	**EM821045**	4.5	6	11	45	**30.90**
EM811050	**EM821050**	5	6	13	50	**30.90**
EM811055	**EM821055**	5.5	6	13	50	**30.90**
EM811060	**EM821060**	6	6	13	50	**30.90**
EM811065	**EM821065**	6.5	8	16	60	**39.50**
EM811070	**EM821070**	7	8	16	60	**39.50**
EM811075	**EM821075**	7.5	8	16	60	**39.50**
EM811080	**EM821080**	8	8	19	60	**39.50**
EM811085	**EM821085**	8.5	10	19	70	**58.50**
EM811090	**EM821090**	9	10	19	70	**58.50**
EM811095	**EM821095**	9.5	10	19	70	**58.50**
EM811100	**EM821100**	10	10	22	70	**58.50**
EM811105	**EM821105**	10.5	12	22	75	**80.10**

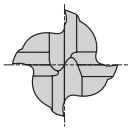
Schnittdaten: Seite 13 / Données de coupe: Page 13

EM811 / EM821

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

30° 45° 4 HA HB MG HM

- Für die Bearbeitung von: Werkzeugstählen, legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen
- 4 Schneiden erlauben bessere Oberflächengüte des Werkstücks
- Gesteigerte Produktivität



- Pour l'usinage d'aciers à outils, aciers alliés, fonte d'acier et aciers trempés
- 4 dents permettent d'améliorer l'état de surface de la pièce usinée
- Productivité accrue

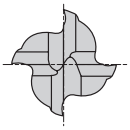
Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	 CHF
EM811110	**EM821110**	11	12	22	75	**80.10**
EM811115	**EM821115**	11.5	12	22	75	**80.10**
EM811120	**EM821120**	12	12	26	75	**80.10**
EM811904	**EM821904**	13	12	26	85	**102.00**
EM811140	**EM821140**	14	14	26	85	**102.00**
EM811905	**EM821905**	14	12	26	85	**102.00**
EM811903	**EM821903**	14	16	26	85	**133.00**
EM811906	**EM821906**	15	16	26	90	**128.00**
EM811160	**EM821160**	16	16	32	100	**128.00**
EM811907	**EM821907**	17	16	32	100	**169.00**
EM811180	**EM821180**	18	18	32	100	**169.00**
EM811908	**EM821908**	18	16	32	100	**169.00**
EM811909	**EM821909**	19	20	32	100	**204.00**
EM811200	**EM821200**	20	20	38	105	**204.00**
EM811220	**EM821220**	22	20	38	105	**265.00**
EM811240	**EM821240**	24	25	45	120	**326.00**
EM811250	**EM821250**	25	25	45	120	**326.00**

Schnittdaten: Seite 13 / Données de coupe: Page 13

EM817 / EM827

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

30° 45° 4 HA HB MG HM



- Für die Bearbeitung von: Werkzeugstählen, legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen
- 4 Schneiden erlauben bessere Oberflächengüte des Werkstücks
- Gesteigerte Produktivität

- Pour l'usinage d'aciers à outils, aciers alliés, fonte d'acier et aciers trempés
- 4 dents permettent d'améliorer l'état de surface de la pièce usinée
- Productivité accrue

Bestellnummer numéro de commande		**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	CHF
EM817020		2	4	8	40	**25.60**
EM817030	**EM827030**	3	6	12	50	**37.10**
EM817040	**EM827040**	4	6	15	50	**37.10**
EM817050	**EM827050**	5	6	20	60	**37.10**
EM817060	**EM827060**	6	6	20	60	**37.10**
EM817080	**EM827080**	8	8	25	70	**47.30**
EM817100	**EM827100**	10	10	30	90	**70.10**
EM817120	**EM827120**	12	12	30	90	**96.20**
EM817140	**EM827140**	14	16	40	110	**132.00**
EM817160	**EM827160**	16	16	50	110	**172.00**
EM817180	**EM827180**	18	20	50	110	**226.00**
EM817200	**EM827200**	20	20	55	110	**275.00**
EM817250	**EM827250**	25	25	75	140	**440.00**

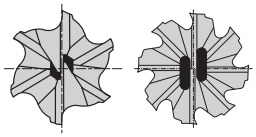
Schnittdaten: Seite 13 / Données de coupe: Page 13

EM812 / EM822

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

45° 45° 6&8 HA HB MG HM

- Geeignet zum Fräsen von hochgehärteten Stählen
- Hochgeschwindigkeitsfräsen und Schlichten mit erhöhtem Vorschub
- Bessere Werkstückoberflächen
- Hohe Verschleissfestigkeit
- Geeignet zum Trocken-Fräsen



- Adaptée pour fraiser des aciers hautement trempés
- Fraisage ultra-rapide et finition avec vitesse d'avance accrue
- Meilleurs états de surface
- Grande résistance à l'usure
- Adaptée pour le fraisage à sec

Bestellnummer numéro de commande		**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Zähne** dents	**Preis** prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm		CHF
EM812060	**EM822060**	6	6	13	57	6	**36.20**
EM812070	**EM822070**	7	8	16	63	6	**45.70**
EM812080	**EM822080**	8	8	19	63	6	**45.70**
EM812090	**EM822090**	9	10	19	72	6	**68.40**
EM812100	**EM822100**	10	10	22	72	6	**68.40**
EM812120	**EM822120**	12	12	26	83	6	**93.00**
EM812140	**EM822140**	14	14	26	83	6	**117.00**
EM812901	**EM822901**	14	16	26	83	6	**150.00**
EM812160	**EM822160**	16	16	32	92	6	**150.00**
EM812180	**EM822180**	18	18	32	92	8	**175.00**
EM812200	**EM822200**	20	20	38	104	8	**213.00**
EM812250	**EM822250**	25	25	44	104	8	**375.00**

Schnittdaten: Seite 14 / Données de coupe: Page 14

EM876 / EM877

Kugelfräser, kurz
Fraise hémisphérique, courte

30° | R ±0.02 | 2 | HA | HB | MG HM

- Sehr wirtschaftliche Ausführung
- Radius Toleranz ±0.02 mm und kurze Schnittlänge

- Modèle très économique
- Tolérance de rayon ±0.02 mm et faible longueur de coupe

Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	R mm	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	CHF
EM876010		R0.5	1	3	3	38	**28.70**
EM876012		R0.6	1.2	3	3	38	**28.70**
EM876015		R0.75	1.5	3	3	38	**28.70**
EM876020	**EM877020**	R1.0	2	6	3	50	**28.60**
EM876025	**EM877025**	R1.25	2.5	6	4	50	**28.60**
EM876030	**EM877030**	R1.5	3	6	4	50	**28.60**
EM876040	**EM877040**	R2.0	4	6	5	54	**29.70**
EM876050	**EM877050**	R2.5	5	6	6	54	**29.70**
EM876060	**EM877060**	R3.0	6	6	7	54	**29.70**
EM876070	**EM877070**	R3.5	7	8	8	58	**47.30**
EM876080	**EM877080**	R4.0	8	8	9	58	**47.30**
EM876090	**EM877090**	R4.5	9	10	10	66	**74.00**
EM876100	**EM877100**	R5.0	10	10	11	66	**74.00**
EM876120	**EM877120**	R6.0	12	12	12	73	**93.60**
EM876140	**EM877140**	R7.0	14	14	14	75	**113.00**
EM876160	**EM877160**	R8.0	16	16	16	82	**141.00**
EM876180	**EM877180**	R9.0	18	18	18	84	**150.00**
EM876200	**EM877200**	R10.0	20	20	20	92	**195.00**
EM876250	**EM877250**	R12.5	25	25	25	104	**339.00**

Schnittdaten: Seite 15 / Données de coupe: Page 15

EM815 / EM825

Kugelfräser, lang
Fraise hémisphérique, longue

30° | R ±0.01 | 4 | HA | HB | MG HM

- Für die Bearbeitung von: Werkzeugstählen, legierten Stählen, Stahlguss und gehärteten Stählen
- Zum Kopieren

- Pour l'usinage d'aciers à outils, aciers alliés, fonte d'acier et aciers trempés
- Pour du copiage

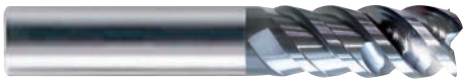
Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
EM815010		R0.5	1	4	2.5	50	40.60
EM815901	**EM825901**	R0.5	1	6	2.5	50	42.50
EM815015		R0.75	1.5	4	4	50	40.60
EM815902	**EM825902**	R0.75	1.5	6	4	50	42.50
EM815020	**EM825020**	R1.0	2	6	5	50	38.70
EM815030	**EM825030**	R1.5	3	6	8	60	38.70
EM815040	**EM825040**	R2.0	4	6	8	70	40.00
EM815050	**EM825050**	R2.5	5	6	10	80	41.20
EM815060	**EM825060**	R3.0	6	6	12	90	43.70
EM815070	**EM825070**	R3.5	7	8	14	90	64.40
EM815080	**EM825080**	R4.0	8	8	14	100	64.40
EM815090	**EM825090**	R4.5	9	10	18	100	99.00
EM815100	**EM825100**	R5.0	10	10	18	100	99.00
EM815120	**EM825120**	R6.0	12	12	22	110	125.00
EM815140	**EM825140**	R7.0	14	14	26	110	155.00
EM815903	**EM825903**	R7.0	14	16	26	110	196.00
EM815160	**EM825160**	R8.0	16	16	30	140	196.00
EM815180	**EM825180**	R9.0	18	18	34	140	229.00
EM815200	**EM825200**	R10.0	20	20	38	160	316.00
EM815250	**EM825250**	R12.5	25	25	50	180	505.00

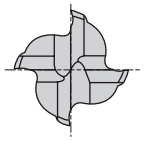
Schnittdaten: Seite 16 / Données de coupe: Page 16

EM906

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

- Für die Bearbeitung von: Werkzeugstählen, legierten Stählen, Stahlguss, gehärteten Stählen und warmfesten Legierungen
- Bessere Werkstückoberflächen
- Höhere Vorschubrate





- Pour l'usinage d'aciers à outil, aciers alliés et INOX, fonte aciéré, et aciers trempé, aciers réfractaire
- Meilleurs états de surface
- Vitesses d'avances élevées

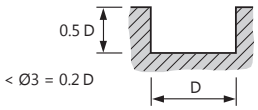
Bestellnummer numéro de commande	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
ohne Fläche sans méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
EM906040	4	6	12	60	**40.90**
EM906060	6	6	15	60	**40.20**
EM906080	8	8	20	75	**51.00**
EM906100	10	10	25	80	**72.30**
EM906120	12	12	30	100	**108.00**
EM906160	16	16	40	110	**156.00**
EM906200	20	20	45	125	**247.00**

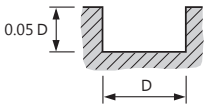
Schnittdaten: Seite 17 / Données de coupe: Page 17

EM895 / EM896

Vollnutenfräsen
Rainurage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2				HRC 45 ~ HRC 55 1500 ~ 2000 N/mm2		HRC 55 ~ HRC 65 2000 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
2	11560	170	7560	110	6300	80	5040	30		
3	8920	190	5560	130	4620	110	3360	35	1900	40
4	7560	270	4620	160	3880	130	2940	35	1480	35
5	6300	280	3780	170	3160	140	2320	45	1260	35
6	5560	310	3360	200	2840	160	2000	50	1100	35
8	4200	340	2520	180	2100	160	1680	65	840	35
10	3260	300	2000	140	1680	145	1360	55	680	30
12	2740	250	1680	120	1360	120	1160	50	560	30
16	2200	200	1360	100	1060	100	900	35	440	20
18	1940	175	1210	85	950	85	790	30	380	20
20	1680	150	1060	70	840	70	680	25	320	20

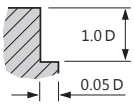




EM895 / EM896

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

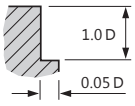
Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2				HRC 45 ~ HRC 55 1500 ~ 2000 N/mm2		HRC 55 ~ HRC 65 2000 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
2	11560	210	7560	140	6300	115	5040	30		
3	8920	240	5560	150	4620	125	3360	40	1900	45
4	7560	430	4620	260	3880	210	2940	45	1480	45
5	6300	450	3780	270	3160	230	2320	55	1260	45
6	5560	500	3360	310	2840	250	2000	60	1100	45
8	4200	530	2520	290	2100	265	1680	80	840	45
10	3260	460	2000	230	1680	230	1360	70	680	35
12	2740	390	1680	190	1360	180	1160	60	560	35
16	2200	310	1360	150	1060	150	900	45	440	20
18	1940	280	1210	135	950	130	790	35	380	20
20	1680	240	1060	120	840	115	680	30	320	20



EM811 / EM821

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

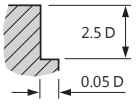
Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2				**HRC 45 ~ HRC 55** 1500 ~ 2000 N/mm2		**HRC 55 ~ HRC 65** 2000 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
2	11560	280	7560	170	6300	140	5040	50		
3	8920	320	5560	200	4620	170	3360	60	1900	50
4	7560	570	4620	350	3880	280	2940	60	1480	50
5	6300	600	3780	360	3160	300	2320	70	1260	50
6	5560	660	3360	410	2840	330	2000	80	1100	50
8	4200	710	2520	380	2100	350	1680	110	840	50
10	3260	610	2000	300	1680	300	1360	90	680	40
12	2740	520	1680	250	1360	240	1160	80	560	40
16	2200	410	1360	200	1100	200	900	60	440	25
20	1680	320	1060	160	840	150	680	40	320	25
25	1360	250	840	130	680	120	540	30	260	20

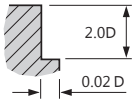


EM817 / EM827

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

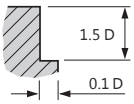
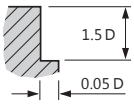
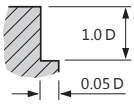
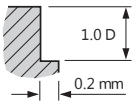
Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2		**HRC 45 ~ HRC 55** 1500 ~ 2000 N/mm2		**HRC 55 ~ HRC 65** 2000 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
2	8820	200	5040	80	3150	45		
3	6170	230	3570	100	2200	55	1890	30
4	5000	280	2840	115	1790	60	1470	35
5	4270	360	2420	140	1580	70	1260	40
6	3680	430	2100	180	1370	90	1160	50
8	2800	460	1580	180	1050	90	840	50
10	2350	460	1370	180	840	90	670	50
12	1920	360	1160	160	700	70	560	40
16	1620	320	890	125	560	60	440	35
20	1180	230	680	90	420	45	340	25





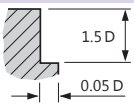
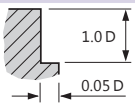
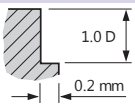
EM812 / EM822
NORMAL SPEED

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 50 1000 ~ 1750 N/mm2		HRC 50 ~ HRC 60 1750 ~ 2080 N/mm2		HRC 60 ~ HRC 65 2080 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
6	5560	2000	3880	1370	1580	210	1100	130
8	4200	2000	2940	1370	1160	210	840	130
10	3360	2000	2320	1370	1000	210	680	130
12	2840	1680	2000	1160	840	180	560	110
16	2100	1260	1480	880	640	130	420	70
20	1680	1010	1160	690	500	110	320	60
25	1500	900	1100	600	430	90	260	50
								

EM812 / EM822
HIGH SPEED

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

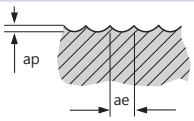
Material matériau	Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 50 ~ 1750 N/mm2		HRC 50 ~ HRC 60 1750 ~ 2800 N/mm2		HRC 60 ~ HRC 65 2080 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
6	16800	6090	8400	3050	4200	1470
8	12600	6090	6300	3050	3160	1470
10	9980	5990	5040	3050	2520	1470
12	8400	5040	4200	2520	2100	1260
16	6300	3780	3160	1890	1580	950
20	5040	3050	2520	1470	1260	760
25	4500	2700	2200	1300	1120	670
						

EM876 / EM877
NORMAL SPEED

Kopierfräsen
Fraisage par copiage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 40 1000 ~ 1250 N/mm2		HRC 45 ~ HRC 65 1500 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
R0.5	15760	250	12720	200	5800	90
R0.75	15760	350	12140	270	5320	120
R1.0	14400	750	10700	490	4680	150
R1.25	14400	750	10700	490	4680	150
R1.5	13100	680	10000	460	4520	150
R2.0	10500	740	8400	530	4200	180
R2.5	9140	820	7300	580	3680	180
R3.0	8490	1020	6900	830	3180	190
R4.0	7160	1290	5770	920	2470	220
R5.0	6370	1530	5090	1020	2040	225
R6.0	5840	1750	4640	1110	1750	245
R8.0	4770	1720	3780	1060	1350	245
R10.0	4140	1660	3260	1040	1110	250

ap: D1~D6 = 0.2 mm
D8~D20 = 0.3 mm
ae: 0.2×D



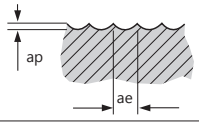
ap: D1~D6 = 0.2 mm
D8~D20 = 0.3 mm
ae: 0.1×D

EM876 / EM877
HIGH SPEED

Kopierfräsen
Fraisage par copiage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 45 ~ 1500 N/mm2		HRC 45 ~ HRC 65 1500 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
R0.5	25000	1300	25000	800
R0.75	23000	1400	23000	860
R1.0	21000	1480	21000	940
R1.25	21000	1760	19000	980
R1.5	21000	2000	17000	1040
R2.0	21000	2940	13660	1160
R2.5	21000	3600	12000	1200
R3.0	21000	4000	10500	1250
R4.0	16700	4000	8360	1250
R5.0	14000	3900	7000	1200
R6.0	12200	3900	6100	1160
R8.0	9550	3450	4770	1000
R10.0	7960	3180	3980	920

ap: D1~D6 = 0.2 mm
D8~D20 = 0.3 mm
ae: 0.05×D

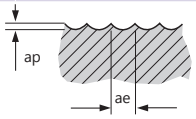


EM815 / EM825
NORMAL SPEED

Kopierfräsen
Fraisage par copiage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 40 1000 ~ 1250 N/mm2		HRC 45 ~ HRC 65 1500 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
R0.5	15760	380	12720	300	5800	130
R0.75	15760	530	12140	410	5320	180
R1.0	15760	800	11560	480	4840	160
R1.5	13100	1020	10000	690	4520	220
R2.0	10500	1110	8400	800	4200	270
R2.5	9140	1230	7300	870	3680	270
R3.0	8490	1530	6900	1250	3180	280
R4.0	7160	1950	5770	1380	2470	330
R5.0	6370	2300	5090	1530	2040	340
R6.0	5840	2600	4640	1650	1750	370
R8.0	4770	2600	3780	1600	1350	370
R10.0	4140	2500	3260	1560	1110	375

ap: D1~D6 = 0.2 mm
D8~D20 = 0.3 mm
ae: 0.2×D

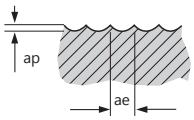


ap: D1~D6 = 0.2 mm
D8~D20 = 0.3 mm
ae: 0.1×D

EM815 / EM825
HIGH SPEED

Kopierfräsen
Fraisage par copiage

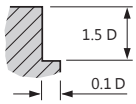
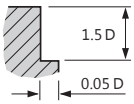
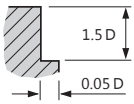
Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 45 ~ 1500 N/mm2		HRC 45 ~ HRC 65 1500 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
R0.5	25000	1950	25000	1200
R0.75	23000	2100	23000	1290
R1.0	21000	2200	21000	1400
R1.5	21000	3000	17000	1560
R2.0	21000	4400	13660	1740
R2.5	21000	5400	12000	1800
R3.0	21000	6000	10500	1880
R4.0	16700	6000	8360	1880
R5.0	14000	5850	7000	1800
R6.0	12200	5850	6100	1740
R8.0	9550	5180	4770	1500
R10.0	7960	4770	3980	1380



ap: D1~D6 = 0.2 mm
D8~D20 = 0.3 mm
ae: 0.05×D

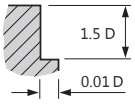
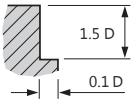
EM906
NORMAL SPEED

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Unlegierter Baustahl Acier de construction		Legierter Stahl Acier allié		Werkzeugstahl / Rostfreier Stahl Acier à outils / Inox	
Härte dureté	150 ~ 200 HB ~ 680 N/mm2		190 ~ 240 HB 640 ~ 800 N/mm2		HRC 20 ~ HRC 30 800 ~ 1000 N/mm2	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
4	12800	2550	9600	1150	8800	1100
6	8500	2750	6400	1800	5900	1400
8	6400	2800	4800	1900	4400	1250
10	5100	2450	3800	1700	3500	1150
12	4300	2200	3200	1550	3000	1200
16	3200	1950	2400	1250	2200	1050
20	2550	1650	1950	1000	1800	850
						

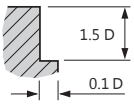
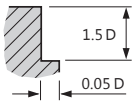
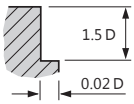
EM906
NORMAL SPEED

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Vergütungsstahl Acier d'amélioration		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	HRC 30 ~ HRC 40 1000 ~ 1260 N/mm2		HRC 40 ~ HRC 50 1260 ~ 1680 N/mm2		HRC 50 ~ HRC 60 1680 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
4	8000	960	8000	960	6400	760
6	5400	1300	5300	1300	4300	1020
8	4000	1100	4000	1100	3200	900
10	3200	1050	3200	1050	2550	820
12	2650	1100	2700	1100	2200	850
16	2000	1000	2000	1000	1600	760
20	1600	800	1600	800	1250	600
						

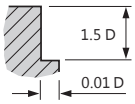
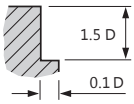
EM906
HIGH SPEED

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Unlegierter Baustahl Acier de construction		Legierter Stahl Acier allié		Werkzeugstahl / Rostfreier Stahl Acier à outils / Inox	
Härte dureté	150 ~ 200 HB ~ 680 N/mm2		190 ~ 240 HB 640 ~ 800 N/mm2		HRC 20 ~ HRC 30 800 ~ 1000 N/mm2	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min-1)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min-1)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min-1)	Vorschub avance (mm/min)
4	23900	4800	22300	2650	20700	2500
6	16000	5100	14900	4200	13800	3300
8	12000	5300	11200	4500	10350	2900
10	1000	4600	8950	4000	8300	2650
12	8000	4200	7500	3600	6900	2800
16	6000	3600	5600	2900	5200	2500
20	4800	3100	4500	2320	4200	2000
						

EM906
HIGH SPEED

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

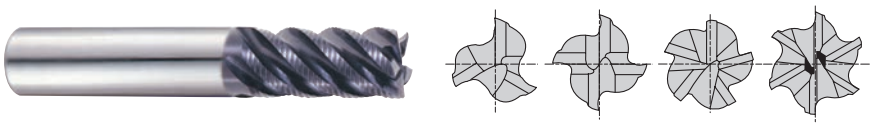
Material matériau	Vergütungsstahl Acier d'amélioration		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	HRC 30 ~ HRC 40 1000 ~ 1260 N/mm2		HRC 40 ~ HRC 50 1260 ~ 1680 N/mm2		HRC 50 ~ HRC 60 1680 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min-1)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min-1)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min-1)	Vorschub avance (mm/min)
4	19900	2400	9600	1150	8000	960
6	13300	3200	6400	1530	5300	1300
8	10000	2800	4800	1350	4000	1100
10	8000	2600	3850	1220	3200	1050
12	6700	2700	3200	1280	2700	1100
16	5000	2400	2400	1200	2000	1000
20	4000	2000	1900	950	1600	800
						

EH919 / EH920

RAXI-Schruppfräser
Fraise d'ébauche RAXI

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 45 HRC, Titan, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Spezielle Geometrie zur Vermeidung von Schneidkantenausbruch

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 45 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Géométrie spéciale pour éviter les ébréchures



Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Fase chanfrein	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	**C** mm	CHF
EH919040	**EH920040**	4	6	11	57	3	**39.90**
EH919050	**EH920050**	5	6	13	57	4	**39.90**
EH919060	**EH920060**	6	6	16	57	4	**39.90**
EH919070	**EH920070**	7	8	16	63	4	**46.70**
EH919080	**EH920080**	8	8	16	63	4	**46.70**
EH919090	**EH920090**	9	10	19	72	4	**69.80**
EH919100	**EH920100**	10	10	22	72	4	**69.80**
EH919120	**EH920120**	12	12	26	83	4	**89.60**
EH919140	**EH920140**	14	14	26	83	5	**109.00**
EH919160	**EH920160**	16	16	32	92	5	**146.00**
EH919200	**EH920200**	20	20	38	104	6	**227.00**
EH919250	**EH920250**	25	25	45	121	6	**397.00**

Schnittdaten: Seite 22 / Données de coupe: Page 22

G9D77 / G9D69

Schruppfräser, mit Hals
Fraise d'ébauche, détalonnée

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 45 HRC, Titan, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Neues Schruppprofil zur Reduzierung der Schnittkräfte und Vibrationen
- Speziell geeignet für Hochvorschub und Schwerzerspanung

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 45 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Nouveau profil ébauche pour diminuer l'effort de coupe et les vibrations
- Spécialement adapté pour grande avance et usinage difficile

Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Hals détalonnage	Zähne dents	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	**Ø d3** mmm		 CHF
G9D77060	**G9D69060**	R0.5	6	6	9	18	57	5.5	4	**49.80**
G9D77080	**G9D69080**	R0.5	8	8	12	24	63	7.5	4	**56.30**
G9D77100	**G9D69100**	R0.5	10	10	15	30	72	9.5	4	**83.00**
G9D77120	**G9D69120**	R0.5	12	12	18	36	83	11.5	4	**116.00**
G9D77160	**G9D69160**	R1.0	16	16	24	48	100	15.4	5	**159.00**
G9D77200	**G9D69200**	R1.0	20	20	30	60	110	19.2	5	**303.00**

Schnittdaten: Seite 23 / Données de coupe: Page 23

G9D76 / G9D68

Schruppfräser, kurz
Fraise d'ébauche, courte

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 45 HRC, Titan, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Neues Schruppprofil zur Reduzierung der Schnittkräfte und Vibrationen
- Speziell geeignet für Hochvorschub und Schwerzerspanung

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 45 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Nouveau profil ébauche pour diminuer l'effort de coupe et les vibrations
- Spécialement adapté pour grande avance et usinage difficile

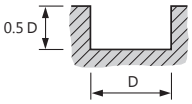
Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Zähne dents	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm		CHF
G9D76060	**G9D68060**	R0.5	6	6	12	57	4	**50.70**
G9D76080	**G9D68080**	R0.5	8	8	16	63	4	**57.70**
G9D76100	**G9D68100**	R0.5	10	10	20	72	4	**85.40**
G9D76120	**G9D68120**	R0.5	12	12	24	83	4	**125.00**
G9D76160	**G9D68160**	R1.0	16	16	32	92	5	**169.00**
G9D76200	**G9D68200**	R1.0	20	20	40	104	5	**267.00**

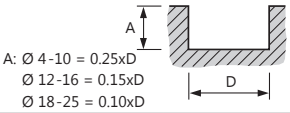
Schnittdaten: Seite 23 / Données de coupe: Page 23

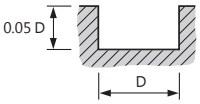
EH919 / EH920

Vollnutenfräsen
Rainurage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl Inox		Inconel Inconel	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
4	23400	2320	18600	840	12600	570	3600	190
6	15600	2320	12400	840	8400	570	2400	190
8	11600	2320	9200	840	6300	570	1800	180
10	9200	2320	7600	840	5100	570	1300	190
12	8000	2400	6000	800	4200	570	1200	190
14	6800	2400	5200	840	3600	570	900	130
16	6000	2400	4800	760	3300	510	800	110
18	5200	2320	4400	720	2700	420	700	100
20	4800	2160	3600	560	2400	360	660	100
25	4300	2150	3200	620	2160	410	600	110



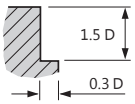


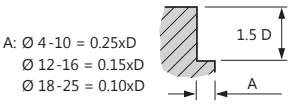


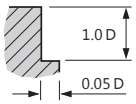
EH919 / EH920

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl Inox		Inconel Inconel	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
4	23400	2320	18600	840	12600	570	3600	190
6	15600	2320	12400	840	8400	570	2400	190
8	11600	2320	9200	840	6300	570	1800	180
10	9200	2320	7600	840	5100	570	1300	190
12	8000	2400	6000	800	4200	570	1200	190
14	6800	2400	5200	840	3600	570	900	130
16	6000	2400	4800	760	3300	510	800	110
18	5200	2320	4400	720	2700	420	700	100
20	4800	2160	3600	560	2400	360	660	100
25	4300	2150	3200	620	2160	410	600	110

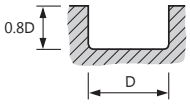






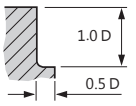
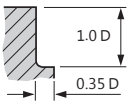
G9D77 / G9D69
G9D76 / G9D68

Vollnutenfräsen
Rainurage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Legierter Stahl Acier allié	
Härte dureté	~ HRC 25 ~ 850 N/mm2		HRC 25 ~ HRC 40 850 ~ 1260 N/mm2	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
6	12000	1550	10600	1100
8	9000	1650	8100	1180
10	7200	1650	6400	1180
12	6000	1540	5400	1140
16	4500	1500	4100	1050
20	3600	1330	3200	900
				

G9D77 / G9D69
G9D76 / G9D68

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Legierter Stahl Acier allié	
Härte dureté	~ HRC 25 ~ 850 N/mm2		HRC 25 ~ HRC 40 850 ~ 1260 N/mm2	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
6	15800	2570	14300	1850
8	11900	2700	10700	1950
10	9500	2700	8500	1950
12	8000	2570	7100	1850
16	6000	2450	5400	1750
20	4800	2140	4300	1500
				

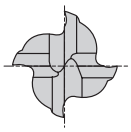
EMB14 / EMB39

Schaftfräser, lang, INOX
Fraise en bout, longue, INOX

45° 4 HA HB MG HM

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 45 HRC, Titan, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 45 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations



Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	 CHF
EMB14030	EMB39030	3	6	8	57	27.80
EMB14040	EMB39040	4	6	11	57	27.80
EMB14050	EMB39050	5	6	13	57	27.80
EMB14060	EMB39060	6	6	13	57	27.80
EMB14080	EMB39080	8	8	19	63	39.40
EMB14100	EMB39100	10	10	22	72	58.30
EMB14120	EMB39120	12	12	26	83	75.10
EMB14140	EMB39140	14	14	26	83	101.00
EMB14160	EMB39160	16	16	32	92	127.00
EMB14180	EMB39180	18	18	32	92	177.00
EMB14200	EMB39200	20	20	38	104	191.00
EMB14250	EMB39250	25	25	38	104	268.00

Schnittdaten: Seite 34 / Données de coupe: Page 34

EMB15 / EMB40

Schaftfräser torisch, lang, INOX
Fraise torique, longue, INOX

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 45 HRC, Titan, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 45 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations

Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
EMB15030	**EMB40030**	R0.25~R0.38	3	6	8	57	**33.90**
EMB15040	**EMB40040**	R0.25~R0.38	4	6	11	57	**33.90**
EMB15050	**EMB40050**	R0.25~R0.38	5	6	13	57	**33.90**
EMB15060	**EMB40060**	R0.38~R0.51	6	6	13	57	**33.90**
EMB15080	**EMB40080**	R0.38~R0.51	8	8	19	63	**46.70**
EMB15100	**EMB40100**	R0.38~R0.51	10	10	22	72	**69.40**
EMB15120	**EMB40120**	R0.64~R0.76	12	12	26	83	**86.70**
EMB15140	**EMB40140**	R0.64~R0.76	14	14	26	83	**117.00**
EMB15160	**EMB40160**	R0.89~R1.02	16	16	32	92	**148.00**
EMB15180	**EMB40180**	R0.89~R1.02	18	18	32	92	**209.00**
EMB15200	**EMB40200**	R0.89~R1.02	20	20	38	104	**222.00**
EMB15250	**EMB40250**	R0.89~R1.02	25	25	38	104	**307.00**

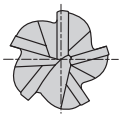
Schnittdaten: Seite 34 / Données de coupe: Page 34

EMB72 / EMB73

Schaftfräser, lang, INOX
Fraise en bout, longue, INOX

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 45 HRC, Titan, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 45 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations



Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
EMB72060	**EMB73060**	6	6	13	57	**33.80**
EMB72080	**EMB73080**	8	8	19	63	**46.40**
EMB72100	**EMB73100**	10	10	22	72	**69.20**
EMB72120	**EMB73120**	12	12	26	83	**86.40**
EMB72140	**EMB73140**	14	14	26	83	**117.00**
EMB72160	**EMB73160**	16	16	32	92	**148.00**
EMB72180	**EMB73180**	18	18	32	92	**209.00**
EMB72200	**EMB73200**	20	20	38	104	**221.00**
EMB72250	**EMB73250**	25	25	38	104	**307.00**

Schnittdaten: Seite 34 / Données de coupe: Page 34

EMB74 / EMB75

Kugelfräser, lang, INOX
Fraise hémisphérique, longue, INOX

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 45 HRC, Titan, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 45 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations

Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	R mm	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	 CHF
EMB74030	**EMB75030**	R1.5	3	6	8	57	**31.80**
EMB74040	**EMB75040**	R2.0	4	6	11	57	**31.80**
EMB74050	**EMB75050**	R2.5	5	6	13	57	**31.80**
EMB74060	**EMB75060**	R3.0	6	6	13	57	**31.80**
EMB74080	**EMB75080**	R4.0	8	8	19	63	**44.20**
EMB74100	**EMB75100**	R5.0	10	10	22	72	**65.60**
EMB74120	**EMB75120**	R6.0	12	12	26	83	**82.70**
EMB74160	**EMB75160**	R8.0	16	16	32	92	**141.00**
EMB74200	**EMB75200**	R10.0	20	20	38	104	**211.00**
EMB74250	**EMB75250**	R12.5	25	25	38	104	**294.00**

Schnittdaten: Seite 35 / Données de coupe: Page 35

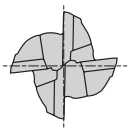
GMF56 / GMF57

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

45° 4 HA HB MG HM

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 40 HRC, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de: Matériaux jusqu'à 40 HRC, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations



Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Fase chanfrein	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	**C** mm	 CHF
GMF56030	**GMF57030**	3	6	8	57	0.1	**27.10**
GMF56040	**GMF57040**	4	6	11	57	0.15	**27.10**
GMF56050	**GMF57050**	5	6	13	57	0.15	**27.10**
GMF56060	**GMF57060**	6	6	13	57	0.2	**27.10**
GMF56080	**GMF57080**	8	8	19	63	0.2	**38.20**
GMF56100	**GMF57100**	10	10	22	72	0.3	**61.20**
GMF56120	**GMF57120**	12	12	26	83	0.35	**83.30**
GMF56140	**GMF57140**	14	14	26	83	0.4	**115.00**
GMF56160	**GMF57160**	16	16	32	92	0.4	**137.00**
GMF56180	**GMF57180**	18	18	32	92	0.5	**195.00**
GMF56200	**GMF57200**	20	20	38	104	0.5	**217.00**
GMF56250	**GMF57250**	25	25	38	104	0.5	**305.00**

Schnittdaten: Seite 35 / Données de coupe: Page 35

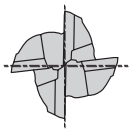
GMF60 / GMF61

Schaftfräser, kurz, mit Hals
Fraise en bout, détalonnée

45° 4 HA HB MG HM

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 40 HRC, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 40 HRC, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations



Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Hals détalonnage	Fase chanfrein	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l3 mm	l1 mm	Ø d3 mm	C mm	 CHF
GMF60030	GMF61030	3	6	7	12	54	2.7	0.1	27.10
GMF60901	GMF61901	3	6	7	17	57	2.7	0.1	27.10
GMF60902	GMF61902	3	6	8	14	57	2.7	0.1	27.10
GMF60040	GMF61040	4	6	8	15	57	3.7	0.15	27.10
GMF60903	GMF61903	4	6	8	22	63	3.7	0.15	27.10
GMF60904	GMF61904	4	6	11	16	57	3.7	0.15	27.10
GMF60050	GMF61050	5	6	10	17	57	4.7	0.15	27.10
GMF60905	GMF61905	5	6	10	27	67	4.7	0.15	27.10
GMF60906	GMF61906	5	6	13	18	57	4.7	0.15	27.10
GMF60060	GMF61060	6	6	10	15	57	5.5	0.2	27.10
GMF60907	GMF61907	6	6	10	20	62	5.5	0.2	27.10
GMF60908	GMF61908	6	6	10	32	74	5.5	0.2	27.10
GMF60909	GMF61909	6	6	13	21	57	5.5	0.2	27.10
GMF60080	GMF61080	8	8	12	20	63	7.5	0.2	38.30
GMF60910	GMF61910	8	8	12	30	73	7.5	0.2	38.30
GMF60911	GMF61911	8	8	12	46	90	7.5	0.2	41.50
GMF60912	GMF61912	8	8	19	27	63	7.5	0.2	38.20
GMF60100	GMF61100	10	10	14	25	72	9.2	0.3	61.30
GMF60913	GMF61913	10	10	14	35	82	9.2	0.3	61.30
GMF60914	GMF61914	10	10	14	55	102	9.2	0.3	64.30
GMF60915	GMF61915	10	10	22	32	72	9.2	0.3	57.60
GMF60120	GMF61120	12	12	16	30	83	11	0.35	83.50
GMF60916	GMF61916	12	12	16	40	93	11	0.35	83.30
GMF60917	GMF61917	12	12	16	64	117	11	0.35	108.00
GMF60918	GMF61918	12	12	26	38	83	11	0.35	78.60

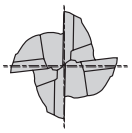
Schnittdaten: Seite 36 / Données de coupe: Page 36

GMF60 / GMF61

Schaftfräser, kurz, mit Hals
Fraise en bout, courte, détalonnée

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 40 HRC, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 40 HRC, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations



Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Hals détalonnage	Fase chanfrein	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	**Ø d3** mm	**C** mm	 CHF
GMF60160	**GMF61160**	16	16	22	38	92	15	0.4	**161.00**
GMF60919	**GMF61919**	16	16	22	55	109	15	0.4	**161.00**
GMF60920	**GMF61920**	16	16	22	87	141	15	0.4	**173.00**
GMF60921	**GMF61921**	16	16	32	44	92	15	0.4	**134.00**
GMF60200	**GMF61200**	20	20	26	50	104	19	0.5	**189.00**
GMF60922	**GMF61922**	20	20	26	70	124	19	0.5	**243.00**
GMF60923	**GMF61923**	20	20	26	110	164	19	0.5	**285.00**
GMF60924	**GMF61924**	20	20	38	54	104	19	0.5	**217.00**

Schnittdaten: Seite 36 / Données de coupe: Page 36

GMF62 / GMF63

Schaftfräser, kurz, mit Hals
Fraise en bout, courte, détalonnée

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 40 HRC, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 40 HRC, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations

Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Hals détalonnage	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	**Ø d3** mm	 CHF
GMF62030	**GMF63030**	R0.3	3	6	7	12	54	2.7	**32.60**
GMF62901	**GMF63901**	R0.5	3	6	7	12	54	2.7	**32.60**
GMF62902	**GMF63902**	R0.3	3	6	7	17	57	2.7	**32.60**
GMF62903	**GMF63903**	R0.5	3	6	7	17	57	2.7	**32.60**
GMF62040	**GMF63040**	R0.3	4	6	8	15	57	3.7	**32.60**
GMF62904	**GMF63904**	R0.5	4	6	8	15	57	3.7	**32.60**
GMF62905	**GMF63905**	R0.3	4	6	8	22	63	3.7	**32.60**
GMF62906	**GMF63906**	R0.5	4	6	8	22	63	3.7	**32.60**
GMF62050	**GMF63050**	R0.3	5	6	10	17	57	4.7	**32.60**
GMF62907	**GMF63907**	R0.5	5	6	10	17	57	4.7	**32.60**
GMF62908	**GMF63908**	R0.3	5	6	10	27	67	4.7	**32.60**
GMF62909	**GMF63909**	R0.5	5	6	10	27	67	4.7	**32.60**
GMF62060	**GMF63060**	R0.3	6	6	10	15	57	5.5	**32.60**
GMF62910	**GMF63910**	R0.5	6	6	10	15	57	5.5	**32.60**
GMF62911	**GMF63911**	R1.0	6	6	10	15	57	5.5	**32.60**
GMF62912	**GMF63912**	R0.3	6	6	10	20	62	5.5	**32.60**
GMF62913	**GMF63913**	R0.5	6	6	10	20	62	5.5	**32.60**
GMF62914	**GMF63914**	R1.0	6	6	10	20	62	5.5	**32.60**
GMF62915	**GMF63915**	R0.3	6	6	10	32	74	5.5	**32.60**
GMF62916	**GMF63916**	R0.5	6	6	10	32	74	5.5	**32.60**
GMF62917	**GMF63917**	R1.0	6	6	10	32	74	5.5	**32.60**
GMF62080	**GMF63080**	R0.5	8	8	12	20	63	7.5	**45.40**
GMF62918	**GMF63918**	R1.0	8	8	12	20	63	7.5	**45.30**
GMF62919	**GMF63919**	R0.5	8	8	12	30	73	7.5	**50.10**
GMF62920	**GMF63920**	R1.0	8	8	12	30	73	7.5	**50.00**
GMF62921	**GMF63921**	R0.5	8	8	12	46	90	7.5	**54.10**
GMF62922	**GMF63922**	R1.0	8	8	12	46	90	7.5	**53.90**
GMF62100	**GMF63100**	R0.5	10	10	14	25	72	9.2	**71.60**
GMF62923	**GMF63923**	R1.0	10	10	14	25	72	9.2	**71.40**
GMF62924	**GMF63924**	R0.5	10	10	14	35	82	9.2	**81.40**

Schnittdaten: Seite 36 / Données de coupe: Page 36

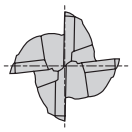
GMF62 / GMF63

Schaftfräser, kurz, mit Hals
Fraise en bout, courte, détalonnée

R | 4 | HA | HB | MG HM

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 40 HRC, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 40 HRC, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations



Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Hals détalonnage	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	**Ø d3** mm	 CHF
GMF62925	**GMF63925**	R1.0	10	10	14	35	82	9.2	**81.40**
GMF62926	**GMF63926**	R0.5	10	10	14	55	102	9.2	**85.80**
GMF62927	**GMF63927**	R1.0	10	10	14	55	102	9.2	**85.60**
GMF62120	**GMF63120**	R0.5	12	12	16	30	83	11	**97.30**
GMF62928	**GMF63928**	R1.0	12	12	16	30	83	11	**97.20**
GMF62929	**GMF63929**	R2.0	12	12	16	30	83	11	**97.20**
GMF62930	**GMF63930**	R0.5	12	12	16	40	93	11	**103.00**
GMF62931	**GMF63931**	R1.0	12	12	16	40	93	11	**103.00**
GMF62932	**GMF63932**	R2.0	12	12	16	40	93	11	**103.00**
GMF62933	**GMF63933**	R0.5	12	12	16	64	117	11	**131.00**
GMF62934	**GMF63934**	R1.0	12	12	16	64	117	11	**131.00**
GMF62935	**GMF63935**	R2.0	12	12	16	64	117	11	**131.00**
GMF62160	**GMF63160**	R1.0	16	16	22	38	92	15	**157.00**
GMF62936	**GMF63936**	R2.0	16	16	22	38	92	15	**159.00**
GMF62937	**GMF63937**	R3.0	16	16	22	38	92	15	**159.00**
GMF62938	**GMF63938**	R1.0	16	16	22	55	109	15	**199.00**
GMF62939	**GMF63939**	R2.0	16	16	22	55	109	15	**202.00**
GMF62940	**GMF63940**	R3.0	16	16	22	55	109	15	**202.00**
GMF62941	**GMF63941**	R1.0	16	16	22	87	141	15	**214.00**
GMF62942	**GMF63942**	R2.0	16	16	22	87	141	15	**218.00**
GMF62943	**GMF63943**	R3.0	16	16	22	87	141	15	**218.00**
GMF62200	**GMF63200**	R1.0	20	20	26	50	104	19	**274.00**
GMF62944	**GMF63944**	R2.0	20	20	26	50	104	19	**250.00**
GMF62945	**GMF63945**	R3.0	20	20	26	50	104	19	**250.00**
GMF62946	**GMF63946**	R1.0	20	20	26	70	124	19	**348.00**
GMF62947	**GMF63947**	R2.0	20	20	26	70	124	19	**318.00**
GMF62948	**GMF63948**	R3.0	20	20	26	70	124	19	**318.00**
GMF62949	**GMF63949**	R1.0	20	20	26	110	164	19	**404.00**
GMF62950	**GMF63950**	R2.0	20	20	26	110	164	19	**369.00**
GMF62951	**GMF63951**	R3.0	20	20	26	110	164	19	**369.00**

Schnittdaten: Seite 36 / Données de coupe: Page 36

GMG16 / GMG17

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

- Für die Bearbeitung von: Werkstoffe bis 40 HRC, rostfreie Stähle, Nickel- und Kobaltlegierungen
- Ungleiche Drallwinkel minimieren Vibrationen

- Pour l'usinage de matériaux jusqu'à 40 HRC, inox, alliages de nickel et de cobalt
- Les angles d'hélice inégaux minimisent les vibrations

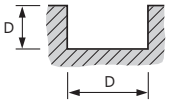
Bestellnummer numéro de commande		Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	R mm	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	 CHF
GMG16060	GMG17060	R0.5	6	6	13	57	39.30
GMG16901	GMG17901	R1.0	6	6	13	57	39.30
GMG16080	GMG17080	R0.5	8	8	19	63	54.70
GMG16902	GMG17902	R1.0	8	8	19	63	54.70
GMG16100	GMG17100	R0.5	10	10	22	72	86.20
GMG16903	GMG17903	R1.0	10	10	22	72	86.20
GMG16904	GMG17904	R1.5	10	10	22	72	86.20
GMG16905	GMG17905	R2.0	10	10	22	72	86.20
GMG16120	GMG17120	R0.5	12	12	26	83	118.00
GMG16906	GMG17906	R1.0	12	12	26	83	118.00
GMG16907	GMG17907	R1.5	12	12	26	83	118.00
GMG16908	GMG17908	R2.0	12	12	26	83	118.00
GMG16909	GMG17909	R3.0	12	12	26	83	118.00
GMG16160	GMG17160	R1.0	16	16	32	92	200.00
GMG16910	GMG17910	R1.5	16	16	32	92	200.00
GMG16911	GMG17911	R2.0	16	16	32	92	200.00
GMG16912	GMG17912	R3.0	16	16	32	92	200.00
GMG16200	GMG17200	R1.0	20	20	38	104	315.00
GMG16913	GMG17913	R1.5	20	20	38	104	315.00
GMG16914	GMG17914	R2.0	20	20	38	104	315.00
GMG16915	GMG17915	R3.0	20	20	38	104	315.00
GMG16250	GMG17250	R1.0	25	25	44	104	443.00
GMG16916	GMG17916	R1.5	25	25	44	104	443.00
GMG16917	GMG17917	R2.0	25	25	44	104	443.00
GMG16918	GMG17918	R3.0	25	25	44	104	443.00

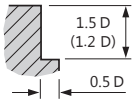
Schnittdaten: Seite 36 / Données de coupe: Page 36

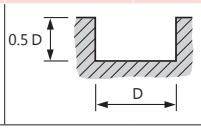
EMB14 / EMB15
EMB39 / EMB40

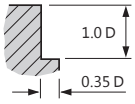
Vollnutenfräsen / Umfangfräsen
Rainurage / Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl 300' Inox 300'		Rostfreier Stahl 400' Inox 400'		Titan Titane		Inconel Inconel	
Härte dureté	HRC 32 ~ HRC 41 1000 ~ 1300 N/mm2		mit Nickel avec nickel		ohne Nickel sans nickel					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
3	9430	190	10185	195	14260	205	10185	205	2715	55
4	7070	230	7600	250	14260	255	7600	255	2005	55
5	5660	260	6110	310	8655	310	6110	310	1630	80
6	4715	385	5095	360	7130	360	5095	360	1355	95
8	3535	385	3820	435	5345	465	3280	465	1015	125
10	3115	480	3055	590	4275	585	3055	585	815	155
12	2600	485	2545	565	3565	565	2545	565	675	150
14	2225	435	2180	520	3055	520	2180	520	580	140
16	1950	410	1910	480	2670	480	1910	480	505	130
18	1730	410	1695	475	2375	475	1695	475	450	125
20	1560	405	1525	470	2140	470	1525	470	405	125
25	1245	315	1215	380	1710	380	1215	380	320	110





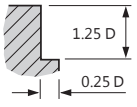


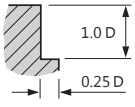


EMB72 / EMB73

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl 300' Inox 300'		Rostfreier Stahl 400' Inox 400'		Titan Titane		Inconel Inconel	
Härte dureté	~ HRC 21 ~ 1000 N/mm2		mit Nickel avec nickel		ohne Nickel sans nickel					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
6	7270	1240	6060	920	5660	860	4440	670	1450	120
8	5450	1040	4540	720	4240	670	3330	520	1090	110
10	4360	1100	3630	690	3390	640	2660	500	870	110
12	3630	1150	3030	960	3830	820	2220	560	720	130
14	3110	1080	2600	850	2420	770	1900	540	620	140
16	2720	1040	2270	780	2120	720	1660	520	540	130
18	2420	1000	2020	710	1880	670	1480	510	480	130
20	2180	970	1810	690	1690	640	1330	500	430	130
25	1740	880	1450	640	1350	600	1060	470	340	130

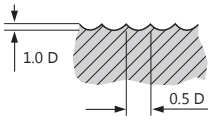


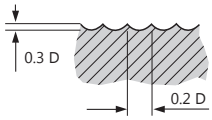


EMB74 / EMB75

Kopierfräsen
Fraisage par copiage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl 300' Inox 300'		Rostfreier Stahl 400' Inox 400'		Titan Titane		Inconel Inconel	
Härte dureté	~ HRC 21 ~ 1000 N/mm2		mit Nickel avec nickel		ohne Nickel sans nickel					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
R1.5x3.0	14324	1430	8220	650	7420	440	5830	280	3180	140
R2.0x4.0	10740	1070	6160	490	5570	330	4370	210	2380	100
R2.5x5.0	8590	1030	4930	490	4450	440	3500	210	1910	80
R3.0x6.0	7460	1140	4110	670	3710	440	2910	230	1590	100
R4.0x8.0	5370	1280	3080	550	2780	440	2180	260	1190	120
R5.0x10.0	4290	1030	2460	490	2220	400	1750	210	950	100
R6.0x12.0	3580	1000	2050	450	1850	370	1450	230	790	120
R8.0x16.0	2680	800	1540	370	1390	300	1090	190	590	110
R9.0x18.0	2380	760	1370	350	1230	290	970	190	530	110
R10.0x20.0	2140	770	1230	320	1110	260	870	210	470	100
R12.5x25.0	1710	680	980	270	890	210	700	190	380	80

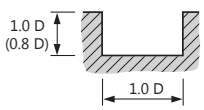


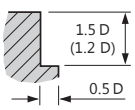


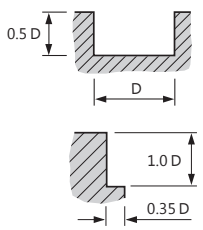
GMF56 / GMF57

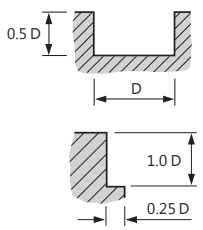
Vollnutenfräsen / Umfangfräsen
Rainurage / Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl 300' Inox 300'		Rostfreier Stahl 400' Inox 400'		Titan Titane		Inconel Inconel	
Härte dureté	~ HRC 21 ~ 1000 N/mm2		mit Nickel avec nickel		ohne Nickel sans nickel					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
3	11353	227	12202	244	17083	273	8594	138	3289	66
4	8515	272	9151	293	12812	307	6446	180	2467	69
5	6812	300	7321	381	10250	369	5157	227	1974	95
6	5677	363	6101	439	8541	444	4297	275	1645	118
8	4257	460	4576	512	6406	564	3223	322	1233	153
10	3724	566	3661	703	5125	697	2578	443	987	186
12	3104	583	3050	683	4271	683	2149	430	822	181
14	2660	521	2615	628	3661	630	1842	390	705	172
16	2328	493	2288	577	3203	577	1611	361	617	158
18	2069	488	2034	569	2847	569	1432	355	548	151
20	1862	484	1830	564	2562	564	1289	356	493	152
25	1490	381	1464	457	2050	451	1031	289	395	125





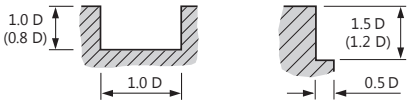


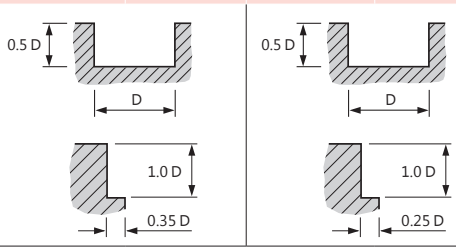


GMF60 / GMF61
GMF62 / GMF63

Vollnutenfräsen / Umfangfräsen
Rainurage / Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl 300' Inox 300'		Rostfreier Stahl 400' Inox 400'		Titan Titane		Inconel Inconel	
Härte dureté	~ HRC 21 ~ 1000 N/mm2		mit Nickel avec nickel		ohne Nickel sans nickel					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
3	11353	227	12202	244	17083	273	8594	138	3289	66
4	8515	272	9151	293	12812	307	6446	180	2467	69
5	6812	300	7321	381	10250	369	5157	227	1974	95
6	5677	363	6101	439	8541	444	4297	275	1645	118
8	4257	460	4576	512	6406	564	3223	322	1233	153
10	3724	566	3661	703	5125	697	2578	443	987	186
12	3104	583	3050	683	4271	683	2149	430	822	181
16	2328	493	2288	577	3203	577	1611	361	617	158
20	1862	484	1830	564	2562	564	1289	356	493	152

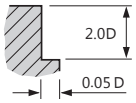




GMG16 / GMG17

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Rostfreier Stahl 300' Inox 300'		Rostfreier Stahl 400' Inox 400'		Titan Titane		Inconel Inconel	
Härte dureté	~ HRC 21 ~ 1000 N/mm2		mit Nickel avec nickel		ohne Nickel sans nickel					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
6	10769	3231	7799	1918	11300	3322	6154	1218	1751	347
8	8077	4119	5849	2492	8475	4271	4615	1523	1313	433
10	6462	4110	4679	2471	6780	4231	3692	1551	1050	441
12	5385	4135	3899	2457	5650	4238	3077	1532	875	431
16	4039	3610	2924	2158	4238	3712	2308	1343	657	382
20	3231	3237	2340	1923	3390	3295	1846	1252	525	353
25	2585	2698	1872	1606	2712	2734	1477	1037	420	290



GCR

Schaftfräser torisch, kurz
Fraise torique, courte

45° | 4 | R <6 ±0.01 | R >8 ±0.015 | HA | MG HM

- Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von: Stahl bis 55 HRC, Titan, Inox, Nickel- und Kobaltlegierungen, Werkstoffe der Medizinaltechnik
- HSC Bearbeitung
- Vorschübe bis 12000 mm/min

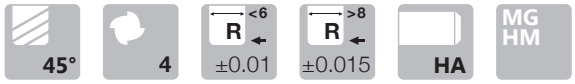
- Fraise haute performance pour l'usinage d'aciers jusqu'à 55 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt, matériaux de la technique médicale
- Usinage UGV
- Avances jusqu'à 12000 mm/min

Bestellnummer numéro de commande	Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	 CHF
GCR 4020-05-06	R0.5	2	4	2	6	45	**70.10**
GCR 4030-05-12	R0.5	3	6	3	12	60	**70.10**
GCR 4040-03-08	R0.3	4	4	4	8	50	**67.60**
GCR 4040-05-12	R0.5	4	6	4	12	50	**70.10**
GCR 4040-05-16	R0.5	4	6	4	16	60	**70.10**
GCR 4060-05-18	R0.5	6	6	6	18	60	**75.10**
GCR 4060-05-24L	R0.5	6	6	6	24	90	**89.90**
GCR 4060-10-18	R1.0	6	6	6	18	60	**75.10**
GCR 4060-10-24L	R1.0	6	6	6	24	90	**89.90**
GCR 4080-05-26	R0.5	8	8	8	26	70	**105.00**
GCR 4080-05-32L	R0.5	8	8	8	32	100	**126.00**
GCR 4080-10-26	R1.0	8	8	8	26	70	**105.00**
GCR 4080-10-32L	R1.0	8	8	8	32	100	**126.00**
GCR 4080-15-24	R1.5	8	8	8	24	70	**105.00**
GCR 4080-15-32L	R1.5	8	8	8	32	100	**126.00**
GCR 4080-20-24	R2.0	8	8	8	24	70	**105.00**
GCR 4080-20-32L	R2.0	8	8	8	32	100	**126.00**
GCR 4100-05-30	R0.5	10	10	10	30	80	**138.00**
GCR 4100-05-30L	R0.5	10	10	10	30	120	**180.00**
GCR 4100-10-30	R1.0	10	10	10	30	80	**138.00**

Schnittdaten: Seite 41 / Données de coupe: Page 41

GCR

Schaftfräser torisch, kurz
Fraise torique, courte



- Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von: Stahl bis 55 HRC, Titan, Inox, Nickel- und Kobaltlegierungen, Werkstoffe der Medizinaltechnik
- HSC Bearbeitung
- Vorschübe bis 12000 mm/min

- Fraise haute performance pour l'usinage d'aciers jusqu'à 55 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt, matériaux de la technique médicale
- Usinage UGV
- Avances jusqu'à 12000 mm/min

Bestellnummer numéro de commande	Radius rayon	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	 CHF
GCR 4100-10-40L	R1.0	10	10	10	40	120	**180.00**
GCR 4100-15-30	R1.5	10	10	10	30	80	**138.00**
GCR 4100-15-40L	R1.5	10	10	10	40	120	**180.00**
GCR 4100-20-30	R2.0	10	10	10	30	80	**138.00**
GCR 4100-20-40L	R2.0	10	10	10	40	120	**180.00**
GCR 4100-30-30	R3.0	10	10	10	30	80	**138.00**
GCR 4100-30-40L	R3.0	10	10	10	40	120	**180.00**
GCR 4120-05-36	R0.5	12	12	12	36	100	**188.00**
GCR 4120-05-48L	R0.5	12	12	12	48	120	**207.00**
GCR 4120-10-36	R1.0	12	12	12	36	100	**188.00**
GCR 4120-10-48L	R1.0	12	12	12	48	120	**207.00**
GCR 4120-20-36	R2.0	12	12	12	36	100	**188.00**
GCR 4120-20-48L	R2.0	12	12	12	48	120	**207.00**
GCR 4120-30-36	R3.0	12	12	12	36	100	**188.00**
GCR 4120-30-48L	R3.0	12	12	12	48	120	**207.00**

Schnittdaten: Seite 41 / Données de coupe: Page 41

GBSP 30

Kugelfräser, kurz
Fraise hémisphérique, courte

- Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von: Stahl bis 55 HRC, Titan, Inox, Nickel- und Kobaltlegierungen, Werkstoffe der Medizinaltechnik
- HSC Bearbeitung

- Fraise haute performance pour l'usinage d'aciers jusqu'à 55 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt, matériaux de la technique médicale
- Usinage UGV

Bestellnummer numéro de commande	**Radius** rayon	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
ohne Fläche sans méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
GBSP 3020	R1.0	2	4	3	45	**81.10**
GBSP 3030	R1.5	3	6	4.5	50	**83.30**
GBSP 3040	R2.0	4	6	6	50	**83.30**
GBSP 3060	R3.0	6	6	9	50	**88.90**

Schnittdaten: Seite 43 / Données de coupe: Page 43

GBSP 40

Kugelfräser, kurz
Fraise hémisphérique, courte

- Hochleistungsfräser für die Bearbeitung von: Stahl bis 55 HRC, Titan, Inox, Nickel- und Kobaltlegierungen, Werkstoffe der Medizinaltechnik
- HSC Bearbeitung

- Fraise haute performance pour l'usinage d'aciers jusqu'à 55 HRC, titane, inox, alliages de nickel et de cobalt, matériaux de la technique médicale
- Usinage UGV

Bestellnummer numéro de commande	**Radius** rayon	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
ohne Fläche sans méplat	**R** mm	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
GBSP 4020	R1.0	2	4	3	40	**81.10**
GBSP 4030	R1.5	3	4	4.5	40	**83.30**
GBSP 4040	R2.0	4	6	6	45	**83.30**
GBSP 4060	R3.0	6	6	9	50	**88.90**

Schnittdaten: Seite 44 / Données de coupe: Page 44

GCR

Schruppen
Ébauche

ae = Radiale Tiefe / profondeur radiale • ap = Axiale Tiefe / profondeur axiale

Material matériau			Stahl Acier				Legierter Stahl / Inox Acier allié / Inox				Hitzebeständiger / gehärteter Stahl Acier réfractaire et trempé			
Härte dureté			~ HRC 20 ~ 800 N/mm²				HRC 20 ~ HRC 35 800 ~ 1100 N/mm²				HRC 30 ~ HRC 55 1000 ~ 1450 N/mm²			
Nr.	ØD	R	Drehzahl vitesse de rot. (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
4020-05-06	**2**	**R0.5**	30000	7200	0.08	0.80	30000	7200	0.04	0.66	24000	7000	0.02	0.59
4030-05-12	**3**	**R0.5**	20000	8400	0.09	1.20	20000	7200	0.04	1.08	16000	7000	0.04	0.88
4040-03-08	**4**	**R0.3**	15000	9600	0.09	1.60	15000	7200	0.05	1.32	12000	7000	0.05	1.17
4040-05-12	**4**	**R0.5**	15000	9600	0.10	1.60	15000	7200	0.05	1.35	12000	7000	0.05	1.26
4040-05-16	**4**	**R0.5**	15000	9600	0.10	1.60	15000	7200	0.05	1.35	12000	7000	0.05	1.26
4060-05-18	**6**	**R0.5**	10000	12000	0.14	2.40	10000	7200	0.07	1.98	8000	5250	0.07	1.75
4060-05-24L	**6**	**R0.5**	10000	12000	0.14	2.40	10000	7200	0.07	1.98	8000	5250	0.07	1.75
4060-10-18	**6**	**R1.0**	10000	12000	0.15	2.40	10000	7200	0.07	2.16	8000	5250	0.08	1.75
4060-10-24L	**6**	**R1.0**	10000	12000	0.15	2.40	10000	7200	0.07	2.16	8000	5250	0.08	1.75
4080-05-26	**8**	**R0.5**	7500	12000	0.18	2.64	7500	7200	0.08	2.61	6000	4100	0.14	1.75
4080-05-32L	**8**	**R0.5**	7500	12000	0.18	2.64	7500	7200	0.08	2.61	6000	4100	0.14	1.76
4080-10-26	**8**	**R1.0**	7500	12000	0.18	2.72	7500	7200	0.09	2.70	6000	4100	0.16	1.76
4080-10-32L	**8**	**R1.0**	7500	12000	0.20	2.72	7500	7200	0.09	2.74	6000	4100	0.16	1.76
4080-15-24	**8**	**R1.5**	7500	12000	0.22	2.80	7500	7200	0.09	2.74	6000	4100	0.17	1.84
4080-15-32L	**8**	**R1.5**	7500	12000	0.22	2.80	7500	7200	0.09	2.74	6000	4100	0.17	1.84
4080-20-24	**8**	**R2.0**	7500	12000	0.24	2.88	7500	7200	0.10	2.79	6000	4100	0.18	1.96
4080-20-32L	**8**	**R2.0**	7500	12000	0.24	2.88	7500	7200	0.10	2.79	6000	4100	0.18	1.96
4100-05-30	**10**	**R0.5**	6000	12000	0.22	3.04	5000	5400	0.14	2.88	4800	4100	0.18	1.76
4100-05-30L	**10**	**R0.5**	6000	12000	0.22	3.04	5000	5400	0.14	2.88	4800	4100	0.18	2.03
4100-10-30	**10**	**R1.0**	6000	12000	0.24	3.28	5000	5400	0.14	2.97	4800	4100	0.19	2.03
4100-10-40L	**10**	**R1.0**	6000	12000	0.24	3.28	5000	5400	0.14	2.97	4800	4100	0.19	2.10
4100-15-30	**10**	**R1.5**	6000	12000	0.25	3.36	5000	5400	0.14	3.01	4800	4100	0.19	2.10
4100-15-40L	**10**	**R1.5**	6000	12000	0.25	3.36	5000	5400	0.14	3.01	4800	4100	0.19	2.25
4100-20-30	**10**	**R2.0**	6000	12000	0.26	3.44	5000	5400	0.14	3.06	4800	4100	0.20	2.25
4100-20-40L	**10**	**R2.0**	6000	12000	0.26	3.44	5000	5400	0.14	3.06	4800	4100	0.20	2.35
4100-30-30	**10**	**R3.0**	6000	12000	0.27	3.52	5000	5400	0.14	3.08	4800	4100	0.20	2.45
4100-30-40L	**10**	**R3.0**	6000	12000	0.27	3.52	5000	5400	0.14	3.08	4800	4100	0.20	2.45
4120-05-36	**12**	**R0.5**	5000	12000	0.26	3.28	3000	4320	0.15	3.15	4000	4100	0.20	2.45
4120-05-48L	**12**	**R0.5**	5000	12000	0.26	3.66	3000	4320	0.18	3.15	4000	4100	0.21	2.80
4120-10-36	**12**	**R1.0**	5000	12000	0.26	3.52	3000	4320	0.15	3.15	4000	4100	0.20	2.80
4120-10-48L	**12**	**R1.0**	5000	12000	0.26	3.70	3000	4320	0.18	3.15	4000	4100	0.21	2.80
4120-20-36	**12**	**R2.0**	5000	12000	0.28	3.76	3000	4320	0.17	3.15	4000	4100	0.21	2.80
4120-20-48L	**12**	**R2.0**	5000	12000	0.28	3.76	3000	4320	0.18	3.15	4000	4100	0.21	2.80
4120-30-36	**12**	**R3.0**	5000	12000	0.28	4.00	3000	4320	0.17	3.15	4000	4100	0.21	2.80
4120-30-48L	**12**	**R3.0**	5000	12000	0.30	4.00	3000	4320	0.18	3.15	4000	4100	0.21	2.80

GCR

Schlichten
Finition

ae = Radiale Tiefe / profondeur radiale • ap = Axiale Tiefe / profondeur axiale

Material matériau			Stahl Acier				Legierter Stahl / Inox Acier allié / Inox				Hitzebeständiger / gehärteter Stahl Acier réfractaire et trempé			
Härte dureté			~ HRC 20 ~ 800 N/mm²				HRC 20 ~ HRC 35 800 ~ 1100 N/mm²				HRC 30 ~ HRC 55 1000 ~ 1450 N/mm²			
Nr.	ØD	R	Drehzahl vitesse de rot. (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
4020-05-06	2	R0.5	30000	1720	0.10	0.06	30000	1510	0.05	0.05	24000	1070	0.05	0.04
4030-05-12	3	R0.5	20000	1890	0.10	0.09	20000	1660	0.05	0.08	16000	1160	0.05	0.07
4040-03-08	4	R0.3	15000	1050	0.10	0.07	15000	910	0.05	0.06	12000	620	0.05	0.05
4040-05-12	4	R0.5	15000	1360	0.10	0.09	15000	1180	0.05	0.08	12000	810	0.05	0.07
4040-05-16	4	R0.5	15000	1360	0.10	0.09	15000	1180	0.05	0.08	12000	810	0.05	0.07
4060-05-18	6	R0.5	10000	1150	0.20	0.12	10000	990	0.10	0.10	8000	670	0.10	0.08
4060-05-24L	6	R0.5	10000	1150	0.20	0.12	10000	990	0.10	1.00	8000	670	0.10	0.08
4060-10-18	6	R1.0	10000	1630	0.20	0.16	10000	1400	0.10	0.14	8000	950	0.10	0.12
4060-10-24L	6	R1.0	10000	1630	0.20	0.16	10000	1400	0.10	0.14	8000	950	0.10	0.12
4080-05-26	8	R0.5	7500	990	0.20	0.13	7500	860	0.10	0.11	6000	580	0.10	0.10
4080-05-32L	8	R0.5	7500	990	0.20	0.13	7500	860	0.10	0.11	6000	580	0.10	0.10
4080-10-26	8	R1.0	7500	1410	0.20	0.19	7500	1210	0.10	0.16	6000	830	0.10	0.14
4080-10-32L	8	R1.0	7500	1410	0.20	0.19	7500	1210	0.10	0.16	6000	830	0.10	0.14
4080-15-24	8	R1.5	7500	1650	0.20	0.23	7500	1530	0.10	0.20	6000	1040	0.10	0.17
4080-15-32L	8	R1.5	7500	1650	0.20	0.23	7500	1530	0.10	0.20	6000	1040	0.10	0.17
4080-20-24	8	R2.0	7500	1990	0.20	0.27	7500	1720	0.10	0.23	6000	1170	0.10	0.20
4080-20-32L	8	R2.0	7500	1990	0.20	0.27	7500	1720	0.10	0.23	6000	1170	0.10	0.20
4100-05-30	10	R0.5	6000	940	0.20	0.16	5000	660	0.10	0.13	4800	520	0.10	0.11
4100-05-30L	10	R0.5	6000	940	0.20	0.16	5000	660	0.10	0.13	4800	520	0.10	0.11
4100-10-30	10	R1.0	6000	1330	0.20	0.22	5000	940	0.10	0.19	4800	740	0.10	0.15
4100-10-40L	10	R1.0	6000	1330	0.20	0.22	5000	940	0.10	0.19	4800	740	0.10	0.15
4100-15-30	10	R1.5	6000	1580	0.20	0.26	5000	1050	0.10	0.24	4800	960	0.10	0.18
4100-15-40L	10	R1.5	6000	1580	0.20	0.26	5000	1050	0.10	0.24	4800	960	0.10	0.18
4100-20-30	10	R2.0	6000	1890	0.20	0.32	5000	1340	0.10	0.27	4800	1050	0.10	0.22
4100-20-40L	10	R2.0	6000	1890	0.20	0.32	5000	1340	0.10	0.27	4800	1050	0.10	0.22
4100-30-30	10	R3.0	6000	2050	0.20	0.35	5000	1560	0.10	0.30	4800	1180	0.10	0.25
4100-30-40L	10	R3.0	6000	2050	0.20	0.35	5000	1560	0.10	0.30	4800	1180	0.10	0.25
4120-05-36	12	R0.5	5000	1200	0.20	0.32	3000	660	0.10	0.24	4000	690	0.10	0.18
4120-05-48L	12	R0.5	5000	1200	0.20	0.32	3000	660	0.10	0.24	4000	690	0.10	0.18
4120-10-36	12	R1.0	5000	1580	0.20	0.33	3000	720	0.10	0.27	4000	820	0.10	0.21
4120-10-48L	12	R1.0	5000	1580	0.20	0.33	3000	720	0.10	0.27	4000	820	0.10	0.21
4120-20-36	12	R2.0	5000	1760	0.20	0.35	3000	870	0.10	0.29	4000	960	0.10	0.24
4120-20-48L	12	R2.0	5000	1760	0.20	0.35	3000	870	0.10	0.29	4000	960	0.10	0.24
4120-30-36	12	R3.0	5000	1950	0.20	0.37	3000	1030	0.10	0.33	4000	1080	0.10	0.27
4120-30-48L	12	R3.0	5000	1950	0.20	0.37	3000	1030	0.10	0.33	4000	1080	0.10	0.27

GBSP 30

Schruppen
Ébauche

ae = Radiale Tiefe / profondeur radiale • ap = Axiale Tiefe / profondeur axiale

Material matériau		Stahl / Legierter und gehärteter Stahl Acier / Acier allié et trempé				Gehärteter Stahl Acier trempé			
Härte dureté		~ HRC 45				~ HRC 55			
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
3020	R1.0	30000	3200	0.20	0.60	30000	2500	0.20	0.60
3030	R1.5	24000	4000	0.30	0.90	21600	2700	0.30	0.90
3040	R2.0	18000	4000	0.40	1.20	16200	2700	0.40	1.20
3060	R3.0	12000	4000	0.60	1.80	10800	2700	0.60	1.80

Material matériau		Titan und rostfreier Stahl Titane et inox				Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire			
Härte dureté									
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
3020	R1.0	24000	4000	0.10	0.40	12000	1000	0.10	0.40
3030	R1.5	16000	4000	0.15	0.65	8000	1000	0.15	0.65
3040	R2.0	12000	4000	0.20	0.85	6000	1000	0.20	0.85
3060	R3.0	8000	4000	0.30	1.30	4000	1000	0.30	1.30

GBSP 30

Schlichten
Finition

ae = Radiale Tiefe / profondeur radiale • ap = Axiale Tiefe / profondeur axiale

Material matériau		Stahl Acier				Legierter und gehärteter Stahl Acier allié et trempé				Gehärteter Stahl Acier trempé			
Härte dureté						~ HRC 45				~ HRC 55			
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
3020	R1.0	53000	4000	0.05	0.04	45000	3400	0.05	0.04	36800	2200	0.05	0.04
3030	R1.5	41200	4200	0.06	0.06	35000	3500	0.06	0.06	28600	2300	0.06	0.06
3040	R2.0	29400	4400	0.08	0.08	24000	3700	0.08	0.08	20400	2400	0.08	0.08
3060	R3.0	17600	4600	0.10	0.12	14000	3900	0.10	0.12	12300	2600	0.10	0.12

Material matériau		Titan und rostfreier Stahl Titane et inox				Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire			
Härte dureté									
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
3020	R1.0	44200	2700	0.05	0.04	22100	1100	0.05	0.04
3030	R1.5	34400	2800	0.06	0.06	17200	1100	0.06	0.06
3040	R2.0	24600	3000	0.08	0.08	12300	1200	0.08	0.08
3060	R3.0	14800	3200	0.10	0.12	7400	1300	0.10	0.12

GBSP 40

Schruppen
Ébauche

ae = Radiale Tiefe / profondeur radiale • ap = Axiale Tiefe / profondeur axiale

Material matériau		Stahl / Legierter und gehärteter Stahl Acier / Acier allié et trempé				Gehärteter Stahl Acier trempé			
Härte dureté		~ HRC 45				~ HRC 55			
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
4020	**R1.0**	21000	1600	0.20	0.60	21000	1250	0.20	0.60
4030	**R1.5**	16800	2000	0.30	0.90	15100	1400	0.30	0.90
4040	**R2.0**	12600	2000	0.40	1.20	11300	1400	0.40	1.20
4060	**R3.0**	8400	2000	0.60	1.80	7600	1400	0.60	1.80

Material matériau		Titan und rostfreier Stahl Titane et inox				Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire			
Härte dureté									
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
4020	**R1.0**	16800	2000	0.10	0.40	8400	500	0.10	0.40
4030	**R1.5**	11200	2000	0.15	0.65	5600	500	0.15	0.65
4040	**R2.0**	8400	2000	0.20	0.85	4200	500	0.20	0.85
4060	**R3.0**	5600	2000	0.30	1.30	2800	500	0.30	1.30

GBSP 40

Schlichten
Finition

ae = Radiale Tiefe / profondeur radiale • ap = Axiale Tiefe / profondeur axiale

Material matériau		Stahl Acier				Legierter und gehärteter Stahl Acier allié et trempé				Gehärteter Stahl Acier trempé			
Härte dureté						~ HRC 45				~ HRC 55			
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
3020	**R1.0**	53000	4000	0.05	0.04	45000	3400	0.05	0.04	36800	2200	0.05	0.04
3030	**R1.5**	41200	4200	0.06	0.06	35000	3500	0.06	0.06	28600	2300	0.06	0.06
3040	**R2.0**	29400	4400	0.08	0.08	24000	3700	0.08	0.08	20400	2400	0.08	0.08
3060	**R3.0**	17600	4600	0.10	0.12	14000	3900	0.10	0.12	12300	2600	0.10	0.12

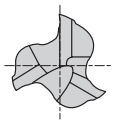
Material matériau		Titan und rostfreier Stahl Titane et inox				Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire			
Härte dureté									
Nr.	R	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)	Drehzahl vitesse de rot. (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	ap ap (mm)	ae ae (mm)
4020	**R1.0**	30900	1400	0.05	0.04	15500	600	0.05	0.04
4030	**R1.5**	24100	1400	0.06	0.06	12000	600	0.06	0.06
4040	**R2.0**	17200	1500	0.08	0.08	8600	600	0.08	0.08
4060	**R3.0**	10400	1600	0.10	0.12	5200	700	0.10	0.12

G9447

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

- Universell einsetzbar in: Stahl bis 45 HRC, rostfreie Stähle, Aluminium, Kupfer, Leichtmetalle
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

- Usage universel dans: Aciers jusqu'à 45 HRC, inox, aluminium, cuivre, métaux légers
- Excellent rapport qualité-prix



Bestellnummer numéro de commande	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
G9447030	3	6	7	57	**26.80**
G9447035	3.5	6	7	57	**26.80**
G9447040	4	6	8	57	**26.80**
G9447045	4.5	6	8	57	**26.80**
G9447050	5	6	10	57	**26.80**
G9447060	6	6	10	57	**26.80**
G9447070	7	8	13	63	**32.80**
G9447080	8	8	16	63	**32.80**
G9447090	9	10	16	72	**51.70**
G9447100	10	10	19	72	**51.70**
G9447120	12	12	22	83	**72.00**
G9447140	14	14	22	83	**92.00**
G9447160	16	16	26	92	**120.00**
G9447180	18	18	26	92	**157.00**
G9447200	20	20	32	104	**184.00**

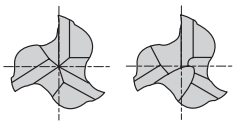
Schnittdaten: Seite 53 / Données de coupe: Page 53

G9553 / G9410

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

- Universell einsetzbar in: Stahl bis 45 HRC, rostfreie Stähle, Aluminium, Kupfer, Leichtmetalle
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

- Usage universel dans: Aciers jusqu'à 45 HRC, inox, aluminium, cuivre, métaux légers
- Excellent rapport qualité-prix

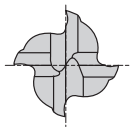


Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	 CHF
G9553005		0.5	3	1.5	38	15.70
G9553006		0.6	3	1.5	38	15.70
G9553008		0.8	3	2	38	13.80
G9553010		1	3	2	38	12.50
G9553012		1.2	3	2	38	16.20
G9553015		1.5	3	2	38	12.50
G9553018		1.8	3	2	38	16.20
	G9410020	2	6	4	35	15.70
	G9410025	2.5	6	5	36	15.70
	G9410030	3	6	5	36	13.80
	G9410035	3.5	6	6	37	12.50
	G9410040	4	6	7	38	16.20
	G9410045	4.5	6	8	38	12.50
	G9410050	5	6	8	39	16.20
	G9410055	5.5	6	8	39	17.20
	G9410957	5.75	6	8	39	16.20
	G9410060	6	6	8	39	15.00
	G9410967	6.75	8	10	42	22.00
	G9410070	7	8	10	42	20.40
	G9410977	7.75	8	10	42	22.00
	G9410080	8	8	11	43	21.80
	G9410087	8.7	10	11	48	33.90
	G9410090	9	10	11	48	31.20
	G9410097	9.7	10	11	48	33.90
	G9410100	10	10	13	50	32.60
	G9410120	12	12	15	55	37.40
	G9410140	14	14	15	58	55.50
	G9410160	16	16	18	62	64.20
	G9410180	18	18	20	70	79.10
	G9410200	20	20	22	75	102.00

Schnittdaten: Seite 53 / Données de coupe: Page 53

G9448

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte



- Universell einsetzbar in: Stahl bis 45 HRC, rostfreie Stähle, Aluminium, Kupfer, Leichtmetalle
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

- Usage universel dans: Aciers jusqu'à 45 HRC, inox, aluminium, cuivre, métaux légers
- Excellent rapport qualité-prix

Bestellnummer numéro de commande	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
G9448020	2	6	4	50	**19.00**
G9448025	2.5	6	4	50	**19.00**
G9448030	3	6	5	50	**17.50**
G9448035	3.5	6	6	50	**17.50**
G9448040	4	6	8	54	**17.50**
G9448045	4.5	6	8	54	**17.50**
G9448050	5	6	9	54	**17.50**
G9448060	6	6	10	54	**17.50**
G9448070	7	8	11	58	**25.20**
G9448080	8	8	12	58	**25.20**
G9448090	9	10	13	66	**38.70**
G9448100	10	10	14	66	**38.70**
G9448120	12	12	16	73	**51.70**
G9448140	14	14	18	75	**68.60**
G9448160	16	16	22	82	**96.80**
G9448180	18	18	24	84	**125.00**
G9448200	20	20	26	92	**152.00**

Schnittdaten: Seite 54 / Données de coupe: Page 54

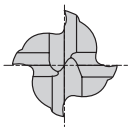
G9540

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

~30° | 4 | HA | MG HM

- Universell einsetzbar in: Stahl bis 45 HRC, rostfreie Stähle, Aluminium, Kupfer, Leichtmetalle
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

- Usage universel dans: Aciers jusqu'à 45 HRC, inox, aluminium, cuivre, métaux légers
- Excellent rapport qualité-prix



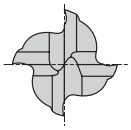
Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
G9540035	3.5	3.5	10	50	**15.10**
G9540040	4	4	11	50	**15.10**
G9540045	4.5	4.5	11	50	**15.80**
G9540050	5	5	13	50	**15.80**
G9540055	5.5	5.5	13	57	**22.40**
G9540060	6	6	13	57	**22.40**
G9540065	6.5	6.5	16	60	**25.90**
G9540070	7	7	16	60	**25.90**
G9540075	7.5	7.5	19	63	**28.10**
G9540080	8	8	19	63	**28.10**
G9540085	8.5	8.5	19	67	**40.40**
G9540090	9	9	19	67	**40.40**
G9540095	9.5	9.5	22	72	**43.00**
G9540100	10	10	22	72	**43.00**
G9540110	11	11	26	83	**62.90**
G9540120	12	12	26	83	**60.90**
G9540130	13	13	26	83	**77.00**
G9540140	14	14	26	83	**77.60**
G9540150	15	15	32	92	**101.00**
G9540160	16	16	32	92	**101.00**
G9540180	18	18	32	92	**132.00**
G9540200	20	20	38	104	**162.00**

Schnittdaten: Seite 54 / Données de coupe: Page 54

G9449

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

- Universell einsetzbar in: Stahl bis 45 HRC, rostfreie Stähle, Aluminium, Kupfer, Leichtmetalle
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis



- Usage universel dans: Aciers jusqu'à 45 HRC, inox, aluminium, cuivre, métaux légers
- Excellent rapport qualité-prix

Bestellnummer numéro de commande	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
G9449901	2	3*	7	38	**13.50**
G9449030	3	6	8	57	**23.30**
G9449035	3.5	6	10	57	**23.30**
G9449040	4	6	11	57	**24.10**
G9449045	4.5	6	11	57	**24.10**
G9449050	5	6	13	57	**24.10**
G9449060	6	6	13	57	**24.10**
G9449070	7	8	16	63	**29.30**
G9449080	8	8	19	63	**29.30**
G9449090	9	10	19	72	**44.60**
G9449100	10	10	22	72	**44.60**
G9449120	12	12	26	83	**62.60**
G9449140	14	14	26	83	**81.90**
G9449160	16	16	32	92	**109.00**
G9449180	18	18	32	92	**140.00**
G9449200	20	20	38	104	**170.00**

Schnittdaten: Seite 54 / Données de coupe: Page 54

G9G49

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

45° 45° 3 HB MG HM

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden

- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées

Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Fase chanfrein	Preis prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	**C**	 CHF
G9G49030	3	6	7	57	0.1	**26.80**
G9G49040	4	6	8	57	0.1	**26.80**
G9G49050	5	6	10	57	0.1	**26.80**
G9G49060	6	6	10	57	0.1	**26.80**
G9G49080	8	8	16	63	0.13	**32.90**
G9G49100	10	10	19	72	0.13	**51.60**
G9G49120	12	12	22	83	0.18	**72.10**
G9G49140	14	14	22	83	0.18	**92.00**
G9G49160	16	16	26	92	0.18	**120.00**
G9G49200	20	20	32	104	0.23	**184.00**

Schnittdaten: Seite 55 / Données de coupe: Page 55

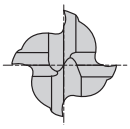
G9G51

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

~30° | 45° | 4 | HB | MG HM

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden

- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées



Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Fase chanfrein	Preis prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	**C**	 CHF
G9G51030	3	6	8	57	0.1	**23.40**
G9G51040	4	6	11	57	0.1	**24.10**
G9G51050	5	6	13	57	0.1	**24.10**
G9G51060	6	6	13	57	0.1	**24.10**
G9G51080	8	8	19	63	0.13	**29.30**
G9G51100	10	10	22	72	0.13	**44.60**
G9G51120	12	12	26	83	0.18	**62.60**
G9G51140	14	14	26	83	0.18	**81.80**
G9G51160	16	16	32	92	0.18	**109.00**
G9G51200	20	20	38	104	0.23	**164.00**

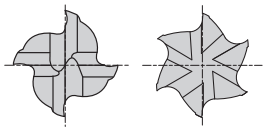
Schnittdaten: Seite 56 / Données de coupe: Page 56

G9F45

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

45° 4&6 HA MG HM

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden



- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées

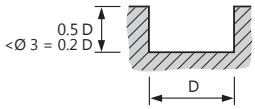
Bestellnummer numéro de commande	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Fase** chanfrein	**Preis** prix
ohne Fläche sans méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	**C**	CHF
G9F45030	3	6	8	50	4	**18.60**
G9F45040	4	6	11	50	4	**18.60**
G9F45050	5	6	13	50	6	**28.90**
G9F45060	6	6	16	50	6	**28.90**
G9F45080	8	8	19	60	6	**35.30**
G9F45100	10	10	22	75	6	**53.90**
G9F45120	12	12	26	75	6	**64.90**
G9F45140	14	14	30	90	6	**94.00**
G9F45160	16	16	32	100	6	**126.00**
G9F45180	18	18	38	100	6	**162.00**
G9F45200	20	20	38	100	6	**196.00**

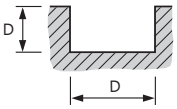
Schnittdaten: Seite 56 / Données de coupe: Page 56

G9447
G9553 / G9410

Vollnutenfräsen
Rainurage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Aluminium Aluminium		Kupfer Cuivre	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2							
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
1	14300	75	8500	45	7150	35	44000	300	24700	180
1.5	12750	105	5550	60	5600	55	27500	345	20300	270
2	7850	110	5150	70	4300	55	22000	420	16500	310
3	6100	125	3800	85	3150	70	15400	430	11000	310
4	5150	180	3150	110	2650	90	11000	420	8800	310
5	4300	190	2550	110	2150	95	9150	420	6800	310
6	3800	210	2300	135	1950	110	7600	440	5700	340
8	2850	230	1700	120	1450	110	5700	440	4400	330
10	2200	195	1350	95	1150	95	4600	440	3400	330
12	1850	170	1150	75	950	75	3750	430	2850	330
14	1700	150	1050	70	850	70	3300	430	2400	330
16	1500	130	950	65	700	65	2850	430	2200	330
20	1150	100	700	50	550	50	2200	430	1700	330

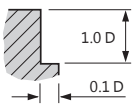


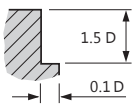


G9447
G9553 / G9410

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Aluminium Aluminium		Kupfer Cuivre	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2							
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
1	17600	110	10250	65	8650	55	44000	750	24700	450
1.5	11800	160	7050	85	7050	90	27500	860	20300	675
2	9850	180	6450	120	5350	100	22000	1035	16500	770
3	7600	205	4750	130	3950	105	15400	990	11000	760
4	6450	365	3950	220	3300	180	11000	1035	8800	770
5	5350	385	3200	230	2700	195	9150	1010	6800	760
6	4750	425	2850	265	2400	215	7600	1100	5700	825
8	3550	450	2150	245	1800	225	5700	1100	4400	825
10	2750	390	1700	195	1450	195	4600	1100	3400	825
12	2350	330	1450	160	1150	155	3750	1100	2850	825
14	2100	465	1300	145	1050	140	3300	1100	2400	825
16	1850	265	1150	130	900	130	2850	1100	2200	825
20	1450	205	900	100	700	100	2200	1100	1700	825

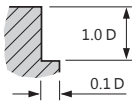


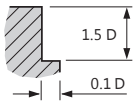


G9448

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Aluminium Aluminium		Kupfer Cuivre	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2							
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
1	17600	150	10250	85	8650	75	44000	1050	24700	605
1.5	11800	215	7050	115	7050	120	27500	1160	20300	910
2	9850	240	6450	145	5350	120	22000	1320	16500	1035
3	7600	270	4750	170	3950	145	15400	1320	11000	1035
4	6450	485	3950	300	3300	240	11000	1320	8800	1035
5	5350	510	3200	305	2700	255	9150	1320	6800	1035
6	4750	560	2850	350	2400	280	7600	1430	5700	1100
8	3550	605	2150	325	1800	300	5700	1430	4400	1100
10	2750	520	1700	255	1450	255	4600	1430	3400	1100
12	2350	440	1450	215	1150	205	3750	1430	2850	1100
14	2100	395	1300	195	1050	190	3300	1430	2400	1100
16	1850	350	1150	170	950	170	2850	1430	2200	1100
20	1450	270	900	135	700	130	2200	1430	1700	1100

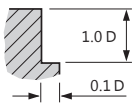


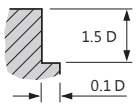


G9449 / G9540

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Aluminium Aluminium		Kupfer Cuivre	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2							
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
1	17600	150	10250	85	8650	75	44000	1050	24700	605
1.5	11800	215	7050	115	7050	120	27500	1160	20300	910
2	9850	240	6450	145	5350	120	22000	1320	16500	1035
3	7600	270	4750	170	3950	145	15400	1320	11000	1035
4	6450	485	3950	300	3300	240	11000	1320	8800	1035
5	5350	510	3200	305	2700	255	9150	1320	6800	1035
6	4750	560	2850	350	2400	280	7600	1430	5700	1100
8	3550	605	2150	325	1800	300	5700	1430	4400	1100
10	2750	520	1700	255	1450	255	4600	1430	3400	1100
12	2350	440	1450	215	1150	205	3750	1430	2850	1100
14	2100	395	1300	195	1050	190	3300	1430	2400	1100
16	1850	350	1150	170	950	170	2850	1430	2200	1100
20	1450	270	900	135	700	130	2200	1430	1700	1100

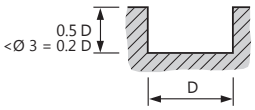


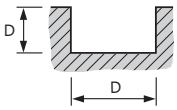


G9G49

Vollnutenfräsen
Rainurage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Aluminium Aluminium		Kupfer Cuivre	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2							
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
3	6100	125	3800	85	3150	70	15400	430	11000	310
4	5150	180	3150	110	2650	90	11000	420	8800	310
5	4300	190	2550	110	2150	95	9150	420	6800	310
6	3800	210	2300	135	1950	110	7600	440	5700	340
8	2850	230	1700	120	1450	110	5700	440	4400	330
10	2200	195	1350	95	1150	95	4600	440	3400	330
12	1850	170	1150	75	950	75	3750	430	2850	330
14	1700	150	1050	70	850	70	3300	430	2400	330
16	1500	130	950	65	700	65	2850	430	2200	330
20	1150	100	700	50	550	50	2200	430	1700	330

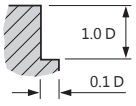


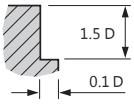


G9G49

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Aluminium Aluminium		Kupfer Cuivre	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2							
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
3	7600	205	4750	130	3950	105	15400	990	11000	760
4	6450	365	3950	220	3300	180	11000	1035	8800	770
5	5350	385	3200	230	2700	195	9150	1010	6800	760
6	4750	425	2850	265	2400	215	7600	1100	5700	825
8	3550	450	2150	245	1800	225	5700	1100	4400	825
10	2750	390	1700	195	1450	195	4600	1100	3400	825
12	2350	330	1450	160	1150	155	3750	1100	2850	825
14	2100	465	1300	145	1050	140	3300	1100	2400	825
16	1850	265	1150	130	900	130	2850	1100	2200	825
20	1450	205	900	100	700	100	2200	1100	1700	825

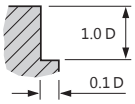


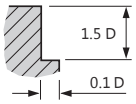


G9G51

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Aluminium Aluminium		Kupfer Cuivre	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2							
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
3	7600	270	4750	170	3950	145	15400	1320	11000	1035
4	6450	485	3950	300	3300	240	11000	1320	8800	1035
5	5350	510	3200	305	2700	255	9150	1320	6800	1035
6	4750	560	2850	350	2400	280	7600	1430	5700	1100
8	3550	605	2150	325	1800	300	5700	1430	4400	1100
10	2750	520	1700	255	1450	255	4600	1430	3400	1100
12	2350	440	1450	215	1150	205	3750	1430	2850	1100
14	2100	395	1300	195	1050	190	3300	1430	2400	1100
16	1850	350	1150	170	950	170	2850	1430	2200	1100
20	1450	270	900	135	700	130	2200	1430	1700	1100

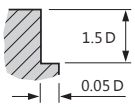


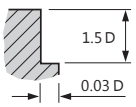


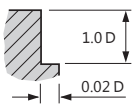
G9F45

Umfangfräsen
Fraisage par contournage

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Gehärteter Stahl Acier trempé		Gehärteter Stahl Acier trempé	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 50 1000 ~ 1750 N/mm2		HRC 50 ~ HRC 60 1750 ~ 2080 N/mm2		**HRC 60 ~ HRC 65** 2080 N/mm2 ~	
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
3	8650	825	5750	555	4750	344	3750	212
4	6600	858	4400	581	3600	357	2800	221
5	6250	990	4150	660	3200	383	2550	245
6	5175	924	3450	627	2650	369	2100	231
8	3900	891	2600	594	2000	344	1600	218
10	3075	831	2050	555	1600	317	1275	204
12	2625	831	1750	555	1825	317	1050	198
14	2230	770	1500	515	1130	280	900	185
16	1950	726	1300	482	1000	278	800	179
18	1720	670	1150	455	880	265	700	165
20	1550	641	1025	429	800	251	650	165







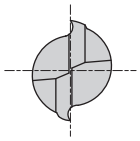
E5522 / E5521

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

45° | 2 | HA | HB | MG HM

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden

- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées



Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	mit Fläche avec méplat	Ø d1 mm	Ø d2 mm	l2 mm	l1 mm	CHF
E5522030	**E5521030**	3	6	8	57	**16.70**
E5522040	**E5521040**	4	6	11	57	**22.80**
E5522050	**E5521050**	5	6	13	57	**22.80**
E5522060	**E5521060**	6	6	13	57	**22.80**
E5522080	**E5521080**	8	8	19	63	**36.40**
E5522100	**E5521100**	10	10	22	72	**55.00**
E5522120	**E5521120**	12	12	26	83	**76.90**
E5522140	**E5521140**	14	14	26	83	**105.00**
E5522160	**E5521160**	16	16	32	92	**133.00**
E5522180	**E5521180**	18	18	32	92	**172.00**
E5522200	**E5521200**	20	20	38	104	**223.00**

Schnittdaten: Seite 63 / Données de coupe: Page 63

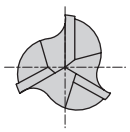
E5E50

Schaftfräser, mit Hals
Fraise en bout, détalonnée

45° 3 HA MG HM

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden

- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées



Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Hals détalonnage	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	**Ø d3** mm	 CHF
E5E50030	3	6	8	12	57	2.7	**22.80**
E5E50040	4	6	11	18	57	3.7	**30.80**
E5E50050	5	6	13	18	57	4.7	**30.80**
E5E50060	6	6	13	18	57	5.7	**30.80**
E5E50080	8	8	21	25	63	7.4	**49.40**
E5E50100	10	10	22	30	72	9.2	**71.40**
E5E50120	12	12	26	36	83	11	**109.00**
E5E50160	16	16	36	42	92	15	**166.00**
E5E50200	20	20	41	52	104	19	**257.00**

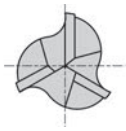
Schnittdaten: Seite 63 / Données de coupe: Page 63

E5E49

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

45° 3 HB MG HM

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden



- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées

Bestellnummer numéro de commande	**Schneiden** coupe	**Schaft** queue	**Schneidenlänge** long. de coupe	**Länge** longueur	**Preis** prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	CHF
E5E49030	3	6	12	57	**19.20**
E5E49040	4	6	15	57	**26.40**
E5E49050	5	6	20	57	**26.40**
E5E49060	6	6	20	65	**29.90**
E5E49080	8	8	22	65	**45.40**
E5E49100	10	10	25	70	**59.40**
E5E49120	12	12	25	75	**83.10**
E5E49160	16	16	35	90	**138.00**
E5E49200	20	20	40	100	**214.00**

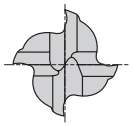
Schnittdaten: Seite 63 / Données de coupe: Page 63

E5448

Schaftfräser, kurz
Fraise en bout, courte

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden

- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées



Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
E5448020	2.0	6	4	50	**19.70**
E5448025	2.5	6	4	50	**19.70**
E5448030	3.0	6	5	50	**17.90**
E5448035	3.5	6	6	50	**17.90**
E5448040	4.0	6	8	54	**17.90**
E5448045	4.5	6	8	54	**17.90**
E5448050	5.0	6	9	54	**17.90**
E5448060	6.0	6	10	54	**17.90**
E5448070	7.0	8	11	58	**24.90**
E5448080	8.0	8	12	58	**24.90**
E5448090	9.0	10	13	66	**40.80**
E5448100	10.0	10	14	66	**40.80**
E5448120	12.0	12	16	73	**57.70**
E5448140	14.0	14	18	75	**74.70**
E5448160	16.0	16	22	82	**110.00**
E5448180	18.0	18	24	84	**142.00**
E5448200	20.0	20	26	92	**175.00**

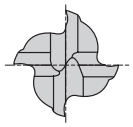
Schnittdaten: Seite 64 / Données de coupe: Page 64

E5449

Schaftfräser, lang
Fraise en bout, longue

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden

- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées



Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Länge longueur	Preis prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l1** mm	 CHF
E5449901	2.0	3*	7	38	**13.30**
E5449030	3.0	6	8	57	**24.90**
E5449035	3.5	6	10	57	**24.90**
E5449040	4.0	6	11	57	**25.90**
E5449045	4.5	6	11	57	**25.90**
E5449050	5.0	6	13	57	**25.90**
E5449060	6.0	6	13	57	**25.90**
E5449070	7.0	8	16	63	**29.90**
E5449080	8.0	8	19	63	**0.00**
E5449090	9.0	10	19	72	**47.80**
E5449100	10.0	10	22	72	**47.80**
E5449120	12.0	12	26	83	**67.70**
E5449140	14.0	14	26	83	**89.60**
E5449160	16.0	16	32	92	**124.00**
E5449180	18.0	18	32	92	**160.00**
E5449200	20.0	20	38	104	**195.00**

Schnittdaten: Seite 64 / Données de coupe: Page 64

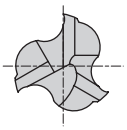
* ohne Fläche / sans méplat

E5E39 / E5E40

Schruppfräser, mit Hals
Fraise d'ébauche, détalonnée

- Universell einsetzbar in: Aluminium, NE-Metallen, Kunststoff und Titan
- Mit feinstgeschliffenen Schneiden

- Usinage universel dans: Aluminium, métaux non-ferreux, matières plastique et titane
- Avec arêtes de coupe finement rectifiées

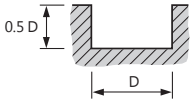


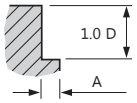
Bestellnummer numéro de commande		Schneiden coupe	Schaft queue	Schneidenlänge long. de coupe	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Hals détalonnage	Preis prix
ohne Fläche sans méplat	**mit Fläche** avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l2** mm	**l3** mm	**l1** mm	**Ø d3** mm	 CHF
E5E39060	**E5E40060**	6	6	16	20	57	5	**55.90**
E5E39080	**E5E40080**	8	8	16	25	63	7	**58.90**
E5E39100	**E5E40100**	10	10	22	30	72	9	**93.40**
E5E39120	**E5E40120**	12	12	26	36	83	10.5	**120.00**
E5E39160	**E5E40160**	16	16	32	42	92	14.5	**193.00**
E5E39200	**E5E40200**	20	20	38	52	104	18.5	**281.00**

Schnittdaten: Seite 64 / Données de coupe: Page 64

E5522 / E5521 Vollnutenfräsen / Umfangfräsen
Rainurage / Fraisage par contournage

Material matériau	Aluminium Aluminium		Aluminium Aluminium	
Härte dureté				
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
3	10000	700	10000	900
4	10000	900	10000	1100
5	10000	1000	10000	1300
6	10000	1200	10000	1500
8	8000	1400	8000	1800
10	8000	1700	8000	2100
12	8000	2100	8000	2600
14	6000	1800	6000	2200
16	6000	1900	6000	2400
18	4000	1400	4000	1800
20	4000	1600	4000	1900

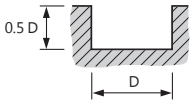


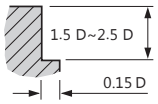


A: Ø 3-10 = 0.25xD
Ø 12-20 = 0.5xD

E5E49 / E5E50 Vollnutenfräsen / Umfangfräsen
Rainurage / Fraisage par contournage

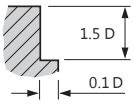
Material matériau	Aluminium Aluminium		Aluminium Aluminium	
Härte dureté				
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
3.0	7000	730	7000	940
4.0	7000	940	7000	1150
5.0	7000	1050	7000	1360
6.0	7000	1250	7000	1580
8.0	5600	1470	5600	1900
10.0	5600	1780	5600	2200
12.0	5600	2200	5600	2740
14.0	4200	1990	4200	2520
16.0	2800	1680	2800	2000
18.0	4000	1400	4000	1800
20.0	4000	1600	4000	1900





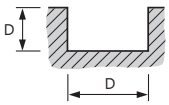
E5448 / E5449 Umfangfräsen
Fraisage par contournage

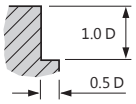
Material matériau	Aluminium Aluminium	
Härte dureté		
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
2	16000	960
3	11000	960
4	8000	960
5	6400	960
6	5300	1020
8	4000	1020
10	3200	1020
12	2600	1020
14	2300	1020
16	2000	1020
20	1600	1020



E5E39 / E5E40 Vollnutenfräsen / Umfangfräsen
Rainurage / Fraisage par contournage

Material matériau	Aluminium Aluminium		Aluminium Aluminium	
Härte dureté				
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min⁻¹)	Vorschub avance (mm/min)
6	10500	5300	13500	6800
8	8000	4000	10500	5300
10	6500	3500	8500	4300
12	6400	3200	8500	4200
16	4800	2400	6400	3200
20	3850	1900	5100	2500





FF090 / FF060

VHM-Fasfräser 90° & 60°
Fraise à chanfreiner 90° & 60°

60° 90° 4 HB MG HM

- Universell einsetzbar in: Stahl bis 50 HRC, rostfreie Stähle, Aluminium, Kupfer, Leichtmetalle
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

- Usage universel dans: Aciers jusqu'à 50 HRC, inox, aluminium, cuivre, métaux légers
- Excellent rapport qualité-prix

Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Länge longueur	Winkel angle	Preis prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**l1** mm		CHF
FF090040	4	4	54	90°	**31.40**
FF090060	6	6	57	90°	**34.50**
FF090080	8	8	63	90°	**40.80**
FF090100	10	10	72	90°	**54.40**
FF090120	12	12	83	90°	**87.90**
FF090160	16	16	92	90°	**162.00**
FF060040	4	4	54	60°	**31.40**
FF060060	6	6	57	60°	**34.50**
FF060080	8	8	63	60°	**40.80**
FF060100	10	10	72	60°	**54.40**
FF060120	12	12	83	60°	**87.90**
FF060160	16	16	92	60°	**162.00**

Schnittdaten / Données de coupe

Material matériau	Legierter Stahl Acier allié		Hitzebeständiger Stahl Acier réfractaire		Rostfreier Stahl Inox		Titan Titane	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
4	7000	350	5600	200	7000	300	6500	200
6	4700	350	3700	215	4700	300	4200	250
8	3500	380	2800	220	3500	300	3150	260
10	2800	380	2200	220	2800	300	2500	260
12	2350	400	1950	280	2350	350	2100	320
16	1750	400	1400	280	1750	350	1550	320

VRE090

VHM-Vor-/Rückwärtsentgrater 90°
Outil à ébavurer avant et arrière 90°

90° | 4 | HB | MG HM

- Universell einsetzbar in: Stahl bis 50 HRC, rostfreie Stähle, Aluminium, Kupfer, Leichtmetalle
- Hervorragendes Preis-Leistungsverhältnis

- Usage universel dans: Aciers jusqu'à 50 HRC, inox, aluminium, cuivre, métaux légers
- Excellent rapport qualité-prix

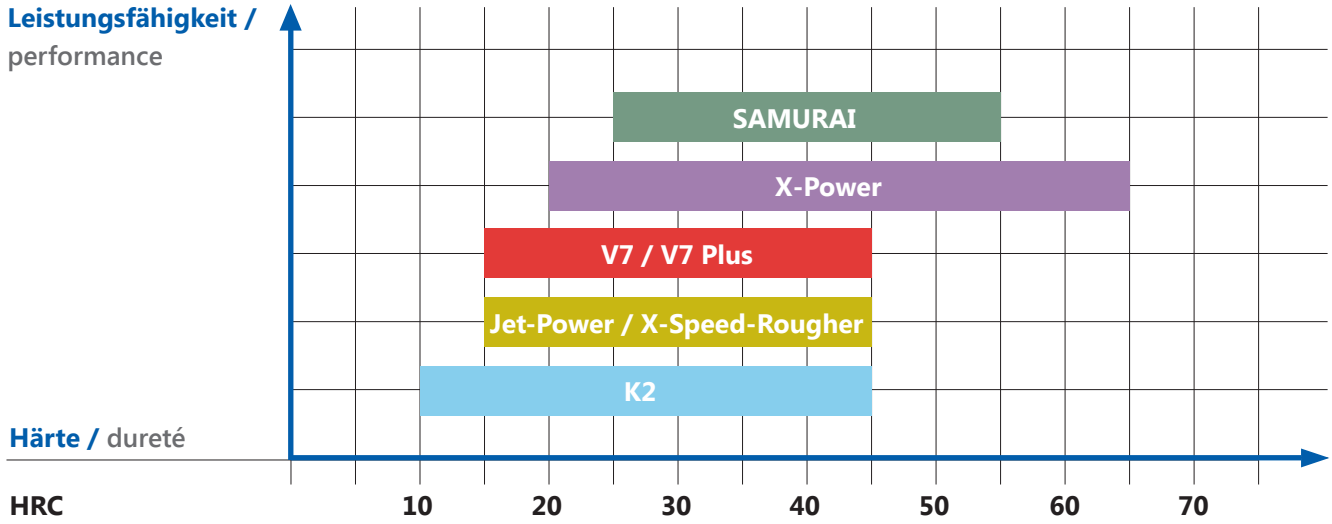
Bestellnummer numéro de commande	Schneiden coupe	Schaft queue	Hals détalonnage	Nutzlänge long. effective	Länge longueur	Winkel angle	Preis prix
mit Fläche avec méplat	**Ø d1** mm	**Ø d2** mm	**Ø d3** mm	**l3** mm	**l1** mm		CHF
VRE090040	4	6	2	14	100	90°	**77.40**
VRE090060	6	6	3.7	16	100	90°	**90.10**
VRE090080	8	6	-	-	100	90°	**118.00**
VRE090100	10	6	-	-	100	90°	**145.00**
VRE090120	12	6	-	-	100	90°	**172.00**
VRE090160	16	10	-	-	100	90°	**228.00**

Schnittdaten / Données de coupe

Material matériau	**Legierter Stahl** Acier allié		**Hitzebeständiger Stahl** Acier réfractaire		**Rostfreier Stahl** Inox		**Titan** Titane	
Härte dureté	~ HRC 30 ~ 1000 N/mm2		HRC 30 ~ HRC 45 1000 ~ 1500 N/mm2					
Ø	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)	Drehzahl vitesse de rotation (min^{-1})	Vorschub avance (mm/min)
4	5600	200	5600	140	5600	200	5600	200
6	3700	220	3700	140	3700	200	3700	200
8	2800	250	2800	140	2800	220	2800	220
10	2200	280	2200	150	2200	230	2200	230
12	1950	300	1950	150	1950	250	1950	250
16	1400	320	1400	160	1400	270	1400	270

Parameter
Paramètres

Leistungsdaten Übersicht
Aperçu des caractéristiques



Dieses Angebot richtet sich an die Industrie. Nettopreise, ohne MwSt., gültig ab dem 01.07.2017.

Die technischen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen.

Die Anwendung der Schnittdaten erfolgt auf eigene Verantwortung. DIHAWAG lehnt jegliche Haftung ab.

Cette offre s'adresse aux clients industriels. Prix nets, excl. TVA, valables dès le 01.07.2017.

Les données techniques peuvent être modifiées sans préavis. Selon nos termes et conditions en vigueur.

L'application des données de coupe est à vos propres risques. DIHAWAG décline toute responsabilité.

DIHAWAG
Zürichstrasse 15
CH-2504 Biel-Bienne
Tel. +41(0) 32 344 60 60
Fax +41(0) 32 344 60 80
info@dihawag.ch
www.dihawag.ch

DIHAWAG