



Technologie d'outils
Tecnologia degli Utensili



Technologie de frettage
Tecnologia del calettamento



Technologie d'équilibrage
Tecnologia della equilibratura



Appareils de mesure
Strumenti di misura



Tool Management

HAIMER®
La Qualità Vince.

POWER MILL

OFFERTA DI PROVA

Acquistale ora ad un prezzo vantaggioso
e testale direttamente sulla macchina!
Offerta valida per tutta la gamma di
fresse Power Mill in metallo duro!



ACTION COMMERCIALE VALABLE À COMPTER DU 15/03/2017 – 30/06/2017
PROMOZIONE VALIDA DAL 15.03.2017 AL 30.06.2017



VUE D'ENSEMBLE
PANORAMICA

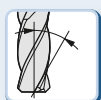
Produits/Prodotti	Page/Pagina	Caractéristiques/Caratteristiche
Z2 – F4002NNL ALU 	6–7	   
Z2 – V4002NNL ALU HÉMISPHERIQUE/SEMISFERICA 	8–9	   
UNI Z2 – V1002NNL HÉMISPHERIQUE/SEMISFERICA 	10–11	   
UNI Z3 – F1003NN 	12–13	   
UNI Z4 – F1004NN CHANFREIN/SMUSSO UNI Z4 – F1104NN CHANFREIN AVEC BRISE-COPEAUX/ SMUSSO CON ROMPIRUCIOLO 	14–15 16–17	   
UNI Z4 – F1004NN RAYON/RAGGIO 	18–21	   
UNI Z4 – F1304NN CORDON/A SGROSSARE 	22–23	   
UNI Z5 – F1005NN CHANFREIN/SMUSSO 	24–25	   
UNI Z5 – F1005LL CHANFREIN/SMUSSO UNI Z5 – F1105LL CHANFREIN AVEC BRISE-COPEAUX/ SMUSSO CON ROMPIRUCIOLO 	26–27 28–29	   
UNI Z6 – E1016 FRAISE D'ÉBAVURAGE/ FRESA A SVASARE 	30–31	  

EXPLICATION DES ICÔNES SPIEGAZIONE SIMBOLI

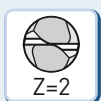
Explication des icônes/Spiegazione simboli

Caractéristiques/Caratteristiche

Angle d'hélice
Angolo elica



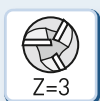
2 dents
2 denti



Angle de coupe vif
Affilatura spigolo
tagliente



3 dents
3 denti



Chanfrein d'arête
Smusso



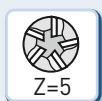
4 dents
4 denti



Rayon d'arête
Raggio



5 dents
5 denti



Hémisphérique
Semisferico



6 dents
6 denti



Safe-lock®
Safe-lock®

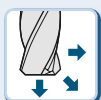


Queue lisse
Codolo liscio

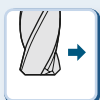


Application/Applicazione

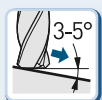
Sens de l'avance
Direzione
dell'avanzamento



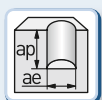
Sens de l'avance
Direzione
dell'avanzamento



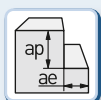
Ramping
Rampa



Rainurage
Cava



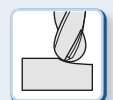
Fraisage latéral
Fresatura
laterale



Perçage
Foratura



Copiage
Copiatura



Refroidissement/Refrigerante

Émulsion
Emulsione



Cool Flash
Cool Flash



Air froid
Aria fredda



Usinage à sec
Lavorazione a secco



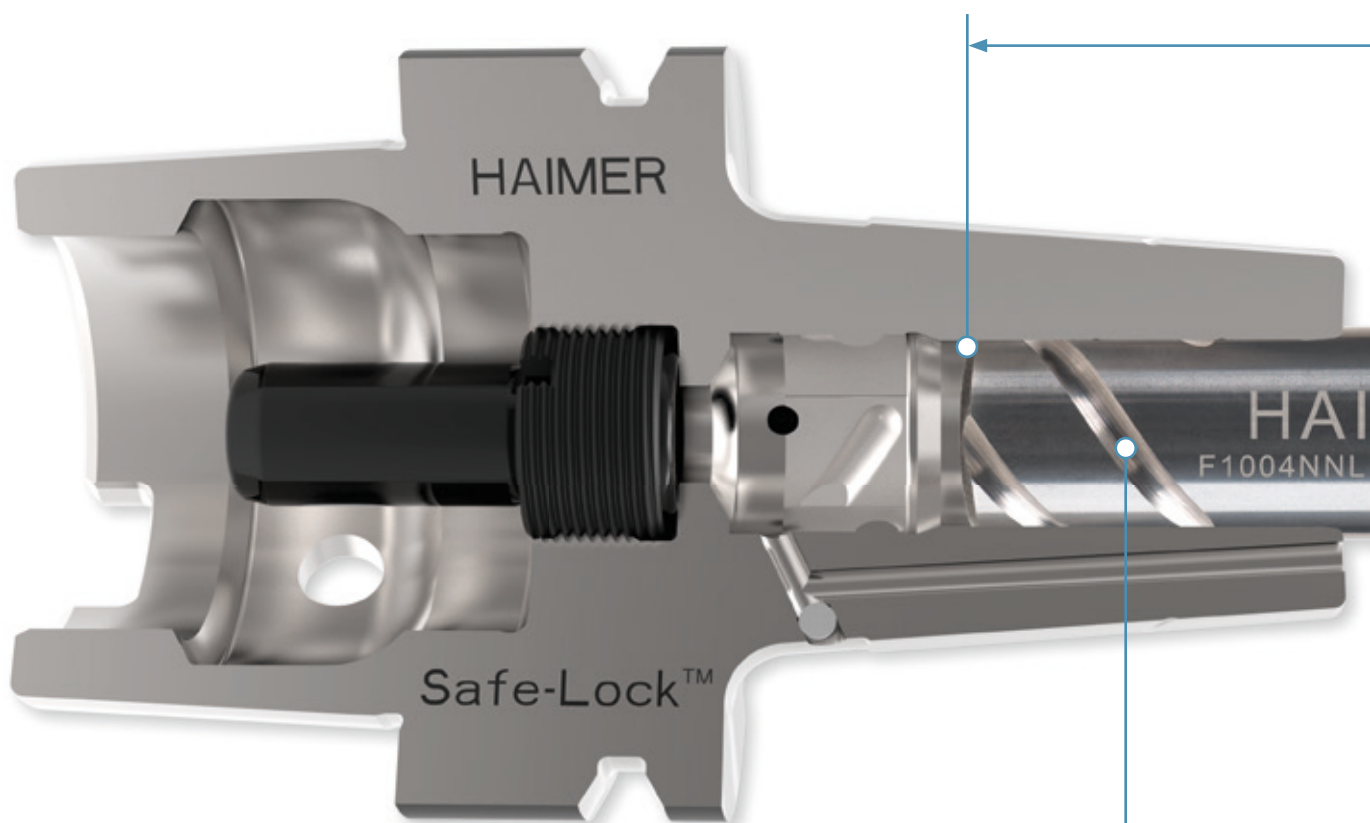
Lubrification
minimale
Lubrificazione
minimale



HAIMER Power Mill

Fraises en carbure monobloc –
Avantages uniques

Frese in metallo duro – vantaggi unici



HAIMER qualité - 100% garantie:

- Performance constante des outils
- Fiabilité de processus maximale

Qualità HAIMER – garantita al 100%

- Prestazioni costanti degli utensili
- Sicurezza massima per i processi di lavorazione

Queue Safe-Lock™ :

- Protection maximale contre l'extraction
- Meilleure concentricité
- Volume d'enlèvement de copeaux maximal
- Force de serrage et couple constant même avec des porte-outils sans Safe-Lock™

Codolo con Safe-Lock™ :

- Massima sicurezza contro l'estrazione dell'utensile
- Altissima precisione di concentricità
- Massima asportazione
- Sia la forza di serraggio che la coppia restano invariate anche se il mandrino portautensile non è provvisto della opzione Safe-Lock™

Tolérance de la longueur totale $\pm 0,05$ mm

- Temps plus courts pour le prééglage d'outils
- Répétabilité optimale

Tolleranza sulla lunghezza: $\pm 0,05$ mm

- Riduzione dei tempi di pre-settaggio
- Ripetibilità ottimale

Équilibrage fin à < 1 gmm

- Grande stabilité sans vibrations
- Protection de la broche

Bilanciato finemente, per ottenere uno squilibrio restante minore di 1 gmm

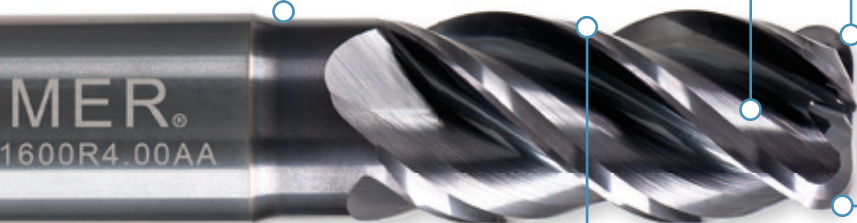
- Basso coefficiente di rumore durante la lavorazione
- Il naso-mandrino riceve meno vibrazioni, con i conseguenti vantaggi noti

Col dégagé:

- Plus grande profondeur de coupe (ap)
- Gamme d'Applications plus vaste

Gambo scaricato:

- si può raggiungere una maggiore profondità di lavorazione
- gamma di impiego più ampia


Concentricité de 5 μ m max.

- Répétabilité optimale
- Plus grande qualité d'usinage
- Grande stabilité sans vibrations
- Plus grande durée de vie d'outil grâce à l'usure régulière

Max. 5 μ m di concentricità

- Ripetibilità ottimale
- Maggiore qualità delle lavorazioni
- Maggiore silenziosità durante la lavorazione
- La vita dell'utensile aumenta grazie ad una usura costante su ogni tagliente

Arrondi précis des arrêtes de coupe

- Grande stabilité sans vibrations
- Paramètres d'Applications maximaux

L'arrotondamento sugli spigoli è estremamente preciso

- Maggiore silenziosità durante la lavorazione
- Massimi parametri di lavorazione

Surfaces polies:

- Dégagement optimal des copeaux
- Plus grande durée de vie d'outil

Superfici lucide:

- L'asportazione dei trucioli è ottimizzata
- Si ha un aumento della vita lavorativa dell'utensile


Emballage anti-choc

- Qualité au top lors de chaque livraison

Confezione anti-urto

- Qualità al top in ogni fornitura

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER	Exemple de matériaux Esempi di materiali		Informations matières Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
	DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
N1 Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			300 – 400	400 – 500	500 – 600

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
jusqu'à/fino al 50% ø	0,022	0,033	0,044	0,055	0,066	0,088	0,11	0,132	0,154	0,176	0,198	0,22
100% ø	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,108	0,12
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

POWER MILL Z2

F4002NNL FRAISE ALU/FRESE ALU

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

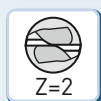
- Tolérance de queue h5/Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Coupe au centre/Tagliente al centro
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1gmm
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati



SAFE-LOCK®

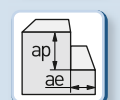
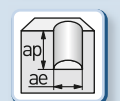
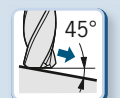
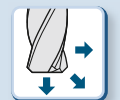
Caractéristiques

Caratteristiche



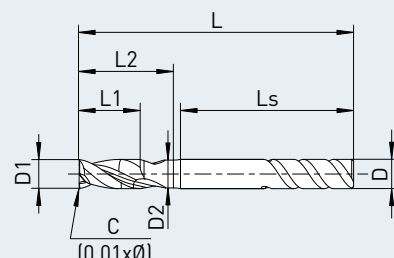
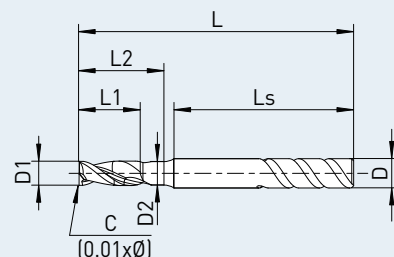
Applications

Applicazione



Refroidissement

Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale

N

- Adapté à l'ébauche et à la finition d'aluminium
- Dégagement optimal des copeaux avec Cool Flash

- Adatto per la sgrossatura e per la finitura di alluminio
- Evacuazione trucioli ottimale con il Cool Flash

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0.05) L (+/- 0.05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F4002NNL0200CA-	2,00	C	0,02	7	58	9	1,9	6	44,3	S-λ	21,60 €
F4002NNL0300CA-	3,00	C	0,03	8	58	10	2,9	6	44,0	S-λ	21,60 €
F4002NNL0400CA-	4,00	C	0,04	11	58	15	3,8	6	40,0	S-λ	21,60 €
F4002NNL0500CA-	5,00	C	0,05	13	58	18	4,8	6	37,875	S-λ	21,60 €
F4002NNL0600CA-	6,00	C	0,06	13	58	20	5,7	6	36,5	S-λ	21,00 €
F4002NNL0800CA-	8,00	C	0,08	19	64	26	7,6	8	36,5	S-λ	29,40 €
F4002NNL1000CA-	10,00	C	0,10	22	73	30,5	9,5	10	40,5	S-λ	41,40 €
F4002NNL1200CA-	12,00	C	0,12	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	57,60 €
F4002NNL1400CA-	14,00	C	0,14	26	84	36,5	13,3	14	45,5	S-λ	73,80 €
F4002NNL1600CA-	16,00	C	0,16	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	92,40 €
F4002NNL1800CA-	18,00	C	0,18	32	93	42,5	17,1	18	48,5	S-λ	114,00 €
F4002NNL2000CA-	20,00	C	0,20	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	144,00 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER	Exemple de matériaux Esempi di materiali		Informations matières Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
	DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
N1 Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			Vitesse de coupe Vc (m/min) Velocità di taglio Vc (m/min)	300 – 400	400 – 500
						500 – 600	

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae											
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 20
jusqu'à/fino al 50% ø	0,022	0,033	0,044	0,055	0,066	0,088	0,11	0,132	0,154	0,176	0,22
100% ø	0,012	0,018	0,024	0,03	0,036	0,048	0,06	0,072	0,084	0,096	0,12
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,020

POWER MILL Z2

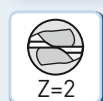
V4002NNL ALU VOLLRADIUS/SEMISFERICO ALU

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

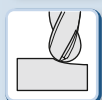
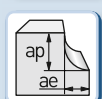
- Tolérance de queue h5/Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Hémisphérique/Semisferico
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1gmm
- Concentricité < 3 µm/Runout < 3 µm
- VR Faux rond Ø < 3 µm
Precisione del raggio Ø < 3 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati



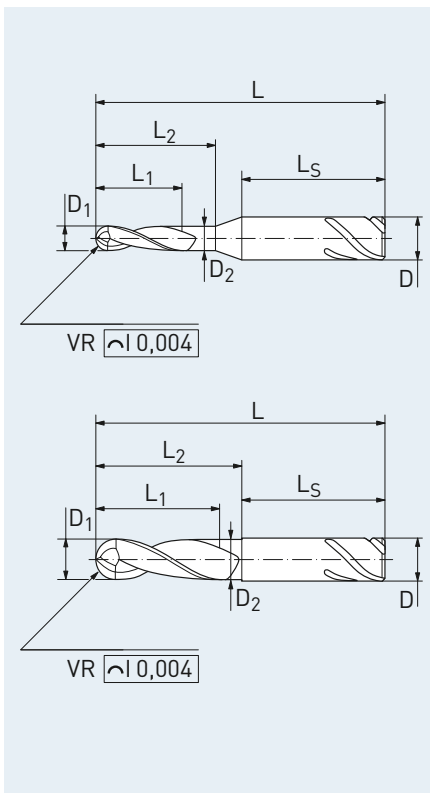
Caractéristiques Caratteristiche



Applications Applicazione



Refroidisse- ment Refrigerante



Secteurs d'application – Matière/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale



- Adapté à l'ébauche et à la finition d'aluminium
- Dégagement optimal des copeaux avec Cool Flash

- Adatto per la sgrossatura e per la finitura di alluminio
- Evacuazione trucioli ottimale con il Cool Flash

Référence Codice dell'articolo	D1 D1 [mm]	VR VR ± 0,005 mm	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0,05) L (+/- 0,05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
V4002NNL0200RA-	2 -0,005 -0,025	0,9925	7	58	9	1,9	6	44,3	Sλ	21,60 €
V4002NNL0300RA-	3 -0,005 -0,025	1,4925	8	58	10	2,9	6	44,0	Sλ	21,60 €
V4002NNL0400RA-	4 -0,010 -0,030	1,99	11	58	15	3,8	6	40,0	Sλ	21,60 €
V4002NNL0500RA-	5 -0,010 -0,030	2,49	13	58	18	4,8	6	37,875	Sλ	21,60 €
V4002NNL0600RA-	6 -0,010 -0,030	2,99	13	58	20	5,7	6	36,5	Sλ	21,00 €
V4002NNL0800RA-	8 -0,010 -0,030	3,99	19	64	26	7,6	8	36,5	Sλ	29,40 €
V4002NNL1000RA-	10 -0,010 -0,030	4,99	22	73	30,5	9,5	10	40,5	Sλ	41,40 €
V4002NNL1200RA-	12 -0,010 -0,030	5,99	26	84	36,5	11,4	12	45,5	Sλ	57,60 €
V4002NNL1600RA-	16 -0,010 -0,030	7,99	32	93	42,5	15,2	16	48,5	Sλ	92,40 €
V4002NNL2000RA-	20 -0,010 -0,030	9,99	38	105	52	19	20	50,5	Sλ	144,00 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemples de matières Esempi di materiali	Informations matières Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe Larghezza del taglio ae		
			Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Dureté/ Durezza	Ébauche Vc (m/min) Sgrossatura Vc (m/min)	Finition Vc (m/min) Finitura Vc (m/min)	
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC	180 – 220	280 – 320
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC	170 – 190	270 – 290
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²		110 – 130	170 – 190
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²		70 – 90	120 – 140
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN-GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		190 – 210	290 – 310
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		140 – 160	220 – 240

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Définition de l'application/Definizione dell'applicazione											
Ébauche/ Sgrossatura		ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
	ae	0,10	0,15	0,20	0,30	0,40	0,60	0,75	1,00	1,20	1,40
Finition/ Finitura		ap	0,15	0,15	0,30	0,40	0,50	0,75	1,00	1,50	1,70
	ae	0,05	0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,30	0,35
	ap	0,05	0,05	0,07	0,09	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40

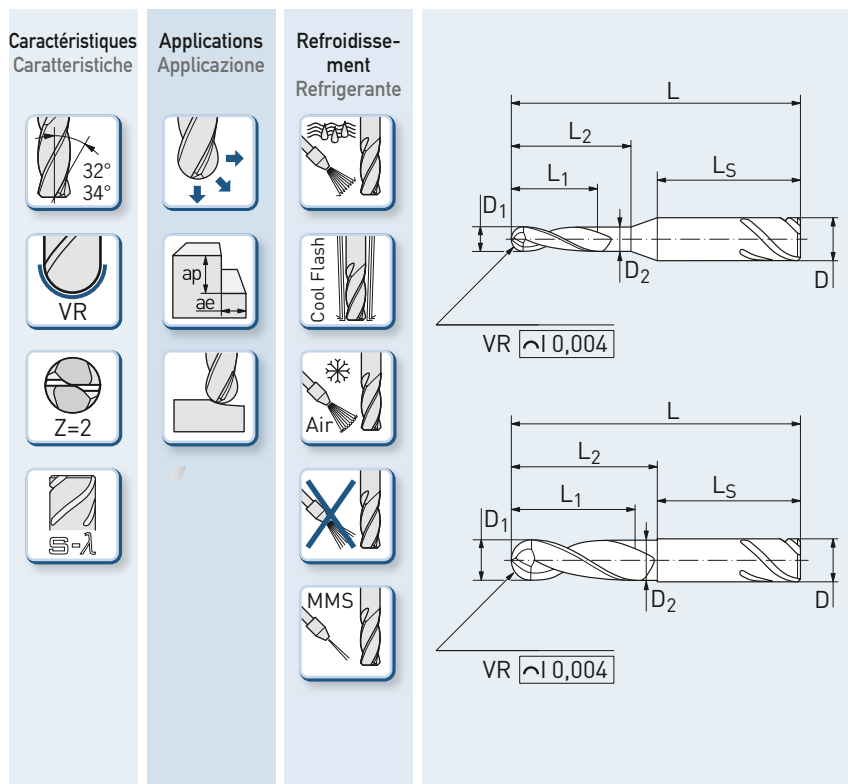
Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et l'application /Tabella di avanzamento (mm/dente) in relazione a D1 e alla lavorazione											
	ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 16	ø 20
Ébauche/Sgrossatura		0,03	0,04	0,045	0,047	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,17
Finition/Finitura		0,03	0,04	0,045	0,047	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,17

POWER MILL UNI Z2

V1002NNL HÉMISPHERIQUE/SEMISFERICO

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Tolérance de queue h5/Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Hémisphérique/Semisferico
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Faux rond < 3 µm/Runout < 3 µm
- VR Faux rond Ø < 3 µm
Precisione del raggio Ø < 3 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale Également adapté à
Impiego principale Adatto anche per



- Utilisation sur presque toutes les matières
- Adapté à l'ébauche et à la finition

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto sia per sgrossatura che per finitura

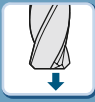
Pour une finition optimale dans des moules, nous recommandons notre série Power Mini Shrink.
Noi raccomandiamo la nostra serie Power Mini Shrink per una migliore superficie di finitura.

Référence Codice dell'articolo	D1 D1 [mm]	VR VR ± 0,005 mm	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0,05) L (+/- 0,05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
V1002NNL0200RAA	2 ^{-0,005} / _{-0,025}	0,9925	7	58	9	1,9	6	44,3	S-λ	27,00 €
V1002NNL0300RAA	3 ^{-0,005} / _{-0,025}	1,4925	8	58	10	2,9	6	44,0	S-λ	27,00 €
V1002NNL0400RAA	4 ^{-0,010} / _{-0,030}	1,99	11	58	15	3,8	6	40,0	S-λ	27,00 €
V1002NNL0500RAA	5 ^{-0,010} / _{-0,030}	2,49	13	58	18	4,8	6	37,875	S-λ	27,00 €
V1002NNL0600RAA	6 ^{-0,010} / _{-0,030}	2,99	13	58	20	5,7	6	36,5	S-λ	32,40 €
V1002NNL0800RAA	8 ^{-0,010} / _{-0,030}	3,99	19	64	26	7,6	8	36,5	S-λ	39,00 €
V1002NNL1000RAA	10 ^{-0,010} / _{-0,030}	4,99	22	73	30,5	9,5	10	40,5	S-λ	52,20 €
V1002NNL1200RAA	12 ^{-0,010} / _{-0,030}	5,99	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	66,00 €
V1002NNL1600RAA	16 ^{-0,010} / _{-0,030}	7,99	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	99,00 €
V1002NNL2000RAA	20 ^{-0,010} / _{-0,030}	9,99	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali	N° matières N.ro del mate- riale	Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
				Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1,5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
Vitesse de coupe Vc (m/min) Velocità di taglio Vc (m/min)								
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²		–	–	55 – 65
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²		–	–	40 – 50
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-Alsi12	3.2581		Si > 12%	120 – 240	120 – 240	120 – 240

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
jusqu'à/ fino a 50% ø	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
100% ø	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

POWER MILL UNI Z3 F1003NN

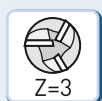
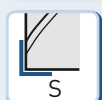
Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Tolérance de queue h5/Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Coupe au centre/Tagliente al centro
- Géométrie à angle d'hélice variable
Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1gmm
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati

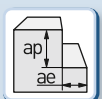
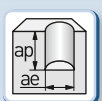
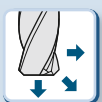


SAFE-LOCK®

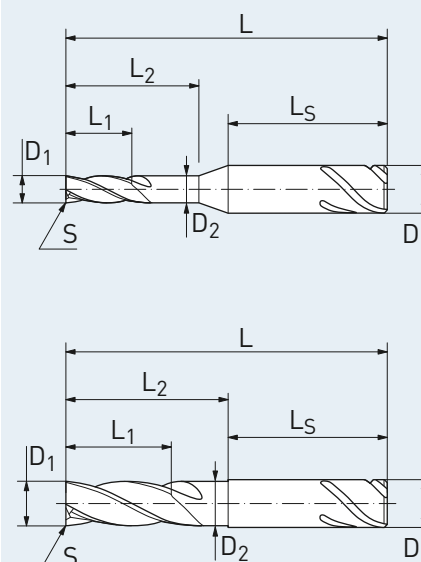
Caractéristiques Caratteristiche



Applications Applicazione



Refroidissement Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale

P

également adapté à
Adatto anche per



- Pour tous types de matériaux en acier
- Adapté à l'ébauche et à la finition

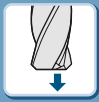
- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto sia per sgrossatura che per finitura

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0,05) L (+/- 0,05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1003NNL0200SAA	2,00	S	7	58	9	1,9	6	45,5	S-λ	21,60 €
F1003NNL0300SAA	3,00	S	8	58	10	2,9	6	44,8	S-λ	21,60 €
F1003NNL0400SAA	4,00	S	11	58	15	3,8	6	40,2	S-λ	21,60 €
F1003NNL0500SAA	5,00	S	13	58	18	4,8	6	37,8	S-λ	21,60 €
F1003NNL0600SAA	6,00	S	13	58	20	5,7	6	36,5	S-λ	21,00 €
F1003NNL0800SAA	8,00	S	19	64	26	7,6	8	36,5	S-λ	29,40 €
F1003NNL1000SAA	10,00	S	22	73	31	9,5	10	40,5	S-λ	41,40 €
F1003NNL1200SAA	12,00	S	26	84	36	11,4	12	45,5	S-λ	57,60 €
F1003NNL1400SAA	14,00	S	26	84	36	13,3	14	45,5	S-λ	73,80 €
F1003NNL1600SAA	16,00	S	32	93	42	15,2	16	48,5	S-λ	92,40 €
F1003NNL1800SAA	18,00	S	32	93	42	17,1	18	48,5	S-λ	124,80 €
F1003NNL2000SAA	20,00	S	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	141,60 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali		Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
						 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1,5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
		DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	Vitesse de coupe Vc (m/min) Velocità di taglio Vc (m/min)		
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²		–	–	55 – 65
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²		–	–	40 – 50
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20),EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-Alsi12	3.2581		Si > 12%	120 – 240	120 – 240	120 – 240

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
jusqu'à/ fino a 50% ø	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
100% ø	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

POWER MILL UNI Z4 F1004NN CHANFREIN/SMUSSO

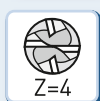
Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Tolérance de queue h5/Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Coupe au centre/Tagliente al centro
- Géométrie à angle d'hélice variable/Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies/Scarichi per evacuazione trucioli lucidati

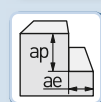
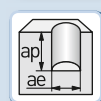
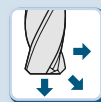


SAFE-LOCK®

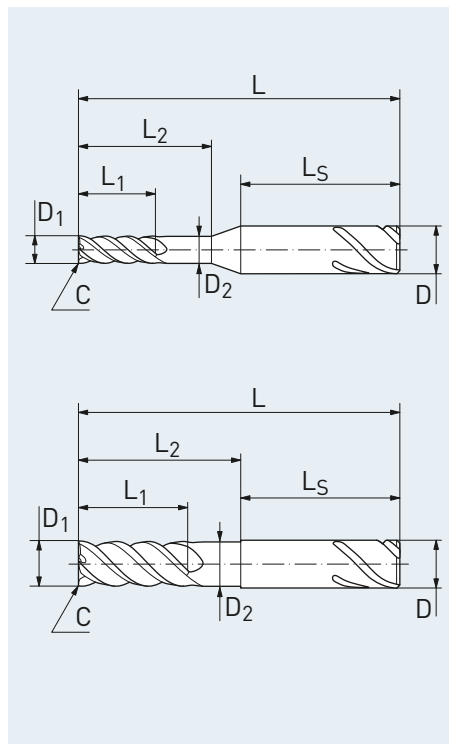
Caractéristiques Caratteristiche



Applications Applicazione



Refroidissement Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale



également adapté à
Adatto anche per



- Pour tous types de matériaux en acier
- Adapté à l'ébauche et à la finition
- Pour usinages trochoïdaux

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto sia per sgrossatura che per finitura
- Per fresatura trocoidale

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0.05) L (+/- 0.05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1004NNL0200CAA	2,00	C	0,10	7	58	9	1,9	6	44,3	S-λ	21,60 €
F1004NNL0300CAA	3,00	C	0,10	8	58	10	2,9	6	44,0	S-λ	21,60 €
F1004NNL0400CAA	4,00	C	0,15	11	58	15	3,8	6	40,0	S-λ	21,60 €
F1004NNL0500CAA	5,00	C	0,20	13	58	18	4,8	6	37,87	S-λ	21,60 €
F1004NNL0600CAA	6,00	C	0,20	13	58	20	5,7	6	36,5	S-λ	21,00 €
F1004NNL0800CAA	8,00	C	0,20	19	64	26	7,6	8	36,5	S-λ	29,40 €
F1004NNL1000CAA	10,00	C	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	S-λ	41,40 €
F1004NNL1200CAA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	57,60 €
F1004NNL1400CAA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	45,5	S-λ	73,80 €
F1004NNL1600CAA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	92,40 €
F1004NNL1800CAA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	S-λ	124,80 €
F1004NNL2000CAA	20,00	C	0,60	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	141,60 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali		Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
		DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²		–	–	55 – 65
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²		–	–	40 – 50
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20), EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-AlSi12	3.2581		Si > 12%	120 – 240	120 – 240	120 – 240

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Pour le fraisage trochoïdal, utiliser les données de coupe de ae = 25% de D1 et ap = L1 max.
Per la fresatura trocoidale usare parametri di taglio da ae = 25% di D1 e ap = L1 max.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae								
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
jusqu'à/ fino a 50% ø	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
100% ø	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

POWER MILL UNI Z4

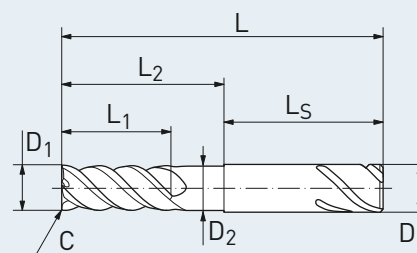
F1104NN CHANFREIN AVEC BRISE-COPEAUX/SMUSSO CON ROMPITRUCIOLO

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Tolérance de queue h5/Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Coupe au centre/Tagliente al centro
- Géométrie à angle d'hélice variable/Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Avec brise-copeaux/Rompitruciolo
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies/Scarichi per evacuazione trucioli lucidati



Caractéristiques Caratteristiche	Applications Applicazione	Refroidisse- ment Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale

P

également adapté à
Adatto anche per



- Pour tous types de matériaux en acier
- Adapté à l'ébauche et à la finition
- Très bien adapté au fraisage trochoïdal
- Pour éviter problèmes d'évacuation

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto sia per sgrossatura che per finitura
- Adatto soprattutto per lavori di fresatura trocoidale
- Per impieghi con problemi di evacuazione dei trucioli

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0,05) L (+/- 0,05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1104NNL0600CAA	6,00	C	0,20	13	58	20	5,7	6	36,5	S-λ	21,60 €
F1104NNL0800CAA	8,00	C	0,20	19	64	26	7,6	8	36,5	S-λ	30,60 €
F1104NNL1000CAA	10,00	C	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	S-λ	42,60 €
F1104NNL1200CAA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	59,40 €
F1104NNL1400CAA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	45,5	S-λ	76,20 €
F1104NNL1600CAA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	95,40 €
F1104NNL1800CAA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	S-λ	128,40 €
F1104NNL2000CAA	20,00	C	0,60	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	145,80 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Gro upes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali	N° matières N.ro del mate- riale	Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
				Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
		DIN DIN				Vitesse de coupe Vc (m/min) Velocità di taglio Vc (m/min)		
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²		–	–	55 – 65
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²		–	–	40 – 50
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20),EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-AlSi12	3.2581		Si > 12%	120 – 240	120 – 240	120 – 240

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae												
ae	ø 2	ø 3	ø 4	ø 5	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
jusqu'à/ fino a 50% ø	0,012	0,018	0,024	0,030	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
100% ø	0,010	0,015	0,020	0,025	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100
	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,014	0,016	0,018	0,020

POWER MILL UNI Z4 F1004NN RAYON/RAGGIO

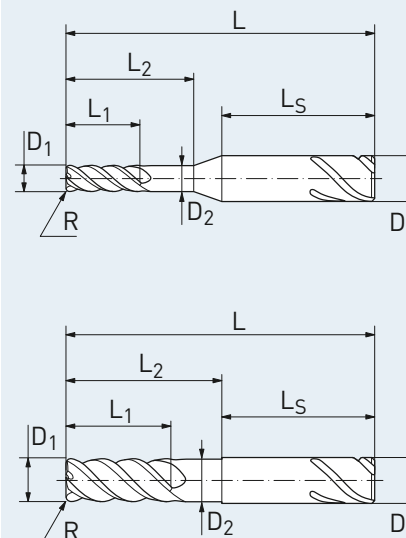
Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Tolérance de queue h5
Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Coupe au centre/Tagliente al centro
- Géométrie à angle d'hélice variable
Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati



SAFE-LOCK®

Caractéristiques Caratteristiche	Applications Applicazione	Refroidisse- ment Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale également adapté à
Impiego principale Adatto anche per



- Pour tous types de matériaux en acier
- Adapté à l'ébauche et à la finition
- Pour usinages trochoïdaux

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto sia per sgrossatura che per finitura
- Per fresatura trocoidale

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0,05) L (+/- 0,05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1004NNL0200R0.20AA	2,00	R	0,20	7	58	9	1,9	6	44,3	Sλ	24,00 €
F1004NNL0300R0.30AA	3,00	R	0,30	8	58	10	2,9	6	44,0	Sλ	24,00 €
F1004NNL0400R0.30AA	4,00	R	0,30	11	58	15	3,8	6	40,0	Sλ	24,00 €
F1004NNL0400R0.40AA	4,00	R	0,40	11	58	15	3,8	6	40,0	Sλ	24,00 €
F1004NNL0400R0.50AA	4,00	R	0,50	11	58	15	3,8	6	40,0	Sλ	24,00 €
F1004NNL0500R0.30AA	5,00	R	0,30	13	58	18	4,8	6	37,875	Sλ	24,00 €
F1004NNL0500R0.50AA	5,00	R	0,50	13	58	18	4,8	6	37,875	Sλ	24,00 €
F1004NNL0500R1.00AA	5,00	R	1,00	13	58	18	4,8	6	37,875	Sλ	24,00 €
F1004NNL0600R0.30AA	6,00	R	0,30	13	58	20	5,7	6	36,5	Sλ	24,00 €
F1004NNL0600R0.50AA	6,00	R	0,50	13	58	20	5,7	6	36,5	Sλ	24,00 €
F1004NNL0600R1.00AA	6,00	R	1,00	13	58	20	5,7	6	36,5	Sλ	24,00 €
F1004NNL0600R1.50AA	6,00	R	1,50	13	58	20	5,7	6	36,5	Sλ	24,00 €

⇒ Pour plus d'articles, voir la page suivante/Per ulteriori articoli, vedere la pagina seguente

Données de coupe/Parametri di taglio

- Tolérance de queue h5
Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/ Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Coupe au centre/Tagliente al centro
- Géométrie à angle d'hélice variable
Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati

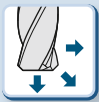


SAFE-LOCK®

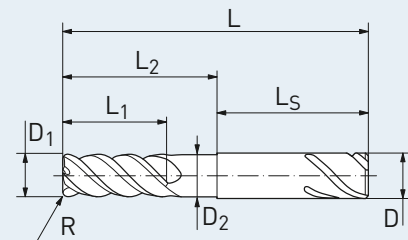
Caractéristiques
Caratteristiche



Applications
Applicazione



Refroidisse-
ment
Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale



également adapté à
Adatto anche per



- Pour tous types de matériaux en acier
- Adapté à l'ébauche et à la finition
- Pour usinages trochoïdaux

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto sia per sgrossatura che per finitura
- Per fresatura trocoidale

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0.05) L (+/- 0.05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1004NNL0800R0.30AA	8,00	R	0,30	19	64	26	7,6	8	36,5	Sλ	33,60 €
F1004NNL0800R0.50AA	8,00	R	0,50	19	64	26	7,6	8	36,5	Sλ	33,60 €
F1004NNL0800R1.00AA	8,00	R	1,00	19	64	26	7,6	8	36,5	Sλ	33,60 €
F1004NNL0800R1.50AA	8,00	R	1,50	19	64	26	7,6	8	36,5	Sλ	33,60 €
F1004NNL0800R2.00AA	8,00	R	2,00	19	64	26	7,6	8	36,5	Sλ	33,60 €
F1004NNL1000R0.30AA	10,00	R	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	Sλ	47,40 €
F1004NNL1000R0.50AA	10,00	R	0,50	22	73	30,5	9,5	10	40,5	Sλ	47,40 €
F1004NNL1000R1.00AA	10,00	R	1,00	22	73	30,5	9,5	10	40,5	Sλ	47,40 €
F1004NNL1000R1.50AA	10,00	R	1,50	22	73	30,5	9,5	10	40,5	Sλ	47,40 €
F1004NNL1000R2.00AA	10,00	R	2,00	22	73	30,5	9,5	10	40,5	Sλ	47,40 €
F1004NNL1200R0.30AA	12,00	R	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	Sλ	66,00 €

⇒ Pour plus d'articles, voir la page suivante/Per ulteriori articoli, vedere la pagina seguente

POWER MILL UNI Z4 F1004NN RAYON/RAGGIO

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0,05) L (+/- 0,05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1004NNL1200R0.50AA	12,00	R	0,50	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	66,00 €
F1004NNL1200R1.00AA	12,00	R	1,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	66,00 €
F1004NNL1200R1.50AA	12,00	R	1,50	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	66,00 €
F1004NNL1200R2.00AA	12,00	R	2,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	66,00 €
F1004NNL1200R3.00AA	12,00	R	3,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	66,00 €
F1004NNL1200R4.00AA	12,00	R	4,00	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	66,00 €
F1004NNL1400R0.50AA	14,00	R	0,50	26	84	36,5	13,3	14	45,5	S-λ	93,00 €
F1004NNL1400R1.00AA	14,00	R	1,00	26	84	36,5	13,3	14	45,5	S-λ	93,00 €
F1004NNL1400R2.00AA	14,00	R	2,00	26	84	36,5	13,3	14	45,5	S-λ	93,00 €
F1004NNL1600R0.30AA	16,00	R	0,30	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1600R0.50AA	16,00	R	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1600R0.80AA	16,00	R	0,80	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1600R1.00AA	16,00	R	1,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1600R1.50AA	16,00	R	1,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1600R2.00AA	16,00	R	2,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1600R3.00AA	16,00	R	3,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1600R4.00AA	16,00	R	4,00	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	105,60 €
F1004NNL1800R0.50AA	18,00	R	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	S-λ	143,40 €
F1004NNL1800R1.00AA	18,00	R	1,00	32	93	42,5	17,1	18	48,5	S-λ	143,40 €
F1004NNL1800R2.00AA	18,00	R	2,00	32	93	42,5	17,1	18	48,5	S-λ	143,40 €
F1004NNL2000R0.30AA	20,00	R	0,30	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €
F1004NNL2000R0.50AA	20,00	R	0,50	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €
F1004NNL2000R0.80AA	20,00	R	0,80	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €
F1004NNL2000R1.00AA	20,00	R	1,00	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €
F1004NNL2000R1.50AA	20,00	R	1,50	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €
F1004NNL2000R2.00AA	20,00	R	2,00	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €
F1004NNL2000R3.00AA	20,00	R	3,00	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €
F1004NNL2000R4.00AA	20,00	R	4,00	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	162,00 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER GRUPPI di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali		Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
		DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20), EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-Alsi12	3.2581		Si > 12%	120 – 240	120 – 240	120 – 240

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae								
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
jusqu'à/ fino a 50% ø	0,036	0,048	0,060	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120
100% ø	0,030	0,040	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	0,100

POWER MILL UNI Z4 F1304NN CORDON/A SGROSSARE

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Tolérance de queue h5
Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Coupe au centre/Tagliente al centro
- Géométrie à angle d'hélice variable
Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Pour machines à faible puissance
Adatto a macchine con potenza ridotta
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati

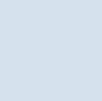
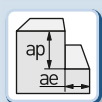
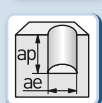


SAFE-LOCK®

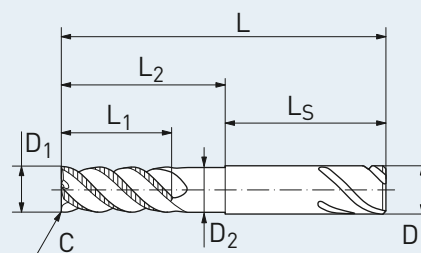
Caractéristiques Caratteristiche



Applications Applicazione



Refroidisse- ment Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale

P

également adapté à
Adatto anche per

K

S

N

- Utilisable dans presque toutes les matières
- Adapté à l'ébauche
- Pour usinages trochoïdaux
- Pour éviter problèmes d'évacuation

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatti a lavori di sgrossatura
- Per fresatura trocoidale
- Per impieghi con problemi di evacuazione dei trucioli

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0.05) L (+/- 0.05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1304NNL0600CAA	6,00	C	0,20	13	58	20	5,7	6	36,5	S-λ	41,40 €
F1304NNL0800CAA	8,00	C	0,20	19	64	26	7,6	8	36,5	S-λ	49,20 €
F1304NNL1000CAA	10,00	C	0,30	22	73	30,5	9,5	10	40,5	S-λ	63,60 €
F1304NNL1200CAA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	S-λ	73,80 €
F1304NNL1400CAA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	45,5	S-λ	105,60 €
F1304NNL1600CAA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	S-λ	127,80 €
F1304NNL1800CAA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	S-λ	165,00 €
F1304NNL2000CAA	20,00	C	0,60	38	105	52	19	20	50,5	S-λ	193,20 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali		Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
		DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 100% D1 ap = 1 x D1	 ae = 50% D1 ap = 1.5 x D1	 ae = 25% D1 ap = L1 max.
Vitesse de coupe Vc (m/min) Velocità di taglio Vc (m/min)								
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC	170 – 200	210 – 240	250 – 270
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC	90 – 110	110 – 130	130 – 150
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²		–	–	55 – 65
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²		–	–	40 – 50
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20),EN- GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²		110 – 130	130 – 150	200 – 220
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²		90 – 110	110 – 130	160 – 180
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165			60 – 80	60 – 80	60 – 80
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²		30 – 40	30 – 40	30 – 40
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315			120 – 240	120 – 240	120 – 240
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-AlSi12	3.2581		Si > 12%	120 – 240	120 – 240	120 – 240

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae						
ae	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20	
jusqu'à/ fino a 50% ø	0,072	0,084	0,096	0,108	0,120	
100% ø	0,050	0,060	0,070	0,080	0,090	

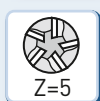
POWER MILL UNI Z5 F1005NN CHANFREIN/SMUSSO

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

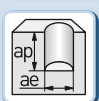
- Tolérance de queue h5/Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/ Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Géométrie à angle d'hélice variable
Elica a passo differenziato
- Longueur de coupe selon DIN 6527
Lunghezza di taglio secondo la norma DIN 6527
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati



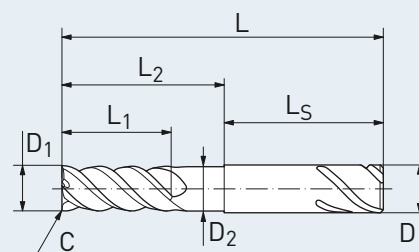
Caractéristiques Caratteristiche



Applications Applicazione



Refroidissement Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale

également adapté à
Adatto anche per

P

K S N M

- Pour tous types de matériaux en acier
- Adapté à l'ébauche et à la finition
- Pour usinages trochoïdaux

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto sia per sgrossatura che per finitura
- Per fresatura trocoidale

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0.05) L (+/- 0.05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1005NNL1200CAA	12,00	C	0,30	26	84	36,5	11,4	12	45,5	SAFE-LOCK® S-λ	63,60 €
F1005NNL1400CAA	14,00	C	0,40	26	84	36,5	13,3	14	46,5	SAFE-LOCK® S-λ	81,60 €
F1005NNL1600CAA	16,00	C	0,50	32	93	42,5	15,2	16	48,5	SAFE-LOCK® S-λ	102,00 €
F1005NNL1800CAA	18,00	C	0,50	32	93	42,5	17,1	18	48,5	SAFE-LOCK® S-λ	137,40 €
F1005NNL2000CAA	20,00	C	0,60	38	105	52	19,0	20	50,5	SAFE-LOCK® S-λ	156,00 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali		Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
		DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 5% D1 ap = L1 max.		
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC		250 – 270	
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC		130 – 150	
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²			55 – 65	
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²			40 – 50	
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²			200 – 220	
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²			160 – 180	
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165				60 – 80	
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²			30 – 40	
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315				120 – 240	
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-AlSi12	3.2581		Si > 12%		120 – 240	

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae								
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
5% ø	0,051	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,153	0,170

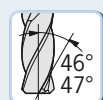
POWER MILL UNI Z5 F1005LL CHANFREIN/SMUSSO

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

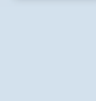
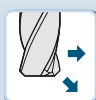
- Tolérance de queue h5
Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour une plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Géométrie à angle d'hélice variable
Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati



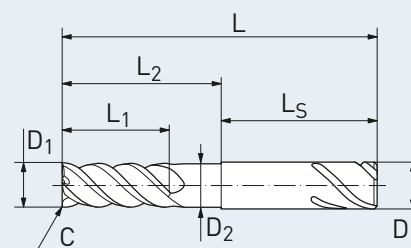
Caractéristiques Caratteristiche



Applications Applicazione



Refroidisse- ment Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principale

également adapté à
Adatto anche per

- Utilisable dans presque toutes les matières
- Finition HSC jusqu'à 3 x D1

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- HSC Finitura fino a 3 x D1

P

K S N M

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0,05) L (+/- 0,05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1005LLL0600CAA	6,00	C	0,20	18	62	24	5,7	6	36,5	S-λ	33,00 €
F1005LLL0800CAA	8,00	C	0,20	24	70	32	7,6	8	36,5	S-λ	38,40 €
F1005LLL1000CAA	10,00	C	0,30	30	82	40	9,5	10	40,5	S-λ	64,80 €
F1005LLL1200CAA	12,00	C	0,30	36	95	48	11,4	12	45,5	S-λ	90,00 €
F1005LLL1400CAA	14,00	C	0,40	42	105	56	13,3	14	46,5	S-λ	123,00 €
F1005LLL1600CAA	16,00	C	0,50	48	115	64	15,2	16	48,5	S-λ	168,60 €
F1005LLL1800CAA	18,00	C	0,50	54	123	72	17,1	18	48	S-λ	193,20 €
F1005LLL2000CAA	20,00	C	0,60	60	133	80	19,0	20	50,5	S-λ	248,40 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemple de matériaux Esempi di materiali		Information matériau Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
		DIN DIN	N° matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Contenu/ Dureté Durezza	 ae = 5% D1 ap = L1 max.		
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC		250 – 270	
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC		130 – 150	
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²			55 – 65	
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²			40 – 50	
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²			200 – 220	
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²			160 – 180	
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165				60 – 80	
S2	Alliages réfractaires Leghe termoresistenti	Inconel; NIMONIC		800 – 1700 N/ mm²			30 – 40	
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315				120 – 240	
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-AlSi12	3.2581		Si > 12%		120 – 240	

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

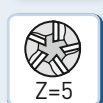
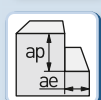
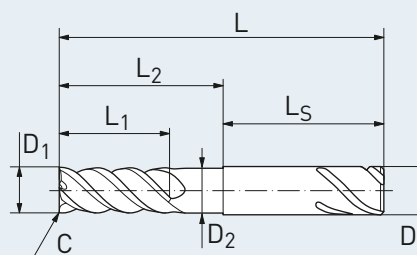
Tableau sur les avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae								
ae	ø 6	ø 8	ø 10	ø 12	ø 14	ø 16	ø 18	ø 20
5% ø	0,051	0,068	0,085	0,102	0,119	0,136	0,153	0,170

POWER MILL UNI Z5

F1105LL CHANFREIN AVEC BRISE-COPEAUX/SMUSSO CON ROMPITRUCIOLO

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Tolérance de queue h5
Tolleranza del codolo h5
- Col dégagé pour plus grande profondeur de coupe/Gambo scaricato per maggiore profondità di taglio
- Géométrie à angle d'hélice variable
Elica a passo differenziato
- Équilibrage fin/Bilanciato finemente < 1 gmm
- Avec brise-copeaux/Rompitruciolo
- Concentricité < 5 µm/Runout < 5 µm
- Goujures polies
Scarichi per evacuazione trucioli lucidati

Caractéristiques
CaratteristicheApplications
ApplicazioneRefroidisse-
ment
Refrigerante

Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale
Impiego principaleégalement adapté à
Adatto anche per

- Pour tous types de matériaux en acier
- Très bien adapté au fraisage trochoïdal
- Finition HSC jusqu'à 3 x D1

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Adatto soprattutto per lavori di fresatura trocoidale
- HSC Finitura fino a 3 x D1

Référence Codice dell'articolo	D1 (h9) D1 (h9) [mm]	Angle de coupe Angolo tagliente	Taille Misura [mm]	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 0.05) L (+/- 0.05) [mm]	L2 L2 [mm]	D2 D2 [mm]	D (h5) D (h5) [mm]	LS LS [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
F1105LLL0600CAA	6,00	C	0,20	18	62	24	5,7	6	36,5	S-λ	34,20 €
F1105LLL0800CAA	8,00	C	0,20	24	70	32	7,6	8	36,5	S-λ	39,60 €
F1105LLL1000CAA	10,00	C	0,30	30	82	40	9,5	10	40,5	S-λ	66,60 €
F1105LLL1200CAA	12,00	C	0,30	36	95	48	11,4	12	45,5	S-λ	93,00 €
F1105LLL1400CAA	14,00	C	0,40	42	105	56	13,3	14	46,5	S-λ	126,60 €
F1105LLL1600CAA	16,00	C	0,50	48	115	64	15,2	16	48,5	S-λ	173,40 €
F1105LLL1800CAA	18,00	C	0,50	54	123	72	17,1	18	48	S-λ	199,20 €
F1105LLL2000CAA	20,00	C	0,60	60	133	80	19,0	20	50,5	S-λ	255,60 €

Données de coupe/Parametri di taglio

Groupes Matières HAIMER Gruppi di materiali HAIMER		Exemples de matières Esempi di materiali		Informations matières Informazioni riguardanti i materiali		Largeur de coupe/Larghezza del taglio ae		
		DIN DIN	N° Matières N.ro del mate- riale	Résistance à la traction Resistenza alla trazione	Dureté/ Durezza	 ae/ap = 0.1 – 0.5 x D		
P1	Aciers de construction généraux Acciai per impieghi generici	S235JR (RST37-2), E295 (St 50-2), C45	1.0038, 1.0050, 1.0503	≤ 800 N/mm²	jusqu'à 25 HRC fino a 25 HRC		140 – 160	
P2	Aciers à outils/Aciers de traitement Acciai da utensili/Acciai bonificati	X38CrMoV5-3, X153CrMoV12, X100CrMoV5, 42CrMo4	1.2367, 1.2379, 1.2363, 1.7225	> 800 N/mm²	jusqu'à 45 HRC fino a 45 HRC		90 – 110	
M1	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X8CrNiS18-9, X5CrNi18-10, X46Cr13	1.4305, 1.4301, 1.4034	≤ 650 N/mm²			70 – 90	
M2	Aciers inoxydables Acciai inossidabili	X6CrNiMoTi17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo16-5-1	1.4571, 1.4404, 1.4418	> 650 N/mm²			50 – 70	
K1	Fonte Ghisa	EN-GJL200 (GG20), EN-GJLZ (GG40), EN- GJS-400-15 (GGG40)	0.6020, 0.6040, 0.7040	≤ 450 N/mm²			100 – 120	
K2	Fonte Ghisa	EN-GJS-600-3 (GGG60), EN-GJS-700-2 (GGG70)	0.7060, 0.7070	> 450 N/mm²			80 – 100	
S1	Titane & alliages de titane Titanio e leghe di titanio	TiAl6V4	3.7165				40 – 60	
N1	Alliages d'aluminium corroyés Leghe in alluminio malleabile	AlMg1	3.3315				180 – 220	
N2	Alliages fonte aluminium Leghe di alluminio	G-Alsi12	3.2581		Si > 12%		90 – 110	

Les données de coupe sont des valeurs indicatives et doivent être adaptées aux domaines d'applications.
I parametri di taglio sono valori indicativi e devono essere di volta in volta adattati a seconda delle lavorazioni.

Tableau des avances fz (mm/dent) en rapport avec D1 et la largeur de coupe ae
Tabella dell'avanzamento fz (mm/dente) in funzione di D1 e della larghezza di taglio ae

	ø 6	ø 8	ø 10
ae/ap < 0.25 x D	0,020	0,030	0,037
ae/ap 0.25 – 0.5 x D	0,016	0,023	0,030

POWER MILL UNI Z6

E1016 FRAISE D'ÉBAVURAGE/FRESA A SVASARE

Données techniques et caractéristiques du produit/Dati tecnici e caratteristiche del prodotto

- Angle de conicité 60/90/120°
Angolo del cono: 60/90/120°
- Pointe rectifiée
Punta piana rettificata
- Outil multifonctionnel
Utensile multifunzione
- Denture droite
Scanalatura dritta



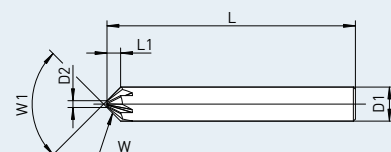
Caractéristiques Caratteristiche



Applications Applicazione



Refroidissement Refrigerante



Secteurs d'application – Matières/Ambiti di impiego – Materiale*

Matière principale Également adapté à
Impiego principale Adatto anche per



- Utilisation sur presque toutes les matières
- Pour chanfreiner les arêtes, rainures et perçages

- Può essere utilizzato sulla maggior parte dei materiali
- Per smussare spigoli, cave e fori

Référence Codice dell'articolo	D1 (h6) D1 (h6) [mm]	Chanfrein Smusso	Angle Angolo	L1 max. L1 max. [mm]	L (+/- 1) L (+/- 1) [mm]	D2 D2 [mm]	Queue Codolo	Offre spéciale Offerta speciale
E1016UNH0600W60DA	6,00	W	60°	4,1	58	1,2	HA	17,70 €
E1016UNH0600W90DA	6,00	W	90°	2,4	58	1,2	HA	17,70 €
E1016UNH0600W120DA	6,00	W	120°	1,3	58	1,2	HA	17,70 €
E1016UNH0800W60DA	8,00	W	60°	5,5	64	1,6	HA	23,40 €
E1016UNH0800W90DA	8,00	W	90°	3,2	64	1,6	HA	23,40 €
E1016UNH0800W120DA	8,00	W	120°	1,8	64	1,6	HA	23,40 €
E1016UNH1000W60DA	10,00	W	60°	6,9	73	2,0	HA	28,20 €
E1016UNH1000W90DA	10,00	W	90°	4	73	2,0	HA	28,20 €
E1016UNH1000W120DA	10,00	W	120°	2,3	73	2,0	HA	28,20 €