

Frese in metallo duro per uso altamente professionale

Tagli ALU, NON-FERROUS per alluminio/metalli non ferrosi

Per la lavorazione dell'alluminio e dei metalli non ferrosi PFERD propone due tagli efficaci e un rivestimento HICOAT appositamente sviluppati per la difficile lavorazione dei materiali teneri che generano trucioli lunghi che tendono a intasare.

Tipi di lavorazione:

- Fresare
- Spianare
- Sbavatura
- Praticare aperture
- Lavorazione di superfici
- Lavorazione di cordoni di saldatura

Macchine compatibili:

- Macchine ad albero flessibile
- Smerigliatrici dirette
- Robot
- Macchine utensili

Consigli per l'applicazione:

- Utilizzare gli utensili possibilmente su macchine potenti dotate di cuscinetti elastici per evitare vibrazioni.
- Per l'utilizzo economico di frese con gambo si consiglia di lavorare nella fascia alta di numero di giri e di velocità di taglio. Potenza consigliata per le macchine:
 - Diam. gambo 3 mm: da 75 a 300 watt
 - Diam. gambo 6 mm: a partire da 500 watt
- Attenersi ai numeri di giri consigliati.



Per scoprire altri utensili PFERD e molte indicazioni preziose sulla lavorazione dell'alluminio vedere la nostra monografia PRAXIS "Utensili PFERD per la lavorazione dell'alluminio".

olio per smerigliare 412 ALU



In alternativa al rivestimento HICOAT HC-NFE si può anche utilizzare l'olio per smerigliare. Particolarmente adatto è l'**olio per smerigliare 412 ALU** nella bombola spray da 400 ml: EAN 4007220791332. Per informazioni dettagliate sull'olio per smerigliare 412 ALU vedere la Sezione 4.

Taglio ALU



Il taglio ALU è stato sviluppato specificamente per la lavorazione dell'alluminio, con una capacità di asportazione molto elevata.

Vantaggi:

- Capacità di asportazione elevatissima.
- Trucioli grandi.
- Minore intasamento della superficie della fresa.
- Durata elevata e riduzione delle vibrazioni.
- Velocità di taglio fino a 1.100 m/min.

Taglio ALU con rivestimento HICOAT HC-NFE



L'utilizzo di frese con il rivestimento HICOAT HC-NFE impedisce che i trucioli intasino le gole della fresa durante la lavorazione di leghe di alluminio tenere. Questo favorisce una maggiore durata dell'utensile e permette di ottenere una superficie di qualità elevata.

Vantaggi:

- Ideale per i metalli non ferrosi viscosi e a truciolo lungo.
- Massima asportazione e durata.
- Scarico dei trucioli facilitato dalle ottime caratteristiche antifrizione.
- Riduzione del livello di surriscaldamento.
- Maggiore durata.

Per la lavorazione di:

- Alluminio
- Bronzo
- Rame
- Ottone
- Titanio
- Leghe di titanio
- Zinco
- Materiali sintetici rinforzati con fibre (GFK/CFK)
- Materiali termoplastici

PFERDVALUE:

PFERDEFFICIENCY consiglia le frese con rivestimenti HICOAT per lavorare a lungo riducendo la fatica e risparmiando risorse, per risultati perfetti in tempi brevissimi.



Waste Saving



Time Saving

Taglio NON-FERROUS



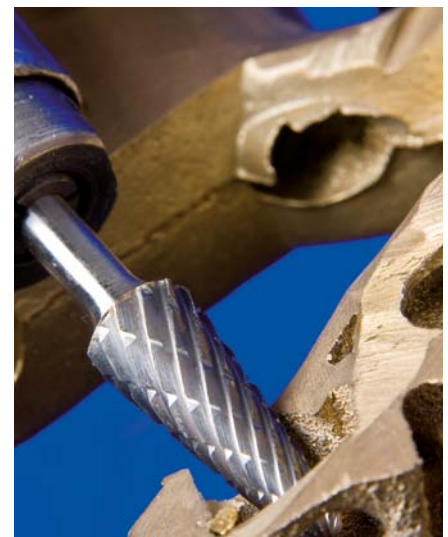
PFERD ha sviluppato il taglio NON-FERROUS per l'uso universale su metalli non ferrosi e materiali sintetici rinforzati in fibra, con una capacità di asportazione molto elevata.

Vantaggi:

- Ottima asportazione nell'uso su metalli non ferrosi come l'ottone e il rame, le materie plastiche e i materiali sintetici rinforzati in fibra.

Per la lavorazione di:

- Bronzo
- Rame
- Ottone
- Zinco
- Materiali sintetici rinforzati con fibre (GFK/CFK)
- Materiali termoplastici



Numero di giri consigliato

Per definire la velocità di taglio consigliata [m/min] procedere come segue:

- ❶ Scegliere il gruppo di materiali da lavorare.
- ❷ Abbinare con il tipo di lavorazione.
- ❸ Scegliere il tipo di taglio.
- ❹ Rilevare la velocità di taglio consigliata.

Per definire il numero di giri consigliato [giri/min] procedere come segue:

- ❺ Scegliere il diametro desiderato della fresa.
- ❻ Abbinando velocità di taglio e diametro della fresa si ottiene il numero di giri consigliato.

❶ Gruppo di materiali		❷ Tipo di lavorazione		❸ Taglio		❹ Velocità di taglio	
Metalli non ferrosi	Metalli non ferrosi teneri	Leghe di alluminio	Asportazione grossolana	ALU	600–1.100 m/min		
				HICOAT HC-NFE			
			Asportazione leggera	ALU	900–1.100 m/min		
				HICOAT HC-NFE			
		Ottone, rame, zinco	Asportazione grossolana	ALU	600–1.100 m/min		
				HICOAT HC-NFE			
	Asportazione leggera		NON-FERROUS	450–600 m/min			
			ALU				
	Metalli non ferrosi duri	Leghe di alluminio dure (elevato contenuto in silicio)	Asportazione grossolana	ALU	600–1.100 m/min		
				HICOAT HC-NFE			
			Asportazione leggera	ALU	900–1.100 m/min		
				HICOAT HC-NFE			
Bronzo		Asportazione grossolana	ALU	600–900 m/min			
			HICOAT HC-NFE				
	Asportazione leggera	NON-FERROUS	600–1.100 m/min				
		ALU					
Materie plastiche, altri materiali	Materiali termoplastici, materiali sintetici rinforzati con fibre (GFK/CFK)	Asportazione grossolana	NON-FERROUS	600–1.100 m/min			
					ALU		
		Asportazione leggera	HICOAT HC-NFE				
					ALU		
		HICOAT HC-NFE					

Esempio:

Fresa HM, taglio ALU, diam. fresa 12 mm.

Asportazione grossolana di metalli duri non ferrosi ad es. il bronzo.

Velocità di taglio: 600–900 m/min

Intervallo del n. di giri:

16.000–24.000 giri/min

❺ Diametro fresa [mm]	❻ Velocità di taglio [m/min]			
	450	600	900	1.100
	Numero giri [giri/min]			
3	48.000	64.000	95.000	117.000
6	24.000	32.000	48.000	59.000
8	18.000	24.000	36.000	44.000
10	14.000	19.000	29.000	35.000
12	12.000	16.000	24.000	30.000
16	9.000	12.000	18.000	22.000



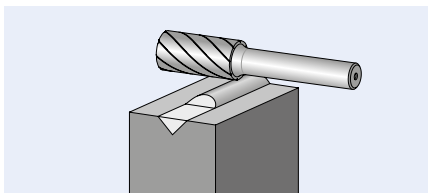
Frese in metallo duro per uso altamente professionale

Tagli ALU, NON-FERROUS per alluminio/metalli non ferrosi



Forma cilindrica ZYA senza taglio frontale

Fresa cilindrica conforme alle Norme DIN 8032.



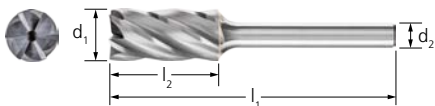
d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio			Descrizione
				NON-FERROUS			
				EAN 4007220			

Diam. gambo 6 mm

6	16	6	55	221044	1	ZYA 0616/6 NON-FERROUS
12	25	6	65	533314	1	ZYA 1225/6 NON-FERROUS

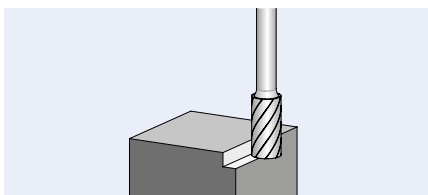
Diam. gambo 8 mm

12	25	8	65	221051	1	ZYA 1225/8 NON-FERROUS
----	----	---	----	--------	---	------------------------



Forma cilindrica ZYAS con taglio frontale

Fresa cilindrica conforme alle Norme DIN 8032 con taglio laterale e frontale.



Indicazioni per ordinare:

- Completare la descrizione articolo con il taglio richiesto.

PFERDVALUE:
Rivestimenti HICOAT:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio			Descrizione
				ALU	ALU HC-NFE		
				EAN 4007220			

Diam. gambo 3 mm

3	13	3	43	803653	-	1	ZYAS 0313/3 ...
6	13	3	43	803660	-	1	ZYAS 0613/3 ...

Diam. gambo 6 mm

6	16	6	55	246986	-	1	ZYAS 0616/6 ...
8	20	6	60	952955	-	1	ZYAS 0820/6 ...
10	20	6	60	533321	-	1	ZYAS 1020/6 ...
12	25	6	65	533345	804117	1	ZYAS 1225/6 ...
16	25	6	65	803974	-	1	ZYAS 1625/6 ...

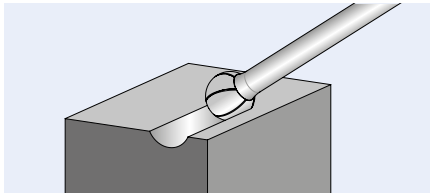
Diam. gambo 8 mm

12	25	8	65	246979	-	1	ZYAS 1225/8 ...
----	----	---	----	--------	---	---	-----------------



Forma a sfera KUD

Fresa a sfera conforme alle Norme DIN 8032.



Indicazioni per ordinare:

■ Completare la descrizione articolo con il taglio richiesto.

PFERDVALUE:
Rivestimenti HICOAT:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio			Descrizione
				ALU	ALU HC-NFE	NON-FERROUS	
				EAN 4007220			

Diam. gambo 3 mm

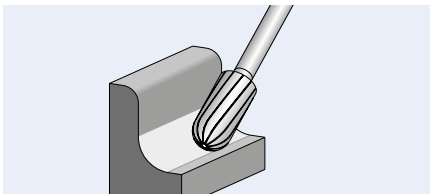
3	2	3	33	803714	-	-	1	KUD 0302/3 ...
6	5	3	35	803721	-	-	1	KUD 0605/3 ...

Diam. gambo 6 mm

6	5	6	45	869123	-	-	1	KUD 0605/6 ...
8	7	6	47	869130	-	221082	1	KUD 0807/6 ...
10	9	6	49	952962	-	-	1	KUD 1009/6 ...
12	10	6	51	533147	804155	533154	1	KUD 1210/6 ...
16	14	6	54	803998	-	-	1	KUD 1614/6 ...

Forma cilindrica con testa a sfera WRC

Fresa cilindrica con testa a sfera conforme alle Norme DIN 8032. Combinazione delle geometrie cilindrica e a sfera.



Indicazioni per ordinare:

■ Completare la descrizione articolo con il taglio richiesto.

PFERDVALUE:
Rivestimenti HICOAT:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio			Descrizione
				ALU	ALU HC-NFE	NON-FERROUS	
				EAN 4007220			

Diam. gambo 3 mm

3	13	3	43	803691	-	-	1	WRC 0313/3 ...
6	13	3	43	803707	-	-	1	WRC 0613/3 ...

Diam. gambo 6 mm

6	16	6	55	247006	-	221068	1	WRC 0616/6 ...
8	20	6	60	952979	-	-	1	WRC 0820/6 ...
10	20	6	60	952986	-	-	1	WRC 1020/6 ...
12	25	6	65	533260	804131	533284	1	WRC 1225/6 ...
16	25	6	65	803981	-	-	1	WRC 1625/6 ...

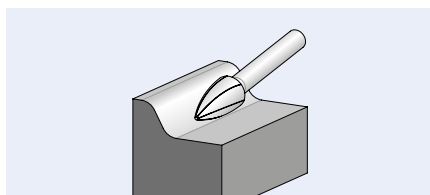
Diam. gambo 8 mm

12	25	8	65	247013	-	-	1	WRC 1225/8 ...
----	----	---	----	--------	---	---	---	----------------



Forma a ogiva SPG

Fresa a ogiva conforme alle Norme DIN 8032. Punta spianata.



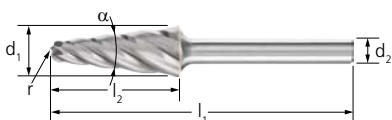
d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio		Descrizione
				ALU	NON-FERROUS	
				EAN 4007220		

Diam. gambo 3 mm

3	7	3	37	003350	1	SPG 0307/3 ALU
	13	3	43	003435	1	SPG 0313/3 ALU
6	13	3	43	003442	1	SPG 0613/3 ALU

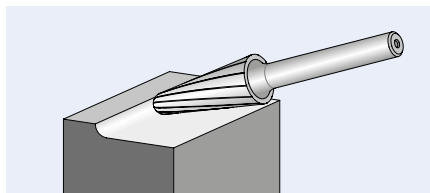
Diam. gambo 6 mm

6	18	6	55	003503	1	SPG 0618/6 ALU
8	20	6	60	003534	1	SPG 0820/6 ALU
10	20	6	60	003558	1	SPG 1020/6 ALU
12	25	6	65	003596	1	SPG 1225/6 ALU



Forma a cono con punta arrotondata KEL

Fresa a cono con punta arrotondata conforme alle Norme DIN 8032.



Indicazioni per ordinare:

■ Completare la descrizione articolo con il taglio richiesto.

PFERDVALUE:
Rivestimenti HICOAT:



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	α	r [mm]	Taglio			Descrizione
						ALU	ALU HC-NFE	NON-FERROUS	
						EAN 4007220			

Diam. gambo 6 mm

8	20	6	60	16°	1,25	953013	-	-	1	KEL 0820/6 ...
10	20	6	60	14°	2,9	953020	-	221105	1	KEL 1020/6 ...
12	30	6	70	14°	2,6	533109	533093	533116	1	KEL 1230/6 ...
16	30	6	70	14°	4,8	804018	-	-	1	KEL 1630/6 ...

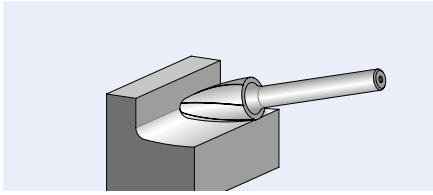
Diam. gambo 8 mm

12	30	8	70	14°	2,6	247037	-	-	1	KEL 1230/8 ...
16	30	8	70	14°	4,8	-	-	221129	1	KEL 1630/8 ...



Forma ad albero RBF

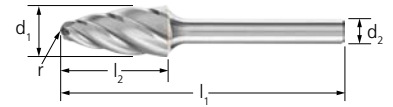
Fresa ad albero conforme alle Norme DIN 8032.



Indicazioni per ordinare:

■ Completare la descrizione articolo con il taglio richiesto.

PFERDVALUE:
Rivestimenti HICOAT:



2



d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	r [mm]	Taglio			Descrizione
					ALU	ALU HC-NFE		
					EAN 4007220			

Diam. gambo 3 mm

3	13	3	43	0,75	803677	-	1	RBF 0313/3 ...
6	13	3	43	1,5	803684	-	1	RBF 0613/3 ...

Diam. gambo 6 mm

6	18	6	55	1,5	328071	-	1	RBF 0618/6 ...
8	20	6	60	1,2	952993	-	1	RBF 0820/6 ...
10	20	6	60	2,5	953006	-	1	RBF 1020/6 ...
12	25	6	65	2,5	533208	533192	1	RBF 1225/6 ...
16	30	6	70	3,6	804001	-	1	RBF 1630/6 ...

Diam. gambo 8 mm

12	25	8	65	2,5	247020	-	1	RBF 1225/8 ...
----	----	---	----	-----	--------	---	---	----------------



Frese in metallo duro per uso altamente professionale

Tagli ALU, NON-FERROUS per alluminio/metalli non ferrosi



Set 1603 ALU

Il set 1603 ALU contiene dieci frese in metallo duro per la lavorazione dell'alluminio nelle forme e misure più comuni. La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e dagli urti.

Contenuto:

10 frese in metallo duro,
diam. gambo 3 mm, taglio ALU

1 pezzo per tipo:

ZYAS 0313/3 ALU	WRC 0313/3 ALU	SPG 0313/3 ALU
ZYAS 0613/3 ALU	WRC 0613/3 ALU	SPG 0613/3 ALU
KUD 0302/3 ALU	RBF 0313/3 ALU	
KUD 0605/3 ALU	RBF 0613/3 ALU	

Taglio		Descrizione
ALU		
 EAN 4007220		
Diam. gambo 3 mm		
004401	1	1603 ALU



Set 1612 ALU

Il set 1612 ALU contiene cinque frese in metallo duro per la lavorazione dell'alluminio nelle forme e misure più comuni. La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e dagli urti.

Il fissaggio del gambo facilita la scelta e l'estrazione degli utensili.

I cinque posti liberi possono essere utilizzati per riporvi gli utensili propri.

Contenuto:

5 frese in metallo duro,
diam. gambo 6 mm, taglio ALU

1 pezzo per tipo:

ZYAS 1225/6 ALU	RBF 1225/6 ALU
KUD 1210/6 ALU	KEL 1230/6 ALU
WRC 1225/6 ALU	

Taglio		Descrizione
ALU		
 EAN 4007220		
Diam. gambo 6 mm		
068823	1	1612 ALU

