

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.

Vantaggi:

- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

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.

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 dell'utensile. 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.



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



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.

Numero di giri consigliato

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

- 1 Scegliere il gruppo di materiali da lavorare.
- 2 Abbinare con il tipo di lavorazione.
- 3 Scegliere il tipo di taglio.
- 4 Rilevare la velocità di taglio consigliata.

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

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

1 Gruppo di materiali		2 Tipo di lavorazione		3 Taglio		4 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		ALU	900–1.100 m/min			
			HICOAT HC-NFE				
	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	ALU	600–1.100 m/min				
		HICOAT HC-NFE					
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	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

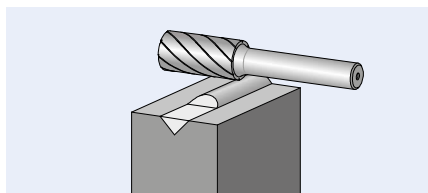
5 Diametro fresa [mm]	6 Velocità di taglio [m/min]			
	450	600	900	1.100
	Numero giri [giri/min]			
3	48.000	64.000	95.000	117.000
6	24.000	32.000	48.000	59.000
8	18.000	24.000	36.000	44.000
10	14.000	19.000	29.000	35.000
12	12.000	16.000	24.000	30.000
16	9.000	12.000	18.000	22.000



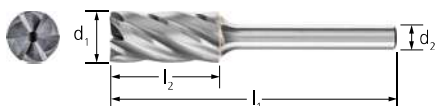


Forma cilindrica ZYA senza taglio frontale

Fresa cilindrica conforme alle Norme DIN 8032.

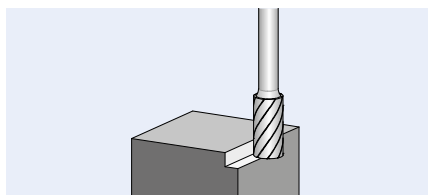


d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio			Descrizione
				NON-FERROUS			
Diam. gambo 6 mm							
6	16	6	55	221044		1	ZYA 0616/6 NON-FERROUS
12	25	6	65	533314		1	ZYA 1225/6 NON-FERROUS
Diam. gambo 8 mm							
12	25	8	65	221051		1	ZYA 1225/8 NON-FERROUS



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:

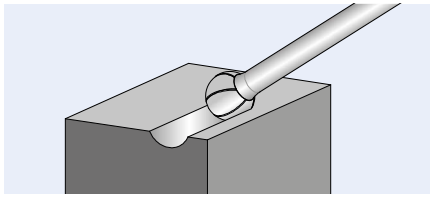


d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio			Descrizione
				ALU	ALU HC-NFE		
Diam. gambo 3 mm							
3	13	3	43	803653	-	1	ZYAS 0313/3 ...
6	13	3	43	803660	-	1	ZYAS 0613/3 ...
Diam. gambo 6 mm							
6	16	6	55	246986	-	1	ZYAS 0616/6 ...
8	20	6	60	952955	-	1	ZYAS 0820/6 ...
10	20	6	60	533321	-	1	ZYAS 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

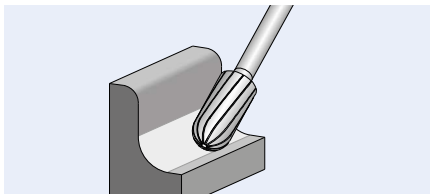
3	2	3	33	803714	-	-	1	KUD 0302/3 ...
6	5	3	35	803721	-	-	1	KUD 0605/3 ...

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.

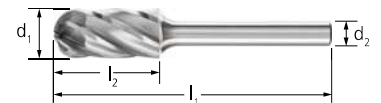


Indicazioni per ordinare:

■ 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 ...
----	----	---	----	--------	---	---	---	----------------

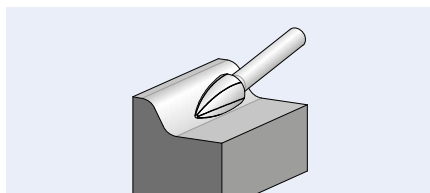
Frese in metallo duro per uso altamente professionale



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

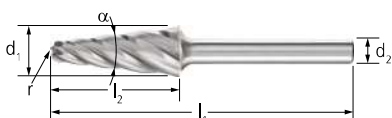


Forma a ogiva SPG

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

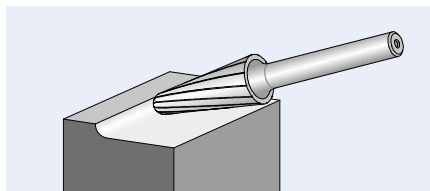


d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	Taglio		Descrizione
				ALU	NON-FERROUS	
						
						
				EAN 4007220		
Diam. gambo 3 mm						
3	7	3	37	003350	1	SPG 0307/3 ALU
	13	3	43	003435	1	SPG 0313/3 ALU
6	13	3	43	003442	1	SPG 0613/3 ALU
Diam. gambo 6 mm						
6	18	6	55	003503	1	SPG 0618/6 ALU
8	20	6	60	003534	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:

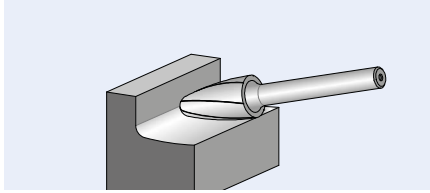


d ₁ [mm]	l ₂ [mm]	d ₂ [mm]	l ₁ [mm]	α	r [mm]	Taglio			Descrizione	
						ALU	ALU HC-NFE	NON-FERROUS		
										
										
						EAN 4007220				
Diam. gambo 6 mm										
8	20	6	60	16°	1,25	953013	-	-	1	KEL 0820/6 ...
10	20	6	60	14°	2,9	953020	-	221105	1	KEL 1020/6 ...
12	30	6	70	14°	2,6	533109	533093	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

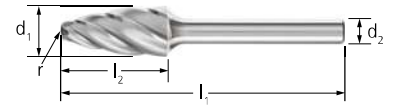
Fresa ad albero conforme alle Norme DIN 8032.



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 piccole 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 piccole 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

