

## **Frese in metallo duro con taglio STEEL**

Massima asportazione su acciaio e fusioni d'acciaio

- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese convenzionali con rompitruciolo
- Aggressività notevole, trucioli grandi e un ottimo scarico del truciolo grazie all'innovativa geometria dei denti
- Grande comfort grazie alla riduzione delle vibrazioni e del rumore

# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



Con l'innovativo taglio STEEL, PFERD ha sviluppato delle frese per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. Le frese sono caratterizzate da un'aggressività tangibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza. Questo garantisce una lavorazione sicura e precisa.

Grazie alla loro capacità di asportazione davvero elevata, le nuove frese con taglio STEEL permettono di risparmiare tempo e aumentare nettamente l'economicità. Le frese in metallo duro con taglio STEEL di PFERD sono disponibili anche con rivestimento HICOAT.

## Vantaggi:

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

## Per la lavorazione di:

- Acciaio
- Fusioni d'acciaio

## Tipi di lavorazione:

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

## Consigli per l'applicazione:

- Utilizzare gli utensili possibilmente su macchine potenti dotate di cuscinetto elastico per ridurre le vibrazioni.
- Per l'utilizzo corretto delle frese con gambo si consiglia di lavorare nella fascia alta di numero di giri e di velocità di taglio. Potenza consigliata per le macchine: a partire da 300 watt.
- Attenersi ai numeri di giri consigliati.

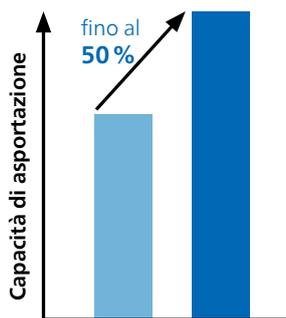
## Macchine compatibili:

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

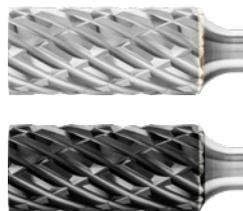


Scoprite di più sui vantaggi delle frese in metallo duro taglio STEEL.

## Prestazioni per le applicazioni su acciaio e fusioni d'acciaio



- Frese tradizionali con rompitruciolo
- Frese in metallo duro, taglio STEEL



## Taglio STEEL

- Capacità di asportazione elevatissima su acciaio e fusioni d'acciaio.
- Riduzione del saltellamento.
- Riduzione delle vibrazioni e del rumore.
- Le frese con rivestimento HICOAT HC-FEP offrono una capacità di asportazione nettamente aumentata rispetto alle frese senza rivestimento.

## PFERDVALUE

**PFERDERGONOMICS** consiglia le frese con taglio STEEL come innovativa soluzione per lavorare nel massimo comfort, con minori vibrazioni e rumore.



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



Venite a scoprire maggiori informazioni sull'argomento **PFERDVALUE** – Il vostro Valore aggiunto con PFERD.

## Consigli per la sicurezza

- L'elevata capacità di asportazione può causare scolorimenti del gambo. Questi non rappresentano un rischio per la sicurezza.
- Per motivi di sicurezza non si deve mai superare il numero di giri massimo indicato.



Indossare occhiali di protezione!



Indossare cuffia di protezione!



Si consiglia di indossare guanti di protezione. Impugnare la macchina con entrambe le mani.



Attenersi alle indicazioni sul numero di giri, in particolare per le frese con gambo lungo!

## Rivestimento HICOAT

Per le applicazioni particolarmente difficili PFERD propone gli utensili con rivestimento HICOAT. Sono disponibili due rivestimenti differenti. Il rivestimento HICOAT HC-FEP è appositamente studiato per i materiali ferrosi e l'acciaio.

Il rivestimento HICOAT HC-NFE è preferibile per le leghe di alluminio tenere, che generano trucioli lunghi, e per i metalli non ferrosi, poiché impedisce l'intasamento della superficie dell'utensile. Generalmente tutte le frese in metallo duro di PFERD sono disponibili anche con rivestimento HICOAT.

Scansionate il codice QR per visualizzare maggiori informazioni sui rivestimenti HICOAT di PFERD.

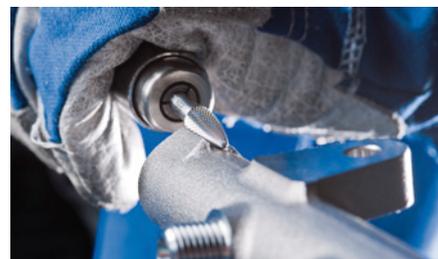
### Vantaggi:

- Proprietà antifrizione migliorate.
  - Asportazione di trucioli efficiente.
  - Riduzione del livello di surriscaldamento.
  - Maggiore durata.
- Le frese con rivestimento HICOAT HC-FEP offrono una capacità di asportazione nettamente aumentata rispetto alle frese senza rivestimento.



## Suggerimenti di applicazione

Il numero di giri e potenza ottimali della macchina sono i presupposti per un utilizzo economico delle frese in metallo duro. L'uso di frese in metallo duro su macchine dotate di cuscinetti elastici aumenta considerevolmente il comfort di lavoro. Il mandrino con cuscinetti elastici della macchina per utensili garantisce inoltre una maggiore durata proprio delle frese in metallo duro. Scansionate il codice QR con il vostro cellulare per visualizzare tante altre indicazioni preziose sulle frese.



## Numero di giri consigliato [giri/min]

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

- ① Scegliere il tipo di taglio.
- ② Per le velocità di taglio vedere la tabella.
- ③ Abbinando velocità di taglio e diametro della fresa si ottiene il numero di giri consigliato.

## Consigli per la sicurezza

Utilizzare frese in metallo duro con gambo lungo solo con macchine rigide senza giochi. Pericolo di piegamento del gambo.



Attenersi ai numeri di giri ridotti validi per le frese a gambo lungo. Vedere pagina 4.

Gruppo di materiali		Tipo di lavorazione	Taglio	① Velocità di taglio
Acciaio, fusioni d'acciaio	Acciai fino a 1.200 N/mm <sup>2</sup> (< 38 HRC)	Asportazione grossolana	STEEL	450–750 m/min
			HICOAT HC-FEP	450–900 m/min
	Acciai temprati, bonificati oltre 1.200 N/mm <sup>2</sup> (> 38 HRC)		STEEL	450–750 m/min
			HICOAT HC-FEP	450–900 m/min

### Esempio:

Fresa HM, taglio STEEL, diam. fresa 12 mm.  
Velocità di taglio: 450–750 m/min

**Intervallo del n. di giri:**  
**12.000–20.000 giri/min**

② Diam. fresa [mm]	③ Velocità di taglio [m/min]		
	450	750	900
	Numero giri [giri/min]		
6	24.000	40.000	48.000
8	18.000	30.000	36.000
10	14.000	24.000	29.000
12	12.000	20.000	24.000
16	9.000	15.000	18.000

# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



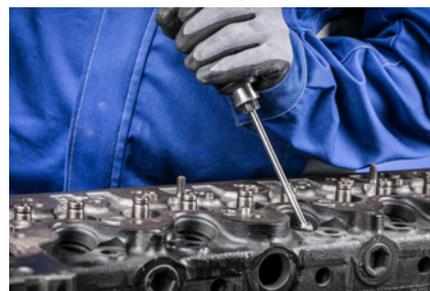
## Frese in metallo duro con gambo lungo

Per lavorare in punti difficili da raggiungere sono ideali le frese in metallo duro con gambo lungo. PFERD offre versioni a gambo lungo disponibili da magazzino e abbinare ai differenti gruppi di prodotti. Le versioni a gambo lungo sono disponibili con i tagli 3 PLUS, STEEL, Z5 e TOUGH. Tutti i gambi lunghi possono essere accorciati manualmente. Le frese in metallo duro del tipo GL 75 mm sono realizzate con metallo duro integrale e, pertanto, possono essere accorciate solo con utensili diamantati. Su richiesta è possibile realizzare soluzioni specifiche personalizzate per i clienti. In alcuni casi le prolunghe per mandrini sono una soluzione economicamente più conveniente rispetto alla produzione su richiesta di frese a gambo lungo.

### Consigli per la sicurezza:

■ Si consiglia di utilizzare le frese in metallo duro con gambo lungo in acciaio SL solo con sistemi di serraggio e macchine rigide senza gioco. Sussiste il rischio che il gambo si pieghi.

■ Quando si utilizzano gambi lunghi è fortemente consigliato mettere l'utensile a contatto con il pezzo oppure introdurlo all'interno del pezzo (foro, scanalatura) prima di accendere la macchina. Deve sempre essere garantito il contatto con il pezzo durante tutta la lavorazione. Non attenendosi a questa regola sussiste il pericolo che il gambo della fresa si pieghi, aumentando il rischio di incidenti. Nel caso in cui non sia possibile mantenere costante il contatto tra utensile e pezzo in lavorazione non superare il numero di giri massimo Ⓣ indicato in tabella.



■ Il numero massimo di giri Ⓣ, nel caso di contatto costante, rispetto al numero di giri consigliato per le frese in metallo duro con lunghezza standard, per motivi di sicurezza è ridotto a quelli indicati in tabella.

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

① Scegliere il diametro desiderato della fresa.

Ⓣ Il numero di giri consigliato [giri/min.] con contatto con il pezzo è indicato nella parte destra della tabella.

### Esempio:

Fresa HM, SL 150 mm,

taglio STEEL,

diam. fresa 12 mm.

Asportazione grossolana di acciaio fino a 1.200 N/mm<sup>2</sup>.

**Numero massimo di giri con contatto con il pezzo: 7.000 giri/min.**

① Diam. fresa [mm]	Ⓣ Massimo numero di giri a vuoto [giri/min] senza contatto con il pezzo		Ⓣ Massimo numero di giri sotto carico [giri/min] con contatto con il pezzo	
	Lunghezza del gambo [mm]			
	75	150	75	150
3	10.000	-	31.000	-
6	6.000	8.000	15.000	15.000
8	-	6.000	-	11.000
10	-	4.000	-	9.000
12	-	3.000	-	7.000



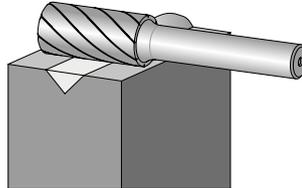
# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



## Forma cilindrica ZYA senza taglio frontale

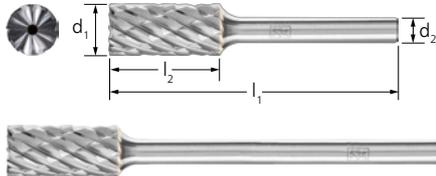
Frese cilindriche conformi alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibili anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

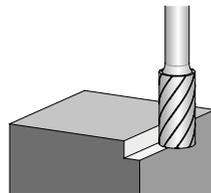
- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitrucciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>							
6	16	6	55	STEEL	1	21101687	ZYA 0616/6 STEEL
8	20	6	60	STEEL	1	21101787	ZYA 0820/6 STEEL
10	20	6	60	STEEL	1	21102187	ZYA 1020/6 STEEL
				STEEL HC-FEP	1	21102190	ZYA 1020/6 STEEL HC-FEP
12	25	6	65	STEEL	1	21101987	ZYA 1225/6 STEEL
				STEEL HC-FEP	1	21101990	ZYA 1225/6 STEEL HC-FEP
16	25	6	65	STEEL	1	21102037	ZYA 1625/6 STEEL



## Forma cilindrica ZYAS con taglio frontale

Fresa cilindrica conforme alle Norme DIN 8032 con taglio laterale e frontale per lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitrucciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>							
10	20	6	60	STEEL HC-FEP	1	21100490	ZYAS 1020/6 STEEL HC-FEP
6	16	6	55	STEEL	1	21100287	ZYAS 0616/6 STEEL
8	20	6	60	STEEL	1	21100387	ZYAS 0820/6 STEEL
10	20	6	60	STEEL	1	21100487	ZYAS 1020/6 STEEL
12	25	6	65	STEEL	1	21100587	ZYAS 1225/6 STEEL
				STEEL HC-FEP	1	21100590	ZYAS 1225/6 STEEL HC-FEP
16	25	6	65	STEEL	1	21100687	ZYAS 1625/6 STEEL
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>							
8	20	6	170	STEEL	1	21100327	ZYAS 0820/6 STEEL SL 150
10	20	6	170	STEEL	1	21100727	ZYAS 1020/6 STEEL SL 150
12	25	6	175	STEEL	1	21100527	ZYAS 1225/6 STEEL SL 150

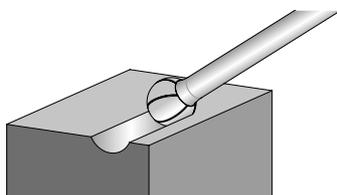
# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



## Forma a sfera KUD

Fresa a sfera conforme alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

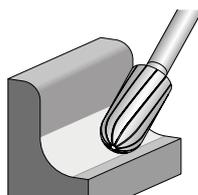
- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>							
6	5	6	45	STEEL	1	21112587	KUD 0605/6 STEEL
8	7	6	47	STEEL	1	21112687	KUD 0807/6 STEEL
10	9	6	49	STEEL	1	21112787	KUD 1009/6 STEEL
				STEEL HC-FEP	1	21112790	KUD 1009/6 STEEL HC-FEP
12	10	6	51	STEEL	1	21112887	KUD 1210/6 STEEL
				STEEL HC-FEP	1	21112890	KUD 1210/6 STEEL HC-FEP
16	14	6	54	STEEL	1	21112987	KUD 1614/6 STEEL
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>							
10	9	6	159	STEEL	1	21112789	KUD 1009/6 STEEL SL 150
12	10	6	160	STEEL	1	21112889	KUD 1210/6 STEEL SL 150



## Forma cilindrica con testa a sfera WRC

Fresa cilindrica con testa a sfera conforme alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>							
6	16	6	55	STEEL	1	21105087	WRC 0616/6 STEEL
8	20	6	60	STEEL	1	21105187	WRC 0820/6 STEEL
10	20	6	60	STEEL	1	21105287	WRC 1020/6 STEEL
				STEEL HC-FEP	1	21105290	WRC 1020/6 STEEL HC-FEP
12	25	6	65	STEEL	1	21105387	WRC 1225/6 STEEL
				STEEL HC-FEP	1	21105390	WRC 1225/6 STEEL HC-FEP
16	25	6	65	STEEL	1	21105487	WRC 1625/6 STEEL
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>							
8	20	6	170	STEEL	1	21105186	WRC 0820/6 STEEL SL 150
10	20	6	170	STEEL	1	21105286	WRC 1020/6 STEEL SL 150
12	25	6	175	STEEL	1	21105389	WRC 1225/6 STEEL SL 150



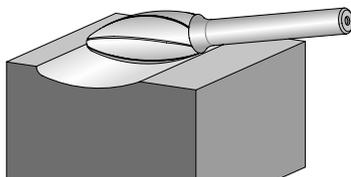
# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



## Forma a fiamma B

Fresa a fiamma conforme alle Norme ISO 7755/8 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

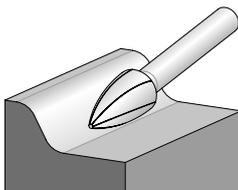
- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>								
8	20	6	60	1,5	STEEL	1	21103187	B 0820/6 STEEL
10	25	6	65	1,7	STEEL	1	21103286	B 1025/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21103290	B 1025/6 STEEL HC-FEP
12	30	6	70	2,1	STEEL	1	21103387	B 1230/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21103390	B 1230/6 STEEL HC-FEP
16	35	6	75	2,6	STEEL	1	21103436	B 1635/6 STEEL
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>								
10	25	6	175	1,7	STEEL	1	21103227	B 1025/6 STEEL SL 150
12	30	6	180	2,1	STEEL	1	21103386	B 1230/6 STEEL SL 150



## Forma a ogiva SPG

Fresa a ogiva con punta spianata conforme alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



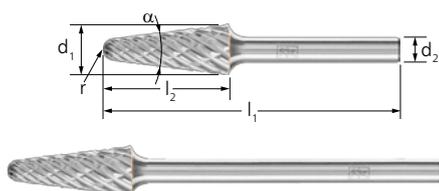
### Caratteristiche:

- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione	Prezzo/ pezzo EUR
<b>Gambo ø 6 mm</b>								
6	18	6	55	STEEL	1	21122587	SPG 0618/6 STEEL	-
8	20	6	60	STEEL	1	21122588	SPG 0820/6 STEEL	-
10	20	6	60	STEEL	1	21122687	SPG 1020/6 STEEL	-
				STEEL HC-FEP	1	21122690	SPG 1020/6 STEEL HC-FEP	-
12	25	6	65	STEEL	1	21122787	SPG 1225/6 STEEL	-
				STEEL HC-FEP	1	21122790	SPG 1225/6 STEEL HC-FEP	-
16	30	6	70	STEEL	1	21122887	SPG 1630/6 STEEL	-
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>								
8	20	6	170	STEEL	1	21122586	SPG 0820/6 STEEL SL 150	-

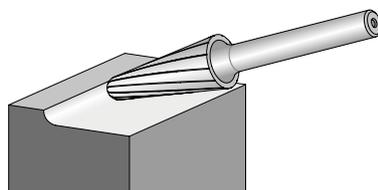
# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



## Forma a cono con punta arrotondata KEL

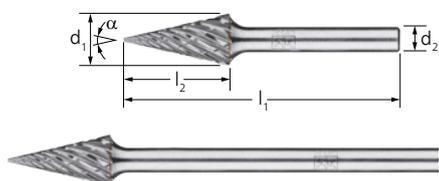
Fresa a cono con punta arrotondata conforme alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

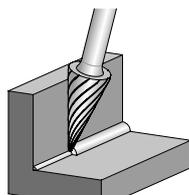
- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	α [°]	r [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>									
10	20	6	60	14	2,9	STEEL	1	21125087	KEL 1020/6 STEEL
						STEEL HC-FEP	1	21125090	KEL 1020/6 STEEL HC-FEP
12	30	6	70	14	2,6	STEEL	1	21125287	KEL 1230/6 STEEL
						STEEL HC-FEP	1	21125290	KEL 1230/6 STEEL HC-FEP
16	30	6	70	14	4,8	STEEL	1	21125387	KEL 1630/6 STEEL
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>									
10	20	6	170	14	2,9	STEEL	1	21125089	KEL 1020/6 STEEL SL 150
12	30	6	180	14	2,6	STEEL	1	21125289	KEL 1230/6 STEEL SL 150



## Forma a cono appuntito SKM

Fresa a cono appuntito con punta spianata conforme alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

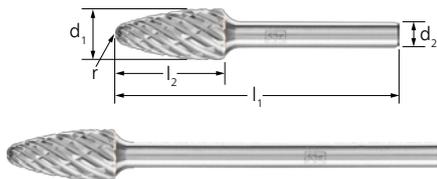
- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	α [°]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>								
6	18	6	55	18	STEEL	1	21115077	SKM 0618/6 STEEL
8	20	6	60	22	STEEL	1	21115087	SKM 0820/6 STEEL
10	20	6	60	28	STEEL	1	21115187	SKM 1020/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21115190	SKM 1020/6 STEEL HC-FEP
12	25	6	65	26	STEEL	1	21115287	SKM 1225/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21115290	SKM 1225/6 STEEL HC-FEP
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>								
12	25	6	175	26	STEEL	1	21115289	SKM 1225/6 STEEL SL 150



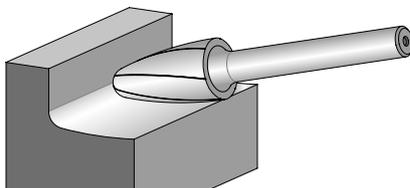
# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



## Forma ad albero RBF

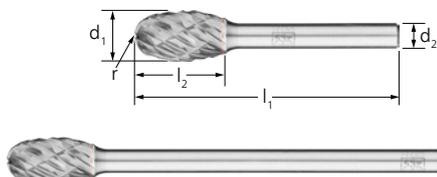
Fresa ad albero conforme alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

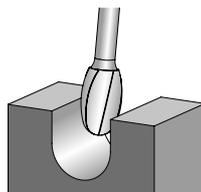
- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>								
6	18	6	55	1,5	STEEL	1	21117387	RBF 0618/6 STEEL
8	20	6	60	1,2	STEEL	1	21117687	RBF 0820/6 STEEL
10	20	6	60	2,5	STEEL	1	21117787	RBF 1020/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21117790	RBF 1020/6 STEEL HC-FEP
12	25	6	65	2,5	STEEL	1	21117887	RBF 1225/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21117890	RBF 1225/6 STEEL HC-FEP
16	30	6	70	3,6	STEEL	1	21117987	RBF 1630/6 STEEL



## Forma a goccia TRE

Fresa a goccia conforme alle Norme DIN 8032 per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. L'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza garantisce una lavorazione sicura e precisa. Disponibile anche con il rivestimento HICOAT resistente all'usura.



### Caratteristiche:

- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese tradizionali con dentatura con rompitruciolo.
- Minore sollecitazione sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della temperatura.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo ø 6 mm</b>								
8	13	6	53	3,7	STEEL	1	21135087	TRE 0813/6 STEEL
10	16	6	56	4	STEEL	1	21134987	TRE 1016/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21134990	TRE 1016/6 STEEL HC-FEP
12	20	6	60	5	STEEL	1	21135187	TRE 1220/6 STEEL
					STEEL HC-FEP	1	21135190	TRE 1220/6 STEEL HC-FEP
16	25	6	65	6,5	STEEL	1	21135287	TRE 1625/6 STEEL
<b>Gambo lungo ø 6 mm, lunghezza del gambo SL 150 mm (gambo lungo in acciaio)</b>								
10	16	6	160	4	STEEL	1	21134988	TRE 1016/6 STEEL SL 150
12	20	6	170	5	STEEL	1	21135189	TRE 1220/6 STEEL SL 150

# Frese in metallo duro con taglio STEEL

Per la lavorazione di acciaio e fusioni d'acciaio



## Set 1812 STEEL

Il set 1812 STEEL contiene cinque frese in metallo duro per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio nelle forme e misure più comuni.

### Contenuto:

Il set è costituito da un pezzo per tipo ZYA 1225/6 STEEL, KUD 1210/6 STEEL, WRC 1225/6 STEEL, SPG 1225/6 STEEL e RBF 1225/6 STEEL con  $\varnothing$  gambo 6 mm, taglio STEEL.

- Il fissaggio delle frese al gambo facilita la scelta e l'estrazione degli utensili.
- I cinque ulteriori posti possono essere utilizzati per riporvi gli utensili propri.

### Caratteristiche:

- La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e da eventuali danni.

Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo <math>\varnothing</math> 6 mm</b>			
STEEL	1	21901812	SET 1812 STEEL 5TLG



## Set 1806 STEEL

Il set 1806 STEEL contiene tre frese in metallo duro per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio nelle forme e misure più comuni.

### Contenuto:

Il set è costituito da un pezzo per tipo ZYAS 0616/6 STEEL, WRC 0616/6 STEEL e RBF 0618/6 STEEL con  $\varnothing$  gambo 6 mm, taglio STEEL.

### Caratteristiche:

- La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e da eventuali danni.

Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo <math>\varnothing</math> 6 mm</b>			
STEEL	1	21901806	SET 1806 STEEL 3TLG



## Set 1807 STEEL

Il set 1807 STEEL contiene tre frese in metallo duro per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio nelle forme e misure più comuni.

### Contenuto:

Il set è costituito da un pezzo per tipo ZYAS 1225/6 STEEL, WRC 1225/6 STEEL e RBF 1225/6 STEEL con  $\varnothing$  gambo 6 mm, taglio STEEL.

### Caratteristiche:

- La robusta custodia in plastica protegge gli utensili dalla sporcizia e da eventuali danni.

Taglio		N. articolo	Denominazione
<b>Gambo <math>\varnothing</math> 6 mm</b>			
STEEL	1	21901807	SET 1807 STEEL 3TLG