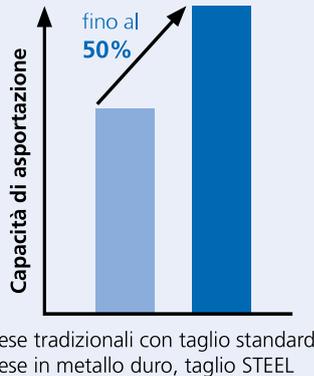


Grazie all'innovativo taglio STEEL, PFERD ha sviluppato le nuove frese per la lavorazione dell'acciaio e delle fusioni d'acciaio. Caratterizzate da un'aggressività percettibile accompagnata da un'ottima maneggevolezza. Questo garantisce una lavorazione sicura e precisa. Grazie alla loro capacità di asportazione veramente elevata queste nuove frese con taglio STEEL permettono di risparmiare tempo e aumentare nettamente l'efficienza.

### Vantaggi:

- Fino al 50% in più di capacità di asportazione nell'utilizzo su acciaio e fusioni d'acciaio rispetto alle frese convenzionali con dentatura con rompitruciolo.
- Aggressività notevole, trucioli grandi e un ottimo scarico del truciolo grazie all'innovativa geometria dei denti.
- Più delicatezza sul pezzo e sull'utensile grazie alla forte riduzione della sollecitazione termica.
- Grazie alla rotazione concentrica precisa, l'utensile non lascia battiture nel materiale e la macchina si usura meno.

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



### Tipi di lavorazione:

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

### Per la lavorazione di:

- Acciaio
- Fusioni d'acciaio

### 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: a partire da 300 watt.
- Attenersi ai numeri di giri consigliati.

### Macchine compatibili:

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



### Consigli per la sicurezza:

- L'elevata capacità di asportazione può causare scolorimenti del gambo. Questi non rappresentano un rischio per la sicurezza.

### PFERDVALUE:

**PFERDERGONOMICS** consiglia le frese in metallo duro 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.



Per scoprire altri utensili PFERD e sulla lavorazione dell'acciaio vedere la nostra monografia PRAXIS "Utensili PFERD per la lavorazione dell'acciaio da costruzione".



### Numero di giri consigliato [giri/min]

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

- 1 Per le velocità di taglio vedere la tabella.

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

### Consigli per la sicurezza:

**Attenersi ai numeri di giri ridotti validi per le frese a gambo lungo. Vedere pagina 11.**



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)	Acciai da costruzione, acciai al carbonio, acciai per utensili, acciai non legati, acciai da cementazione, fusioni d'acciaio, acciai bonificati	Asportazione grossolana	STEEL	450-750 m/min
	Acciai temprati, bonificati oltre 1.200 N/mm <sup>2</sup> (> 38 HRC)	Acciai per utensili, acciai bonificati, acciai legati, fusioni d'acciaio			

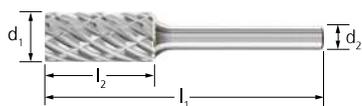
### Esempio:

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
	Numero giri [giri/min]	
6	24.000	40.000
8	18.000	30.000
10	14.000	24.000
12	12.000	20.000
16	9.000	15.000

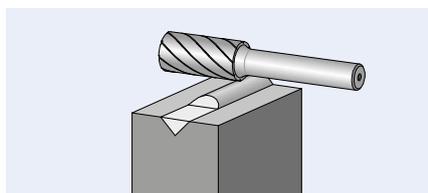
# Frese in metallo duro per uso altamente professionale

Taglio STEEL per acciaio e fusioni d'acciaio



## Forma cilindrica ZYA senza taglio frontale

Fresa cilindrica conforme alle Norme DIN 8032.



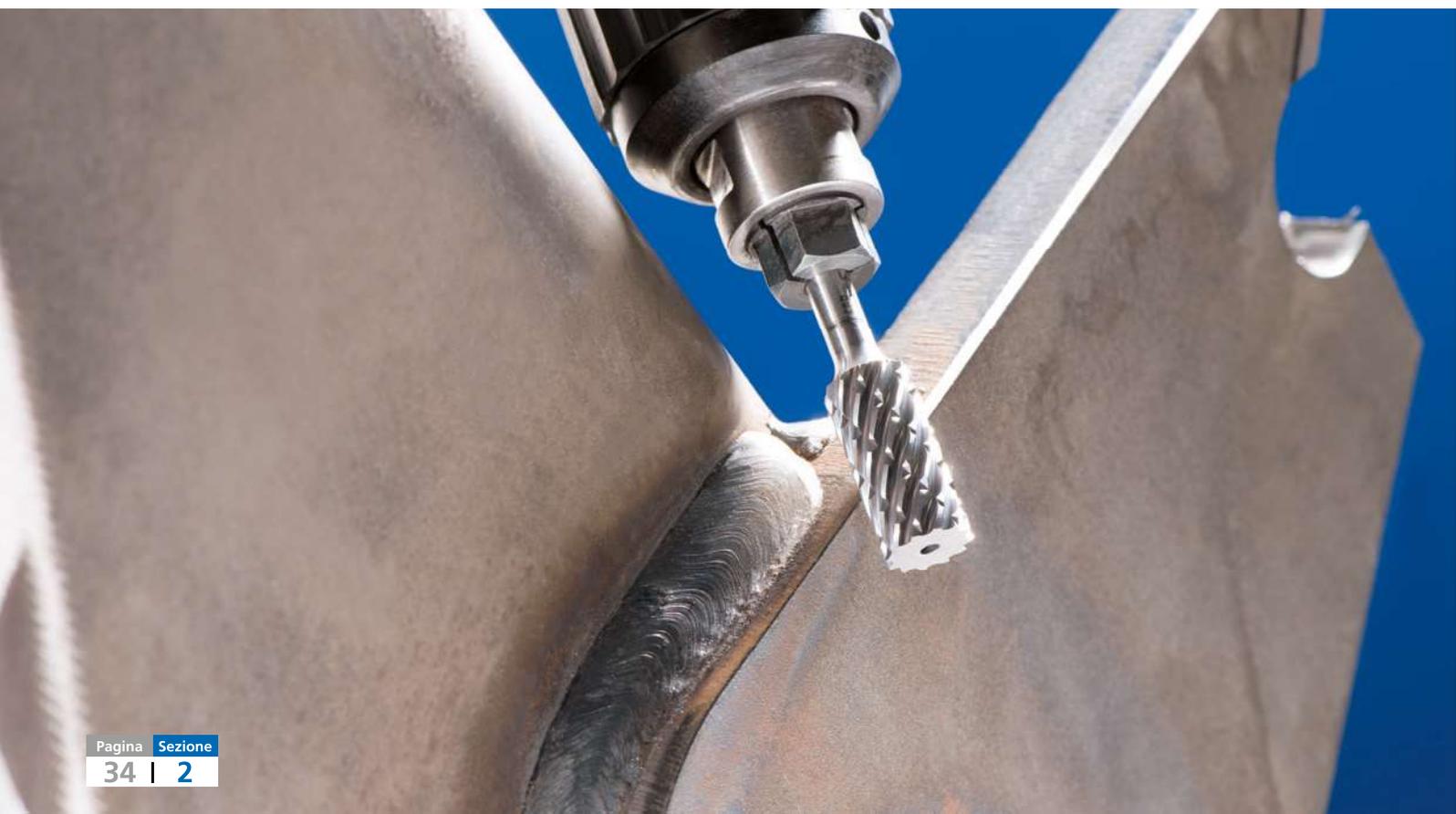
PFERDVALUE:



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio	giri/min		Descrizione
				STEEL			
				EAN 4007220			

### Diam. gambo 6 mm

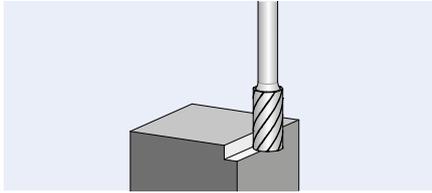
6	16	6	55	937198	24.000–40.000	1	ZYA 0616/6 STEEL
8	20	6	60	937211	18.000–30.000	1	ZYA 0820/6 STEEL
10	20	6	60	937235	14.000–24.000	1	ZYA 1020/6 STEEL
12	25	6	65	937242	12.000–20.000	1	ZYA 1225/6 STEEL
16	25	6	65	002360	9.000–15.000	1	ZYA 1625/6 STEEL



## Forma cilindrica ZYAS con taglio frontale

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

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



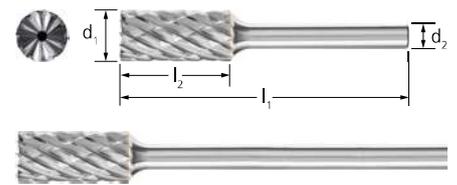
Waste Saving



Time Saving



Resource Saving



2



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio	giri/min		Descrizione
				STEEL			
							
				<b>EAN 4007220</b>			

### Diam. gambo 6 mm

6	16	6	55	937259	24.000–40.000	1	ZYAS 0616/6 STEEL
8	20	6	60	937266	18.000–30.000	1	ZYAS 0820/6 STEEL
10	20	6	60	937310	14.000–24.000	1	ZYAS 1020/6 STEEL
12	25	6	65	937341	12.000–20.000	1	ZYAS 1225/6 STEEL
16	25	6	65	002889	9.000–15.000	1	ZYAS 1625/6 STEEL

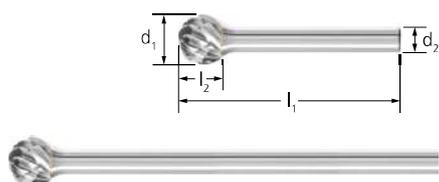
### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

8	20	6	170	091173	11.000	1	ZYAS 0820/6 STEEL SL 150
10	20	6	170	091289	9.000	1	ZYAS 1020/6 STEEL SL 150
12	25	6	175	091982	7.000	1	ZYAS 1225/6 STEEL SL 150



# Frese in metallo duro per uso altamente professionale

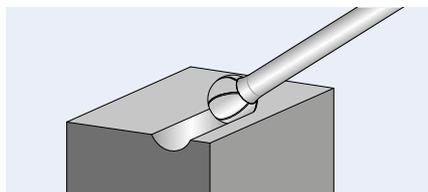
## Taglio STEEL per acciaio e fusioni d'acciaio



### Forma a sfera KUD

Fresa a sfera conforme alle Norme DIN 8032.

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)

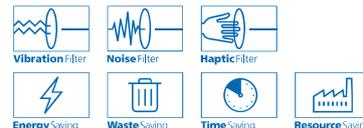


### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



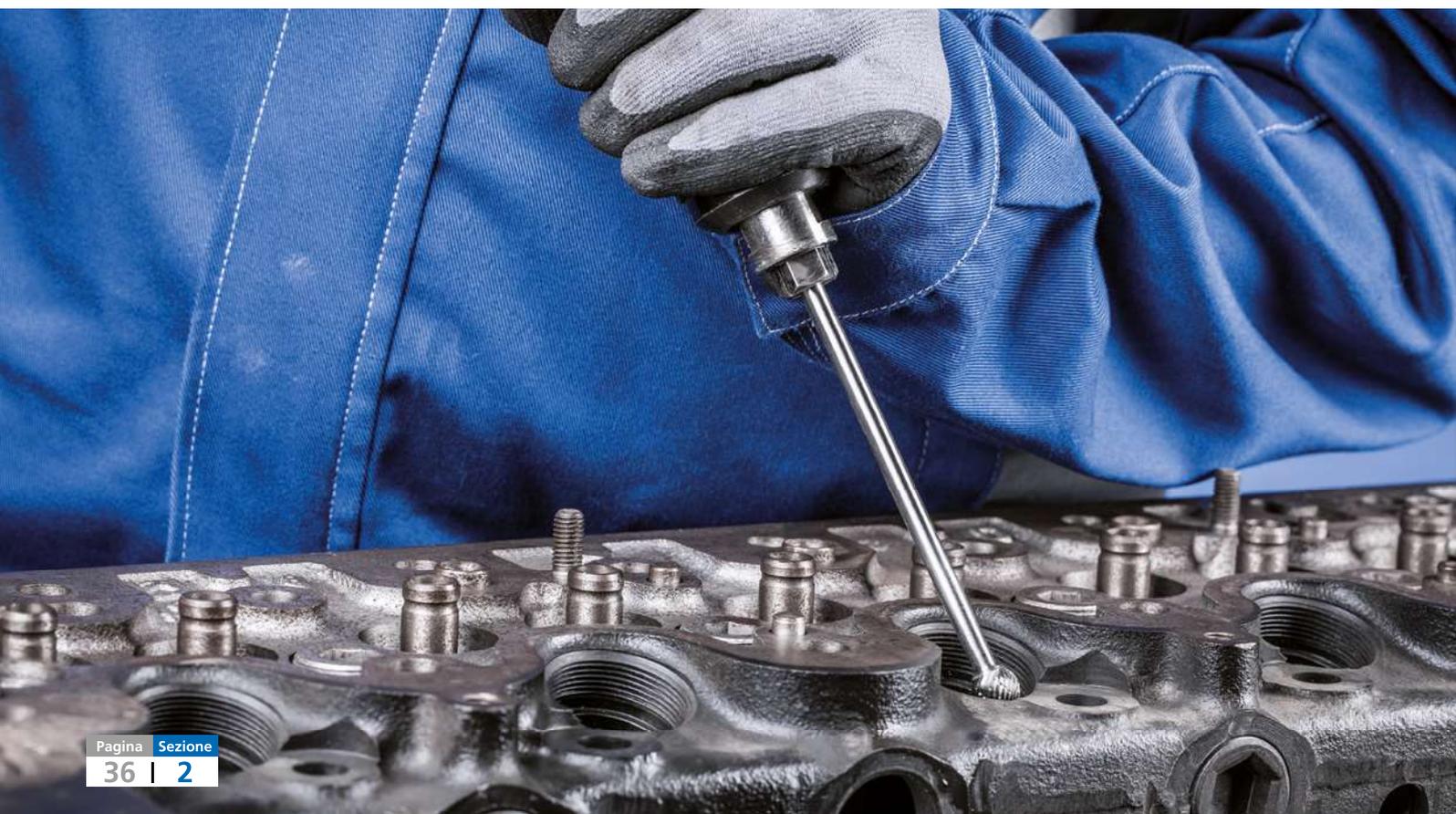
d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio	giri/min		Descrizione
				STEEL			
				EAN 4007220			

#### Diam. gambo 6 mm

6	5	6	45	936832	24.000–40.000	1	KUD 0605/6 STEEL
8	7	6	47	936849	18.000–30.000	1	KUD 0807/6 STEEL
10	9	6	49	936863	14.000–24.000	1	KUD 1009/6 STEEL
12	10	6	51	936870	12.000–20.000	1	KUD 1210/6 STEEL
16	14	6	54	003008	9.000–15.000	1	KUD 1614/6 STEEL

#### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

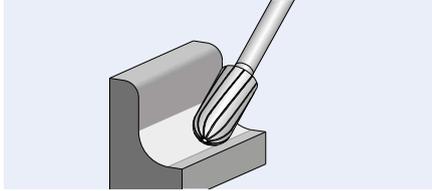
10	9	6	159	092002	9.000	1	KUD 1009/6 STEEL SL 150
12	10	6	160	087206	7.000	1	KUD 1210/6 STEEL SL 150



## Forma cilindrica con testa a sfera WRC

Fresa cilindrica con testa a sfera conforme alle Norme DIN 8032. Combinazione di geometria cilindrica e sferica.

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



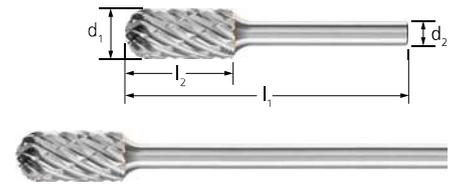
Waste Saving



Time Saving



Resource Saving



2



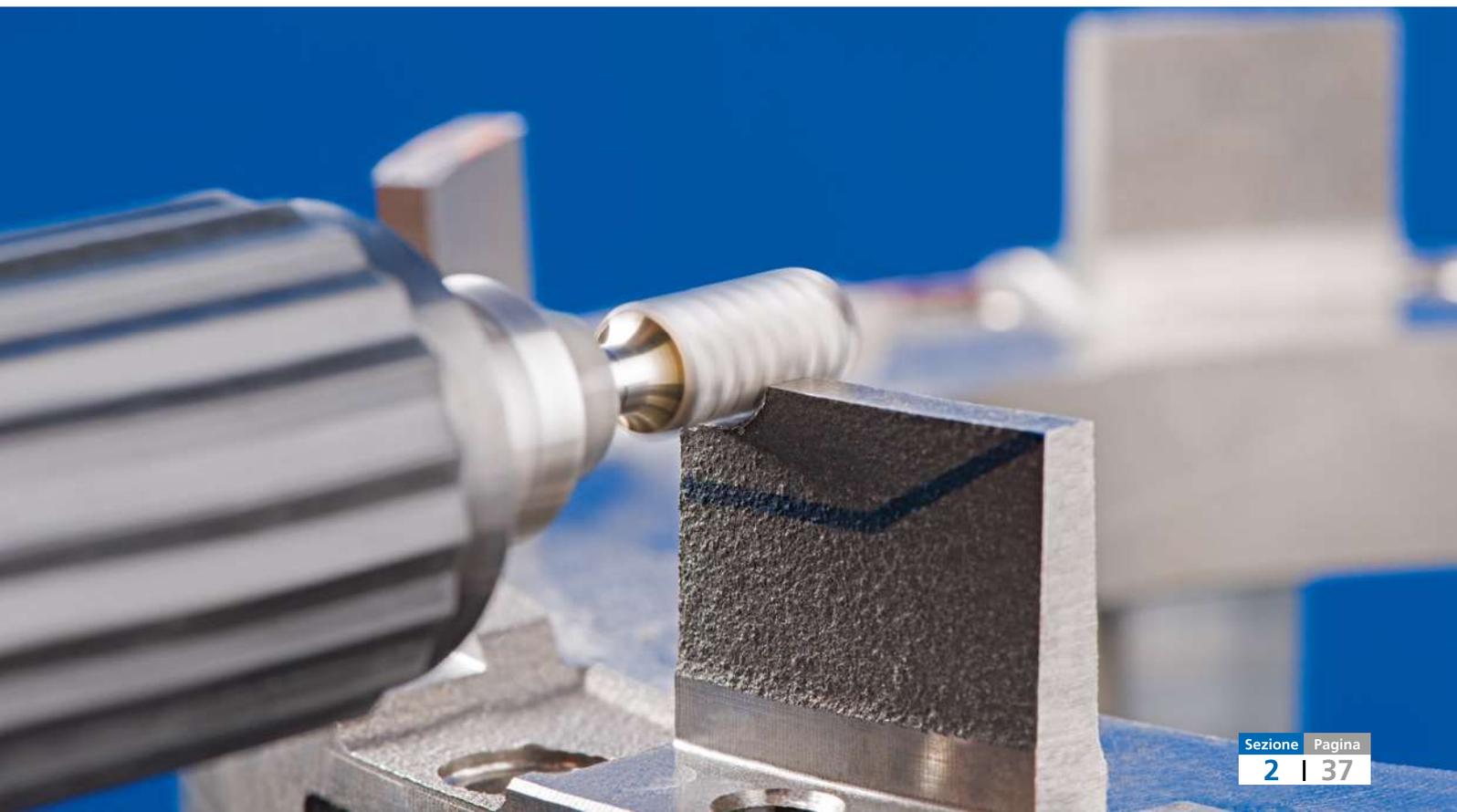
d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio STEEL	giri/min		Descrizione
							
				<b>EAN 4007220</b>			

### Diam. gambo 6 mm

6	16	6	55	937129	24.000–40.000	1	WRC 0616/6 STEEL
8	20	6	60	937150	18.000–30.000	1	WRC 0820/6 STEEL
10	20	6	60	937174	14.000–24.000	1	WRC 1020/6 STEEL
12	25	6	65	936696	12.000–20.000	1	WRC 1225/6 STEEL
16	25	6	65	003022	9.000–15.000	1	WRC 1625/6 STEEL

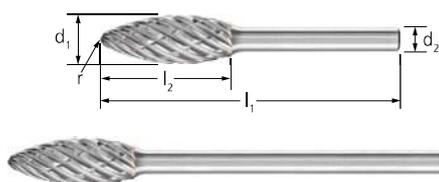
### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

8	20	6	170	092309	11.000	1	WRC 0820/6 STEEL SL 150
10	20	6	170	092422	9.000	1	WRC 1020/6 STEEL SL 150
12	25	6	175	092439	7.000	1	WRC 1225/6 STEEL SL 150



# Frese in metallo duro per uso altamente professionale

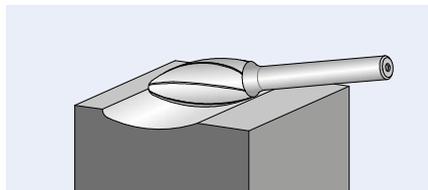
## Taglio STEEL per acciaio e fusioni d'acciaio



### Forma a fiamma B

Fresa a fiamma conforme con ISO 7755/8.

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Taglio	giri/min		Descrizione
					STEEL			
					<b>EAN 4007220</b>			

#### Diam. gambo 6 mm

8	20	6	60	1,5	936719	18.000–30.000	1	B 0820/6 STEEL
10	25	6	65	1,7	092590	14.000–24.000	1	B 1025/6 STEEL
12	30	6	70	2,1	936764	12.000–20.000	1	B 1230/6 STEEL
16	35	6	75	2,6	003039	9.000–15.000	1	B 1635/6 STEEL

#### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

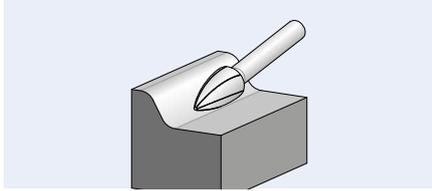
10	25	6	175	1,7	092446	9.000	1	B 1025/6 STEEL SL 150
12	30	6	180	2,1	092453	7.000	1	B 1230/6 STEEL SL 150



## Forma a ogiva SPG

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

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



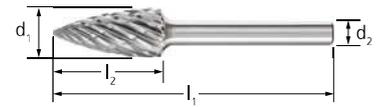
Waste Saving



Time Saving



Resource Saving



2



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	Taglio	giri/min		Descrizione
				STEEL			
							
				<b>EAN 4007220</b>			

### Diam. gambo 6 mm

6	18	6	55	936979	24.000–40.000	1	SPG 0618/6 STEEL
8	20	6	60	936993	18.000–30.000	1	SPG 0820/6 STEEL
10	20	6	60	937013	14.000–24.000	1	SPG 1020/6 STEEL
12	25	6	65	937082	12.000–20.000	1	SPG 1225/6 STEEL
16	30	6	70	003046	9.000–15.000	1	SPG 1630/6 STEEL

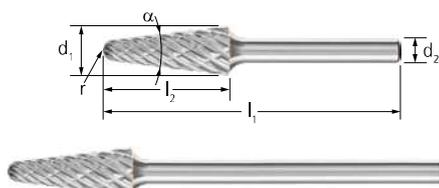
### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

8	20	6	170	092460	11.000	1	SPG 0820/6 STEEL SL 150
10	20	6	170	092477	9.000	1	SPG 1020/6 STEEL SL 150
12	25	6	175	092484	7.000	1	SPG 1225/6 STEEL SL 150



# Frese in metallo duro per uso altamente professionale

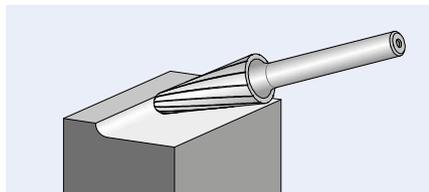
## Taglio STEEL per acciaio e fusioni d'acciaio



### Forma a cono con punta arrotondata KEL

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

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



Waste Saving



Time Saving



Resource Saving

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	α	r [mm]	Taglio	giri/min		Descrizione
						STEEL			
						<b>EAN 4007220</b>			

#### Diam. gambo 6 mm

10	20	6	60	14°	2,9	936771	14.000–24.000	1	KEL 1020/6 STEEL
12	30	6	70	14°	2,6	936818	12.000–20.000	1	KEL 1230/6 STEEL
16	30	6	70	14°	4,8	003053	9.000–15.000	1	KEL 1630/6 STEEL

#### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

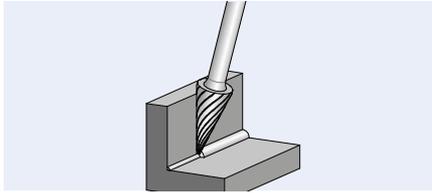
10	20	6	170	14°	2,9	092576	9.000	1	KEL 1020/6 STEEL SL 150
12	30	6	180	14°	2,6	092583	7.000	1	KEL 1230/6 STEEL SL 150



## Forma a cono appuntito SKM

Fresa a cono appuntito conforme alle Norme DIN 8032. Punta spianata.

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



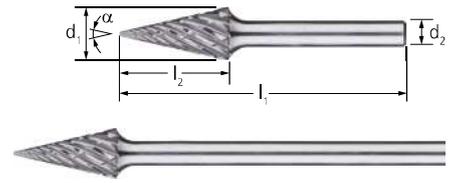
Waste Saving



Time Saving



Resource Saving



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	α	Taglio	giri/min		Descrizione
					STEEL			
					<b>EAN 4007220</b>			

### Diam. gambo 6 mm

6	18	6	55	18°	092736	24.000–40.000	1	SKM 0618/6 STEEL
8	20	6	60	22°	092774	18.000–30.000	1	SKM 0820/6 STEEL
10	20	6	60	28°	092781	14.000–24.000	1	SKM 1020/6 STEEL
12	25	6	65	26°	092859	12.000–20.000	1	SKM 1225/6 STEEL

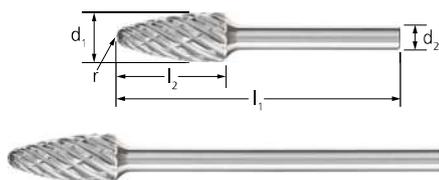
### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

10	20	6	170	28°	092545	9.000	1	SKM 1020/6 STEEL SL 150
12	25	6	175	26°	092569	7.000	1	SKM 1225/6 STEEL SL 150



# Frese in metallo duro per uso altamente professionale

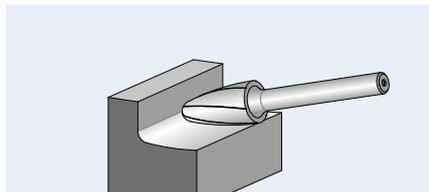
## Taglio STEEL per acciaio e fusioni d'acciaio



### Forma ad albero RBF

Fresa ad albero conforme alle Norme DIN 8032.

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



Waste Saving



Time Saving



Resource Saving

d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Taglio	giri/min		Descrizione
					STEEL			
					<b>EAN 4007220</b>			

#### Diam. gambo 6 mm

6	18	6	55	1,5	936887	24.000–40.000	1	RBF 0618/6 STEEL
8	20	6	60	1,2	936900	18.000–30.000	1	RBF 0820/6 STEEL
10	20	6	60	2,5	936924	14.000–24.000	1	RBF 1020/6 STEEL
12	25	6	65	2,5	936931	12.000–20.000	1	RBF 1225/6 STEEL
16	30	6	70	3,6	003060	9.000–15.000	1	RBF 1630/6 STEEL

#### Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm

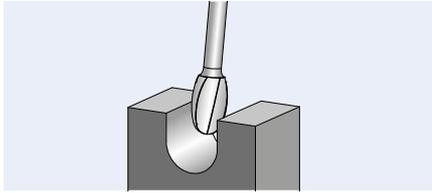
8	20	6	170	1,2	092491	11.000	1	RBF 0820/6 STEEL SL 150
10	20	6	170	2,5	092507	9.000	1	RBF 1020/6 STEEL SL 150
12	25	6	175	2,5	092514	7.000	1	RBF 1225/6 STEEL SL 150



### Forma a goccia TRE

Fresa a goccia conforme DIN 8032.

SL = lunghezza del gambo (gambo lungo in acciaio)



#### Consigli per la sicurezza:



I numeri di giri per le versioni a gambo lungo si riferiscono all'uso sotto contatto con il pezzo in lavorazione. Per ulteriori consigli per la sicurezza vedere pagina 11.

#### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



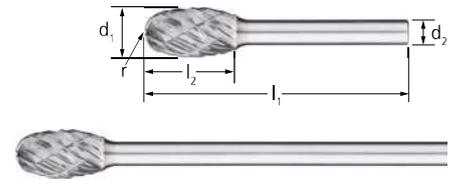
Waste Saving



Time Saving



Resource Saving



2



d <sub>1</sub> [mm]	l <sub>2</sub> [mm]	d <sub>2</sub> [mm]	l <sub>1</sub> [mm]	r [mm]	Taglio STEEL  EAN 4007220	giri/min		Descrizione
<b>Diam. gambo 6 mm</b>								
8	13	6	53	3,7	092637	18.000–30.000	1	TRE 0813/6 STEEL
10	16	6	56	4,0	092644	14.000–24.000	1	TRE 1016/6 STEEL
12	20	6	60	5,0	092682	12.000–20.000	1	TRE 1220/6 STEEL
16	25	6	65	6,5	092729	9.000–15.000	1	TRE 1625/6 STEEL
<b>Diam. gambo lungo 6 mm, SL 150 mm</b>								
10	16	6	160	4,0	092521	9.000	1	TRE 1016/6 STEEL SL 150
12	20	6	170	5,0	092538	7.000	1	TRE 1220/6 STEEL SL 150

### 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. 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.

Rimangono a disposizione cinque posti liberi da occupare con la propria scelta personale.

#### Contenuto:

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

1 pezzo per tipo:

- ZYA 1225/6 STEEL
- KUD 1210/6 STEEL
- WRC 1225/6 STEEL
- SPG 1225/6 STEEL
- RBF 1225/6 STEEL

#### PFERDVALUE:



Vibration Filter



Noise Filter



Haptic Filter



Energy Saving



Waste Saving



Time Saving



Resource Saving



Taglio STEEL  EAN 4007220		Descrizione
Diam. gambo 6 mm 004357	1	1812 STEEL