

GORGE TRONÇONNAGE FRAISAGE DE GORGE BROCHAGE COPIAGE FRAISAGE ALÉSAGE



**FEBAMETAL**



**UTENSILI DI FRESATURA AD ELEVATE PERFORMANCE**  
FRESE INTEGRALI-ALTO AVANZAMENTO-TANGENZIALE-COPIATURA

**2015/2016**

**ph HORN ph**

GOLE TRONCATURA FRESATURA STOZZATURA PROFILATURA IN FRESATURA ALESATURA

**N SISTEMA DI FRESATURA COMBINATA "DG"**  
con testine intercambiabili PAG. N1-N15



N

**O SISTEMA "DA/DAH"**  
frese/frese ad alto avanzamento



- Sistema "DA" PAG. O1-O17
- Sistema "DAH" PAG. O18-O36

O

**P SISTEMA 409/406 FRESATURA TANGENZIALE**  
inserti a fissaggio meccanico

- Sistema 409 PAG. P1-P11
- Sistema 406 PAG. P12-P17



P

**Q SISTEMA "DP/DS"**  
frese integrali in metallo duro



- Sistema "DP" PAG. Q4-Q20
- Sistema "DS" PAG. Q21-Q181

Q



### **Système fraisage DG**

- Fraise coupe au centre et fraisage de rainure
- Chanfreinage et centrage
- Copiage par fraisage
- Fraisage grande avance

### **Sistema fresatura DG**

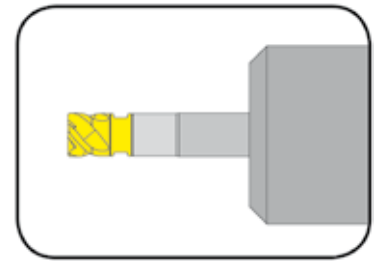
- Fresatura al centro e scanalatura
- Smussatura e centraggio
- Copiatura in fresatura
- Fresatura ad alta velocità

### CORPS DE FRAISE Type

CORPO FRESA Tipo

### MDG

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna

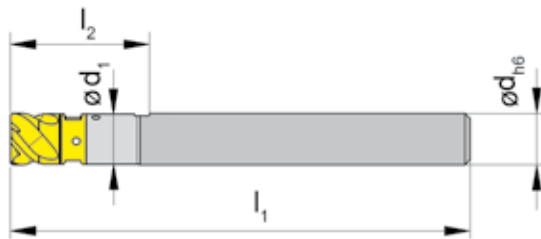


Corps à frotter 90°

Attacco a 90° - bloccaggio a caldo

Matière du corps: carbure  
Gambo in metallo duro

à utiliser avec Plaquette de Coupe  
da utilizzare con Inserto



Type DGF  
Tipo DGFF  
DGH  
DGK  
DGM  
DGR  
DGRR

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d
<b>MDG.10.0010.90.00.A</b> <b>MDG.10.0010.90.01.A</b>	DG10	72,8 101,8	30,0 56,8	9,8	10
<b>MDG.12.0012.90.00.A</b> <b>MDG.12.0012.90.01.A</b>	DG12	83,3 114,3	36,0 59,3	11,7	12
<b>MDG.16.0016.90.00.A</b> <b>MDG.16.0016.90.01.A</b>	DG16	98,8 129,8	48,0 64,8	15,6	16
<b>MDG.20.0020.90.00.A</b> <b>MDG.20.0020.90.01.A</b>	DG20	112,3 150,3	60,0 70,3	19,5	20

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour les porte outils MDG10... se il vous plaît noter que les filetages **ne sont pas** segmentés!  
Per portainseriti MDG10... notare che la filettatura **NON** è segmentata.

#### Pièces détachées

Pour les clés de serrages et accessoires ne sont pas fournies avec les corps d'outils. Faire une commande séparément.  
Pour plus de détails et spécifications sur le couple de serrage, veuillez consulter les données techniques sur la page N15.

#### Ricambi

Chiavi e ulteriori accessori non vengono forniti con il mandrino ma devono essere ordinati separatamente. Vedere i parametri di taglio alla pagina N15.

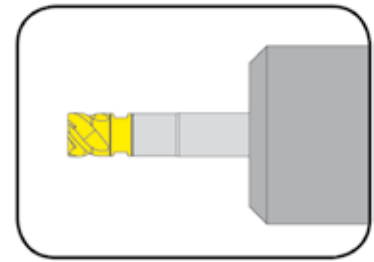


### CORPS DE FRAISE Type

CORPO FRESA Tipo

### MDG

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna

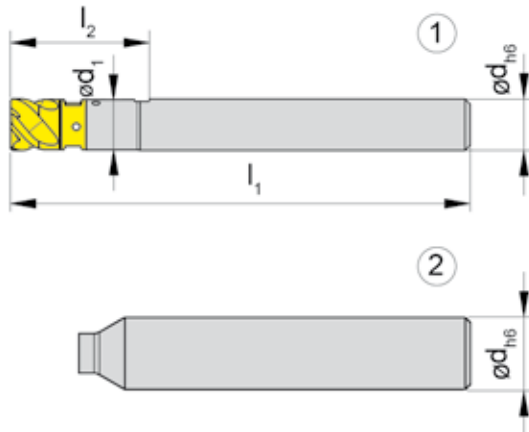


Corps 90° - pas recommander pour le frettage  
Attacco a 90° - sconsigliato per bloccaggio a caldo

Matière du corps: acier  
Gambo in acciaio

à utiliser avec Plaquette de Coupe  
da utilizzare con Inserto

Type DGF  
Tipo DGFF  
DGH  
DGK  
DGM  
DGR  
DGRR



N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	$l_1$	$l_2$	d	$d_1$	Forme Forma
<b>MDG.10.ST10.90.01.A</b>	DG10	91,8	36,8	10	9,8	1
<b>MDG.10.ST16.90.01.A</b>						2
<b>MDG.12.ST12.90.01.A</b>	DG12	109,3	44,3	12	11,7	1
<b>MDG.12.ST16.90.01.A</b>						2
<b>MDG.16.ST16.90.01.A</b>	DG16	134,8	49,8	16	15,6	1
<b>MDG.16.ST20.90.01.A</b>						2
<b>MDG.20.ST20.90.01.A</b>	DG20	150,3	60,3	20	19,5	1
<b>MDG.20.ST25.90.01.A</b>						2

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour les porte outils MDG10... se il vous plaît noter que les filetages **ne sont pas** segmentés!  
Per portainseriti MDG10... notare che la filettatura **NON** è segmentata.

#### Pièces détachées

Pour les clés de serrages et accessoires ne sont pas fournies avec les corps d'outils. Faire une commande séparément.  
Pour plus de détails et spécifications sur le couple de serrage, veuillez consulter les données techniques sur la page N15.

#### Ricambi

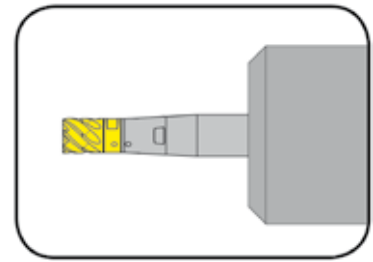
Chiavi e ulteriori accessori non vengono forniti con il mandrino ma devono essere ordinati separatamente. Vedere i parametri di taglio alla pagina N15.

### CORPS DE FRAISE Type

CORPO FRESA Tipo

### MDG

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



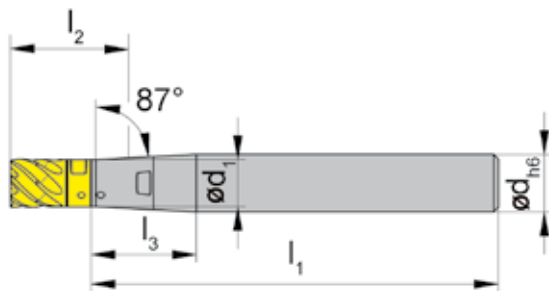
Corps à freter 87°

Attacco a 87° - bloccaggio a caldo

Matière du corps: carbure

Gambo in metallo duro

à utiliser avec Plaquette de Coupe  
da utilizzare con Inserto



Type DGF  
Tipo DGFF  
DGH  
DGK  
DGM  
DGR  
DGRR

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	$l_1$	$l_2$	$l_3$	d	$d_1$
MDG.10.0012.87.01.A	DG10	85	19,7	22	12	9,8
MDG.12.0016.87.01.A	DG12	100	23,1	42	16	11,7
MDG.16.0020.87.01.A	DG16	100	29,6	43	20	15,6

Autres dimensions sur demande

Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Pour les porte outils MDG10... se il vous plaît noter que les filetages **ne sont pas** segmentés!

Per portainseriti MDG10... notare che la filettatura **NON** è segmentata.

#### Pièces détachées

Pour les clés de serrages et accessoires ne sont pas fournies avec les corps d'outils. Faire une commande séparément.

Pour plus de détails et spécifications sur le couple de serrage, veuillez consulter les données techniques sur la page N15.

#### Ricambi

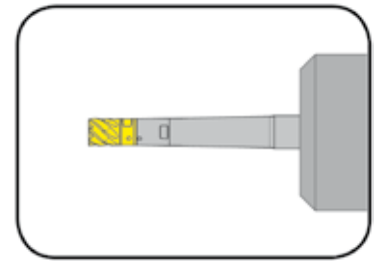
Chiavi e ulteriori accessori non vengono forniti con il mandrino ma devono essere ordinati separatamente. Vedere i parametri di taglio alla pagina N15.

### CORPS DE FRAISE Type

CORPO FRESA Tipo

### MDG

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



Corps à freter 89°

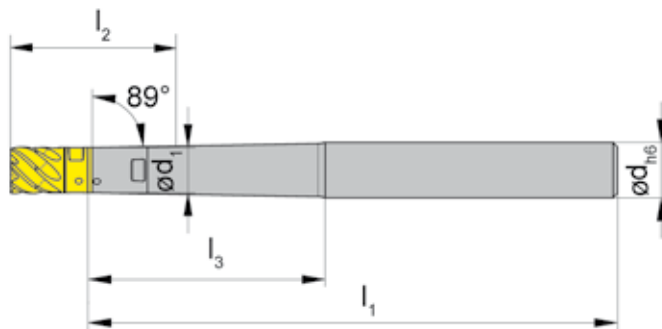
Attacco a 89° - bloccaggio a caldo

Matière du corps: carbure

Gambo in metallo duro

à utiliser avec Plaquette de Coupe  
da utilizzare con Inserto

Type DGF  
Tipo DGFF  
DGH  
DGK  
DGM  
DGR  
DGRR



N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	$l_1$	$l_2$	$l_3$	d	$d_1$
MDG.10.0012.89.01.A	DG10	115	23,5	50	12	9,8
MDG.12.0016.89.01.A	DG12	140	28,8	50	16	11,7
MDG.16.0020.89.01.A	DG16	160	37,2	75	20	15,6

Autres dimensions sur demande

Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Pour les porte outils MDG10... se il vous plaît noter que les filetages **ne sont pas** segmentés!

Per portainseriti MDG10... notare che la filettatura **NON** è segmentata.

#### Pièces détachées

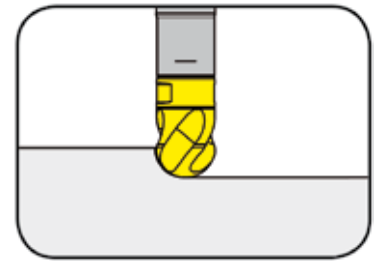
Pour les clés de serrages et accessoires ne sont pas fournies avec les corps d'outils. Faire une commande séparément.

Pour plus de détails et spécifications sur le couple de serrage, veuillez consulter les données techniques sur la page N15.

#### Ricambi

Chiavi e ulteriori accessori non vengono forniti con il mandrino ma devono essere ordinati separatamente. Vedere i parametri di taglio alla pagina N15.

**PLAQUETTE DE COUPE Type** **DGK**  
INSERTO Tipo



Plaquette visé à rayon complet sur 180°  
Testina Ballnose 180°

à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
Tipo

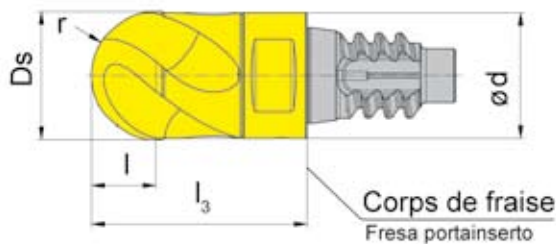


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Coupe au centre  
Taglia al centro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	r	l	l <sub>3</sub>	Nuance												
									MG24	AN2P											
DGK.2.10.1000.00 DGK.4.10.1000.00	DG10	8	2 4	10	9,8	5	5,5	16,8	▲	▲											
DGK.2.12.1200.00 DGK.4.12.1200.00	DG12	10	2 4	12	11,7	6	6,5	19,3	▲	▲											
DGK.2.16.1600.00 DGK.4.16.1600.00	DG16	13	2 4	16	15,6	8	8,5	24,8	▲	▲											
DGK.2.20.2000.00 DGK.4.20.2000.00	DG20	17	2 4	20	19,5	10	12,0	30,3	▲	▲											
▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane																					
● Premier choix / raccomandato																					
○ Choix alternatif / alternativa																					
■ Nuance non revêtue / non rivestito																					
■ Nuance revêtue / rivestito																					
■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet																					
<table border="1"> <tr><td>P</td><td>●</td></tr> <tr><td>M</td><td>●</td></tr> <tr><td>K</td><td>○</td></tr> <tr><td>N</td><td>○</td></tr> <tr><td>S</td><td>○</td></tr> <tr><td>H</td><td>○</td></tr> </table>										P	●	M	●	K	○	N	○	S	○	H	○
P	●																				
M	●																				
K	○																				
N	○																				
S	○																				
H	○																				

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Nuance  
Leghe



# FRAISAGE EN COIN et GORGE

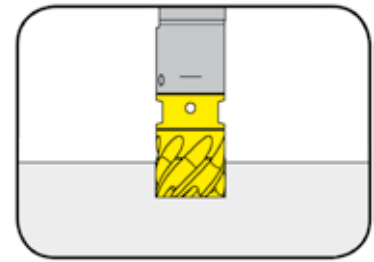
## CONTORNITURA e FRESATURA GOLE



### PLAQUETTE DE COUPE Type **DGM**

INSERTO Tipo

multi-dents  
Multitaglienti



à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
Tipo

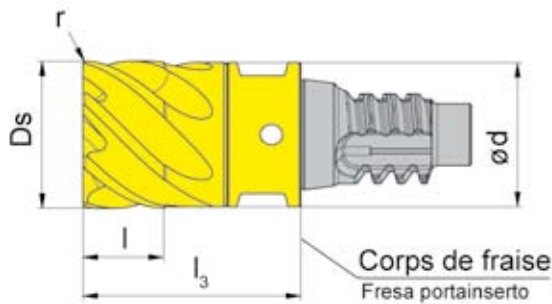


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Pas de coupe au centre  
Non taglia al centro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	r	l	l <sub>3</sub>	Nuanche	
									MG24	AN2P
<b>DGM.7.10.1000.02.0</b> <b>DGM.7.10.1000.10.0</b>	DG10	8	7	10	9,8	0,2 1,0	5,5	16,8		▲
<b>DGM.7.12.1200.02.0</b> <b>DGM.7.12.1200.10.0</b>	DG12	10	7	12	11,7	0,2 1,0	6,5	19,3		▲
<b>DGM.9.16.1600.02.0</b> <b>DGM.9.16.1600.10.0</b>	DG16	13	9	16	15,6	0,2 1,0	9,0	24,8		▲
<b>DGM.9.20.2000.02.0</b> <b>DGM.9.20.2000.10.0</b>	DG20	17	9	20	19,5	0,2 1,0	11,0	30,3		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Nuance  
Leghe

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

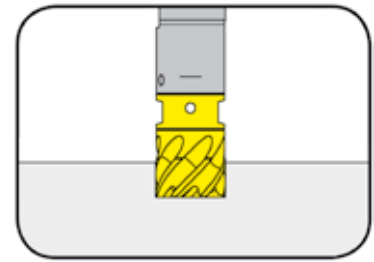
# FRAISAGE EN COIN et GORGE

## CONTORNITURA e FRESATURA GOLE



### PLAQUETTE DE COUPE Type **DGF**

INSERTO Tipo



Plaquette visé avec les coins chanfreinés  
Inserto con smusso d'angolo

à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
Tipo

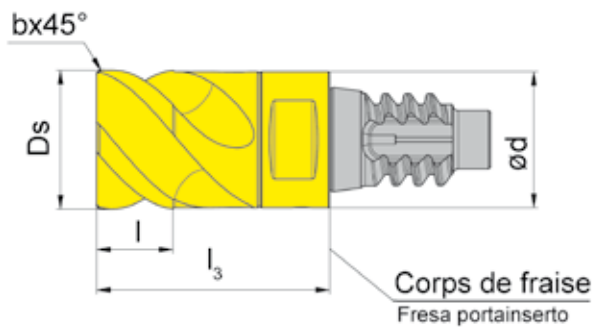


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Coupe au centre  
Taglia al centro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	l	l <sub>3</sub>	b	MG24	AN2P
<b>DGF.3.10.1000.02.00</b>	DG10	8	3	10	9,8	5,5	16,8	0,20		▲
<b>DGF.3.12.1200.02.00</b>	DG12	10	3	12	11,7	6,5	19,3	0,20		▲
<b>DGF.4.16.1600.02.00</b>	DG16	13	4	16	15,6	8,5	24,8	0,20		▲
<b>DGF.4.20.2000.03.00</b>	DG20	17	4	20	19,5	12,0	30,3	0,25		▲

- ▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane
- Premier choix / raccomandato
- Choix alternatif / alternativa
- Nuance non revêtue / non rivestito
- Nuance revêtue / rivestito
- brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

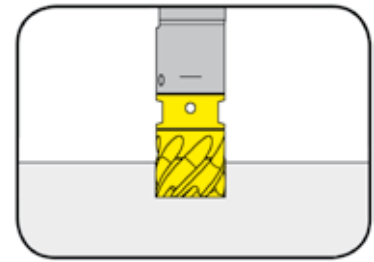
P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Nuance  
Leghe

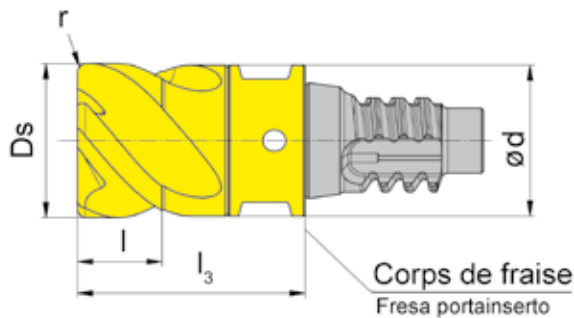
**PLAQUETTE DE COUPE Type DGR**  
**INSERTO Tipo**

Plaquette visé avec les coins rayonnés  
 Inserto con raggio all'angolo



à utiliser avec Corps de fraise  
 da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
 Tipo



Corps de fraise  
 Fresa portainsero

Illustration de coupe à droite représentée  
 Figura = taglio destro

Coupe au centre  
 Taglia al centro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	r	l	l <sub>3</sub>	MG24	AN2P
DGR.3.10.1000.05.00	DG10	8	3	10	9,8	0,5	5,5	16,8		▲
DGR.3.10.1000.10.00			3			1,0				
DGR.4.10.1000.05.00			4			0,5				
DGR.4.10.1000.10.00			4			1,0				
DGR.3.12.1200.05.00	DG12	10	3	12	11,7	0,5	6,5	19,3		▲
DGR.4.12.1200.05.00			4			0,5				
DGR.4.12.1200.10.00			4			1,0				
DGR.5.16.1600.05.00	DG16	13	5	16	15,6	0,5	8,5	24,8		▲
DGR.5.16.1600.10.00						1,0				
DGR.5.16.1600.15.00						1,5				
DGR.5.16.1600.20.00						2,0				
DGR.5.20.2000.05.00	DG20	17	5	20	19,5	0,5	12,0	30,3		▲
DGR.5.20.2000.10.00						1,0				
DGR.5.20.2000.15.00						1,5				
DGR.5.20.2000.20.00						2,0				

- ▲ en stock / a stock    Δ 4 semaines / consegna 4 settimane
- Premier choix / raccomandato
- Choix alternatif / alternativa
- Nuance non revêtue / non rivestito
- Nuance revêtue / rivestito
- brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Dimensions en mm  
 Dimensioni in mm

Nuance  
 Leghe



# NOUVEAU

# NOVITÀ

**Sistema di fresatura a testine intercambiabili DG con adduzione interna del lubrorefrigerante**

Lubrorefrigerazione efficace anche in fresatura con il sistema DG

Il sistema di fresatura modulare con interfaccia a cambio rapido per la lavorazione di gole, angoli, smussi, ad alti avanzamenti e in copiatura su acciai, è ora disponibile anche con l'adduzione interna del lubrorefrigerante. Le testine intercambiabili in metallo duro, disponibili nei tre diametri 10, 12 o 16 mm, sono state dotate di foro per la lubrorefrigerazione: l'ugello è posto sulla punta piana della fresa e permette una lubrorefrigerazione efficace dell'area di taglio favorendo fortemente l'evacuazione del truciolo. L'adduzione interna mostra la massima efficacia nella fresatura di cave. La rigidità, la concentricità e l'efficienza del sistema composto da gambo e testina intercambiabile, ne fanno una scelta vincente. Le testine sono disponibili in diverse forme, ad angolo smussato, raggiate o a spigolo vivo e nelle più svariate e dedicate geometrie di taglio. Tutti i gambi sono dotati di canali interni come standard. Le testine sono a loro volta composte da due parti: la testina di taglio in metallo duro viene brasata su una connessione in acciaio.

HORN - L'EXCELLENCE TECHNOLOGIQUE  
HORN: AVANGUARDIA TECNOLOGICA

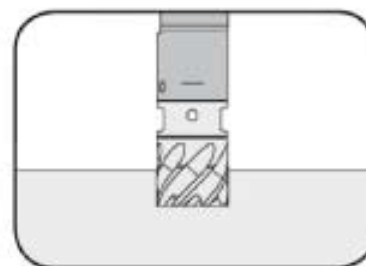
ph HORN ph



**PLAQUETTE DE COUPE Type**  
**INSERTO Tipo**

**DGR**

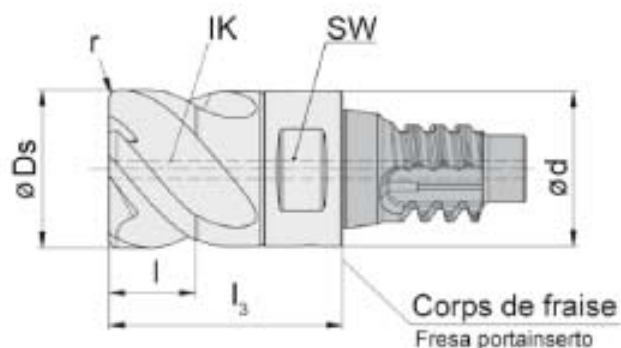
avec arrosage central  
 con foro per la lubrificazione interna



Plaquette visé avec les coins rayonnés  
 Inserto con raggio all'angolo

à utiliser avec Corps de fraise  
 da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
 Tipo



Pas de coupe au centre  
 Non taglia al centro

Illustration de coupe à droite représentée  
 Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	r	l	l <sub>3</sub>	MG24	AN2P
DGR.3.10.1000.05.IK	DG10	8	3	10	9,8	0,5	5,5	16,8	▲	▲
DGR.3.10.1000.10.IK			3			1,0				
DGR.4.10.1000.05.IK			4			0,5				
DGR.4.10.1000.10.IK			4			1,0				
DGR.3.12.1200.05.IK	DG12	10	3	12	11,7	0,5	6,5	19,3	▲	▲
DGR.4.12.1200.05.IK			4			0,5				
DGR.4.12.1200.10.IK			4			1,0				
DGR.5.16.1600.05.IK	DG16	13	5	16	15,6	0,5	8,5	24,8	▲	▲
DGR.5.16.1600.10.IK						1,0				
DGR.5.16.1600.15.IK						1,5				
DGR.5.16.1600.20.IK						2,0				

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	▲
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Nuance  
 Leghe

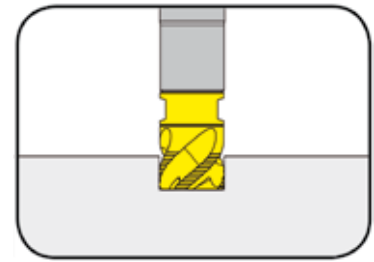
# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA



### PLAQUETTE DE COUPE Type **DGRR**

INSERTO Tipo



Plaquette visé avec les coins rayonnés  
Inserto con raggio all'angolo

à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
Tipo

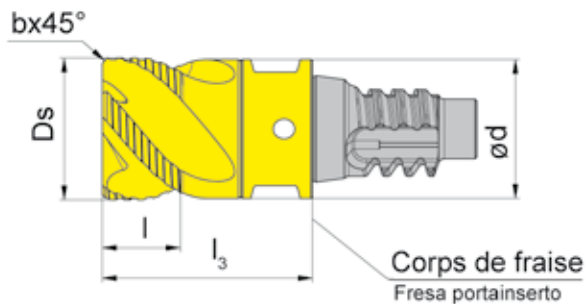


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Coupe au centre  
Taglia al centro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	l	l <sub>3</sub>	b	MG24	AN2P
<b>DGRR.3.10.1000.00</b> <b>DGRR.4.10.1000.00</b>	DG10	8	3 4	10	9,8	5,5	16,8	0,3		▲
<b>DGRR.3.12.1200.00</b> <b>DGRR.4.12.1200.00</b>	DG12	10	3 4	12	11,7	6,5	19,3	0,5		▲
<b>DGRR.5.16.1600.00</b>	DG16	13	5	16	15,6	8,5	24,8	0,5		▲
<b>DGRR.5.20.2000.00</b>	DG20	17	5	20	19,5	12,0	30,3	0,5		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

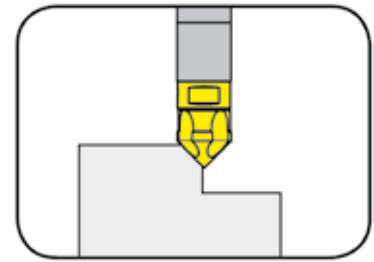
Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Nuance  
Leghe

**PLAQUETTE DE COUPE Type** **DGFF**  
INSERTO Tipo



Angle de chanfrein	Angolo dello smusso	45 °
--------------------	---------------------	------

à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
Tipo

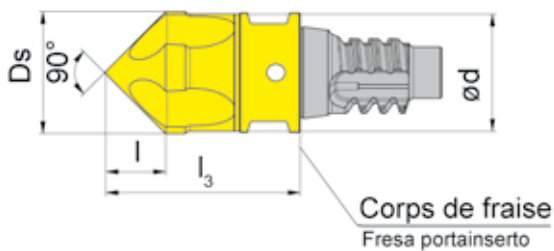


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Pas de coupe au centre  
Non taglia al centro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	l	l <sub>3</sub>	MG24	AN2P
<b>DGFF.4.10.45.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	4,5	16,8		▲
<b>DGFF.4.12.45.00</b>	DG12	10	4	12	11,7	5,5	19,3		▲
<b>DGFF.6.16.45.00</b>	DG16	13	6	16	15,6	7,5	24,8		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

□ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

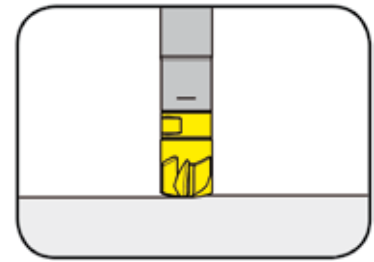
Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Nuance  
Leghe

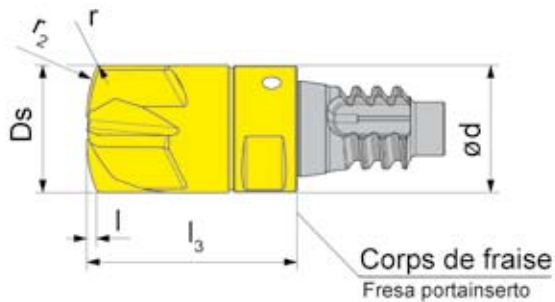
## PLAQUETTE DE COUPE Type **DGH** INSERTO Tipo

Plaquette visé avec les coins rayonnés  
Inserto con raggio all'angolo



à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
Tipo



Corps de fraise  
Fresa portainsero

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

Pas de coupe au centre  
Non taglia al centro

N° de commande Codice prodotto	Système Sistema	SW	Z	Ds	d	r	r <sub>2</sub>	r <sub>theo</sub>	l	l <sub>3</sub>	Nuance	
											MG24	AN2P
<b>DGH.4.10.1000.00</b>	DG10	8	4	10	9,8	0,5	10	1,07	0,7	16,8	•	▲
<b>DGH.4.12.1200.00</b>	DG12	10	4	12	11,7	0,5	13	1,18	0,8	19,3	•	▲
<b>DGH.4.16.1600.00</b>	DG16	13	4	16	15,6	0,8	20	1,38	1,0	24,8	•	▲
<b>DGH.4.20.2000.00</b>	DG20	17	4	20	19,5	0,8	24	1,96	1,2	30,3	•	▲

- ▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane
- Premier choix / raccomandato
- o Choix alternatif / alternativa
- Nuance non revêtue / non rivestito
- Nuance revêtue / rivestito
- brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	o
N	o
S	o
H	o

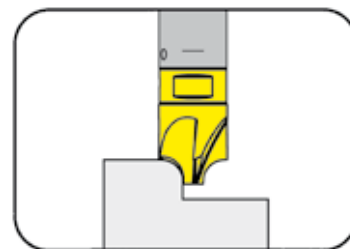
Nuance  
Leghe



# PLAQUETTE VISSÉ QUART-DE-CERCLE FRESA CONCAVA PER ESECUZIONE RACCORDI



## PLAQUETTE DE COUPE Type **MDG** INSERTO Tipo



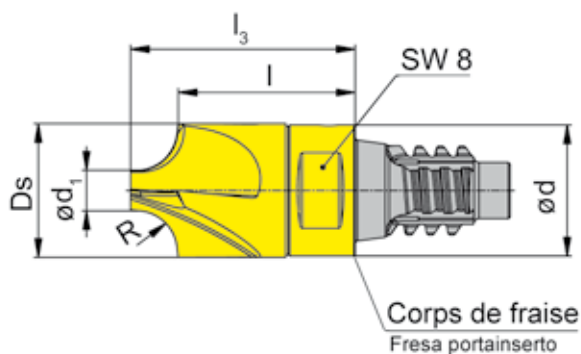
Rayon concave

Raggio concavo

R 0,2 - 3,0 mm

à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type MDG  
Tipo



Corps de fraise  
Fresa portainserto

Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	SW	Z	Ds	d	d <sub>1</sub>	r	l	l <sub>3</sub>	MG24	AN2P
<b>DGV.4.10.R020.00</b>					8,6	0,20	16,10			▲
<b>DGV.4.10.R050.00</b>					8,0	0,50	15,80			▲
<b>DGV.4.10.R100.00</b>					7,0	1,00	15,30			▲
<b>DGV.4.10.R125.00</b>	8	4	10	9,8	6,5	1,25	15,05	16,8		▲
<b>DGV.4.10.R150.00</b>					6,0	1,50	14,80			▲
<b>DGV.4.10.R200.00</b>					5,0	2,00	14,30			▲
<b>DGV.4.10.R250.00</b>					4,0	2,50	13,80			▲
<b>DGV.4.10.R300.00</b>					3,0	3,00	13,30			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	○
N	○
S	○
H	○

Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE

## PARAMETRI DI TAGLIO



Recommandations des vitesses de coupe  
Velocità di taglio consigliate

Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté Durezza Brinell (HB)	Fraisage en coin Contornitura $a_p < 0,5 \times D_s$ $a_e < 0,3 \times D_s$	Fraisage en coin Contornitura $a_p < 0,5 \times D_s$ $a_e < 1,0 \times D_s$	Fraisage de gorges Fresatura di gole $a_p < 0,5 \times D_s$	Copiage par fraisage Copiatura in fresatura $a_p < 0,02 \times D_s$		
		$v_c$ (m/min)	$v_c$ (m/min)	$v_c$ (m/min)	$v_c$ (m/min)		
<b>P</b>	Acier au carbone Acciai al carbonio	0,2% C	140	250	180	160	350
		0,4% C	180	220	160	140	320
		0,6% C	200	200	140	130	300
	Acier allié Acciai legati	recuit ricotti	180	200	150	130	280
		traités bonificati	280				
	Acier hautement allié Acciai alto legati (>5%)	recuit ricotti	200	140	100	90	180
trempe temprati		-					
Acier coulé Acciai fusi	non allié non legati	180	170	130	120	280	
	allié legate	220					
<b>M</b>	Acier inoxydable Acciai inossidabili	martensitique ferritique martensitici, ferritici	200	150	90	80	180
		austenitique austenitici	180				
<b>K</b>	Fonte grise Ghise	basse ténacité alta tenacità	180	230	190	170	280
		haute ténacité bassa tenacità	250				
	Fonte graph. sphéroïdale Ghise sferoidali	ferritique ferritici	160	220	160	140	300
		perlitique perlitici	250				
	Fonte malléable Ghise malleabili	ferritique ferritici	125	220	160	140	320
		perlitique perlitici	225				
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	traitem. impossible non temprabili	30-80	jusqu'à max. fino a max.	jusqu'à max. fino a max.	jusqu'à max. fino a max.	jusqu'à max. fino a max.
		traitement possible temprabili	80-120				
	Alliage de fonte d'aluminium Leghe d'alluminio fuso	traitem. impossible non temprabili	80	600	200	180	600
		traitement possible temprabili	100				
	Alliage de cuivre Leghe di rame	traitem. impossible non temprabili	90	600	200	180	600
		traitement possible temprabili	100				
<b>S</b>	Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Fe)	recuit ricotti	200	80	60	50	80
		trempe temprati	275				
	Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Ni, Co)	recuit ricotti	250	45	35	30	60
		trempe temprati	350				

Avance recommandée  
Avanzamenti raccomandati

Fraisage en coin Contornitura		Fraisage en coin Contornitura		Fraisage de gorges Fresatura di gole		Copiage par fraisage Copiatura in fresatura	
$a_p < 0,5 \times D_s$ $a_e < 0,3 \times D_s$		$a_p < 0,5 \times D_s$ $a_e < 1,0 \times D_s$		$a_p < 0,5 \times D_s$		$a_p < 0,02 \times D_s$	
Ds (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)	f <sub>z</sub> (mm)
10	0,06	0,04	0,03	0,13			
12	0,09	0,05	0,04	0,14			
16	0,1	0,07	0,06	0,16			
20	0,12	0,08	0,07	0,19			

Couple de serrage  
Coppia di serraggio

Système Sistema	Couple de serrage (Nm) Coppia di serraggio (Nm)	Taille de clé Grandezza chiave <b>SW</b>	Combinaison de clé Combinazione chiave	Tournevis dynamométrique Cacciavite dinamometrico		
				Utilisation Da usare	Plage de serrage Coppia effettiva di serraggio	pour les petites séries Per piccole serie
<b>DG10</b>	10	<b>8</b>	S.DG1012	D.DG1001	D0525VK 5 - 25 Nm	D1050VK 10 - 50 Nm
<b>DG12</b>	14	<b>10</b>		D.DG1201		
<b>DG16</b>	25	<b>13</b>	S.DG1620	D.DG1601	D20100VK 20 - 100 Nm	
<b>DG20</b>	35	<b>17</b>		D.DG2001		

Instructions d'assemblage

1. Nettoyer la surface d'interface et de positionnement sur le corps d'outil et la plaquette de coupe
  2. Serrer le corps d'outil avant de monter la plaquette
  3. Appliquer de la graisse sur la surface du filet de la plaquette et sur le cône du corps d'outil
  4. Insérer la plaquette de coupe dans le corps d'outil et le serrer manuellement selon la marque.
- ATTENTION aux risques de blessures!**
5. Serrer la plaquette de coupe avec une clé dynamométrique, en utilisant le couple recommandé

Remarque:

L'utilisation de graisse réduit le frottement entre la plaquette et le porte outils de coupe. Pour une précision optimale de battement radiale et axiale, il est crucial que les interfaces restent propres. Le couple de serrage est recommandé pour garantir une bonne utilisation.

Istruzioni di montaggio

1. Assicurarsi che le superfici di contatto del mandrino e dell'inserto siano perfettamente pulite
  2. Prendere il mandrino in morsa
  3. Applicare poco grasso antigrippante sul filetto, sulla rastremazione e sulla sede di appoggio dell'inserto
  4. Inserire l'inserto sul mandrino e stringerlo manualmente seguendo il segno.
- Attenzione: rischio di infortunio!**
5. Serrare l'inserto sul mandrino con una chiave dinamometrica utilizzando la coppia di serraggio raccomandata.

Nota:

L'uso del grasso lubrificante riduce l'attrito tra l'inserto e il portainserito. Tuttavia affinché il run-out radiale e assiale sia preciso è assolutamente necessario che le superfici di contatto tra inserto e portainserito siano perfettamente pulite. Per garantire un montaggio corretto dell'inserto sul mandrino utilizzare i parametri raccomandati della coppia di serraggio.



**Système DA**

Génération du système de fraisage

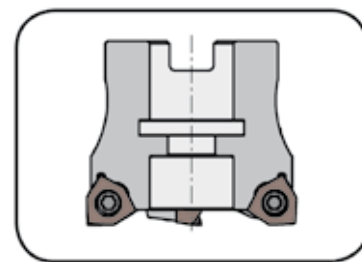
**Sistema DA**

Generazione di frese

### OUTIL DE FRAISAGE Type

### FRESA Tipo

# DAM



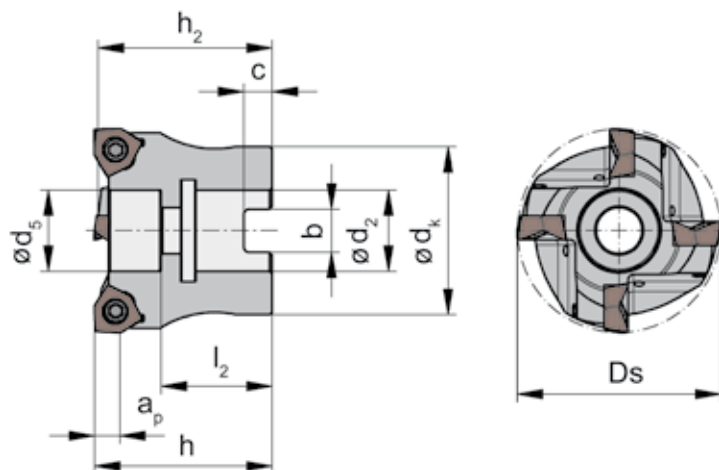
Diamètre de coupe

Diametro Ds

40/50/63 mm

Fraise scie selon DIN 8030-A

Fresa a manicotto secondo norma DIN 8030-A

Type DA32.032  
TipoIllustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destroVersion fraise à Moyeu  
Versione a manicotto

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	h	h <sub>2</sub>	dk	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	b	c	l <sub>2</sub>
<b>DAM32.040.A1635.04</b>	4	40	3	35	34,4	33	16	16,0	8,4	5,6	22
<b>DAM32.050.A2240.05</b>	5	50	3	40	39,4	41	22	19,5	10,4	6,3	24
<b>DAM32.063.A2745.06</b>	6	63	3	45	44,4	49	27	21,5	12,4	7,0	27

Dimensions en mm  
Dimensioni in mmPour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainserto consultare Informazioni Tecniche.

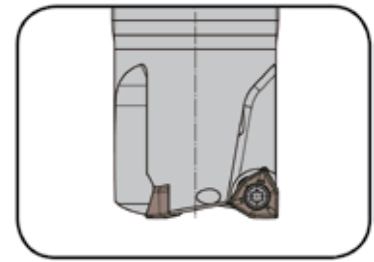
### Pièces détachées

### Ricambi

Outil de fraisage Fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAM32.0...	<b>030.3576.T10P</b>	<b>T10PL</b>

**CORPS DE FRAISE Type**  
CORPO FRESA Tipo

**DAM31/DAM32**



Diamètre de coupe

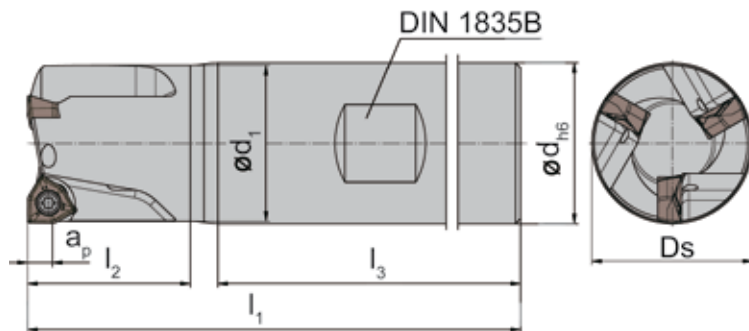
Diametro D<sub>s</sub>

16/20/25/32 mm

Matière du corps: **Acier (non recommandé pour le frettage)**  
Gambo in acciaio (sconsigliato per calettamento a caldo)

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DA31  
Tipo DA32



N° de commande Codice prodotto	Z	D <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	Plaquette Inserto
<b>DAM31.016.D163.02B</b>	2	16	3,0	79	17	54	16	15	DA31.016...
<b>DAM31.020.D204.03B</b>	3	20		86	21	59	20	19	DA31.020...
<b>DAM31.025.D255.04B</b>	4	25		97	27	64	25	24	DA31.025...
<b>DAM31.032.D326.05B</b>	5	32		106	32	68	32	31	DA31.032...
<b>DAM32.020.D205.02B</b>	2	20	4,8	87	22	19	20	19	DA32.020...
<b>DAM32.025.D256.03B</b>	3	25		102	32	64	25	24	DA32.025...
<b>DAM32.032.D327.03B</b>	3	32		106	32	68	32	31	DA32.032...

Pour Ø 25 mm 2 plats serrage  
da Ø 25 mm 2 piatti di serraggio

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

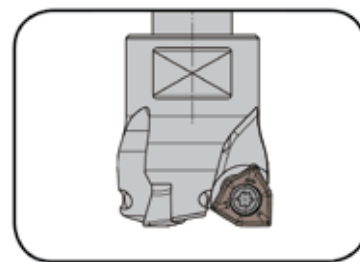
**Pièces détachées**  
Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAM31.016.D163.02B	<b>030.2541.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.020.D204.03B	<b>030.2547.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.025.D255.04B	<b>030.2553.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.032.D326.05B	<b>030.2557.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM32.020.D205.02B	<b>030.3562.T10P</b>	<b>T10PL</b>
DAM32.025.D256.03B	<b>030.3569.T10P</b>	<b>T10PL</b>
DAM32.032.D327.03B	<b>030.3576.T10P</b>	<b>T10PL</b>



### CORPS DE FRAISE VISSÉ Type **DAM31/DAM32**

#### FRESA AVVITABILE Tipo



Diamètre de coupe

Diametro Ds

16/20/25/32 mm

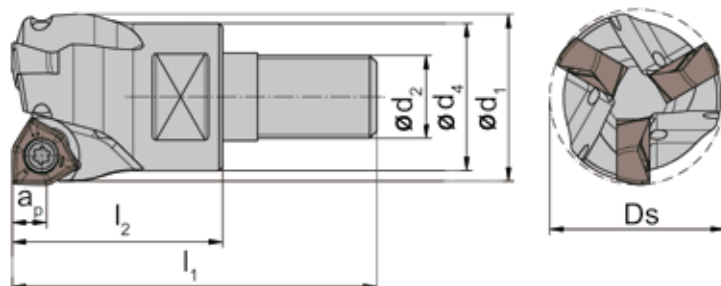
Matière du corps: acier

Gambo in acciaio

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DA31

Tipo DA32



N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	SW	Plaquette Inserto
<b>DAM31.016.M083.02B</b>	2	16	3,0	38	20	15	<b>M8</b>	<b>13</b>	10	DA31.016...
<b>DAM31.020.M104.03B</b>	3	20		45	25	19	<b>M10</b>	<b>18</b>	15	DA31.020...
<b>DAM31.025.M125.04B</b>	4	25		52	30	24	<b>M12</b>	<b>21</b>	17	DA31.025...
<b>DAM31.032.M166.05B</b>	5	32		58	35	31	<b>M16</b>	<b>29</b>	24	DA31.032...
<b>DAM32.020.M104.02B</b>	2	20	4,8	45	25	19	<b>M10</b>	<b>18</b>	15	DA32.020...
<b>DAM32.025.M125.03B</b>	3	25		52	30	24	<b>M12</b>	<b>21</b>	17	DA32.025...
<b>DAM32.032.M166.03B</b>	3	32		58	35	31	<b>M16</b>	<b>29</b>	24	DA32.032...

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.

Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

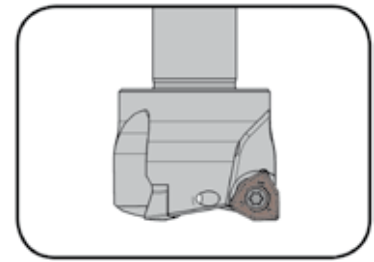
### Pièces détachées

Ricambi

Corps de fraise vissé Fresa avvitabile	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAM31.016.M083.02B	<b>030.2541.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.020.M104.03B	<b>030.2547.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.025.M125.04B	<b>030.2553.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.032.M166.05B	<b>030.2557.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM32.020.M104.02B	<b>030.3562.T10P</b>	<b>T10PL</b>
DAM32.025.M125.03B	<b>030.3569.T10P</b>	<b>T10PL</b>
DAM32.032.M166.03B	<b>030.3576.T10P</b>	<b>T10PL</b>

**CORPS DE FRAISE Type**  
CORPO FRESA Tipo

**DAM32**

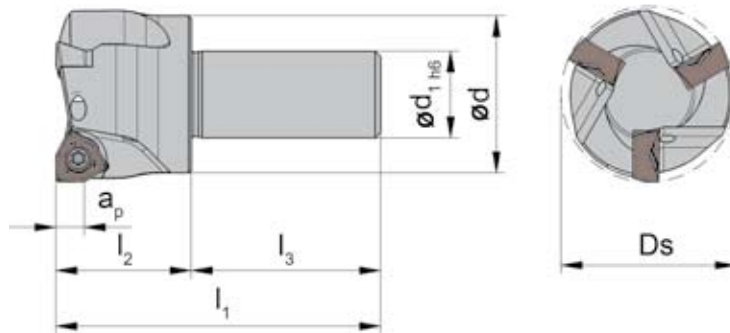


Diamètre de coupe      Diametro Ds      20/25/32 mm

pour CNC  
per torni CNC

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DA32  
Tipo



N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	Plaquette Inserto
<b>DAM32.020.D160.02A</b>	2	20	4,5	52	17	35	19	16	DA32.020...
<b>DAM32.025.D161.03A</b>	3	25	4,5	55	20	35	24	16	DA32.025...
<b>DAM32.032.D162.03A</b>	3	32	4,5	60	25	35	31	16	DA32.032...

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

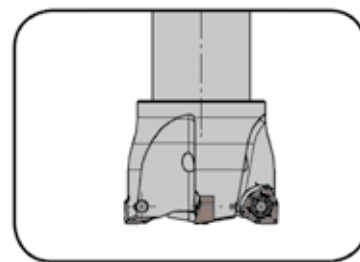
**Pièces détachées**  
Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAM32.020.D160.02A	<b>030.3562.T10P</b>	<b>T10PL</b>
DAM32.025.D161.03A	<b>030.3569.T10P</b>	<b>T10PL</b>
DAM32.032.D162.03A	<b>030.3576.T10P</b>	<b>T10PL</b>

### CORPS DE FRAISE Type

### CORPO FRESA Tipo

# DAM31



Diamètre de coupe

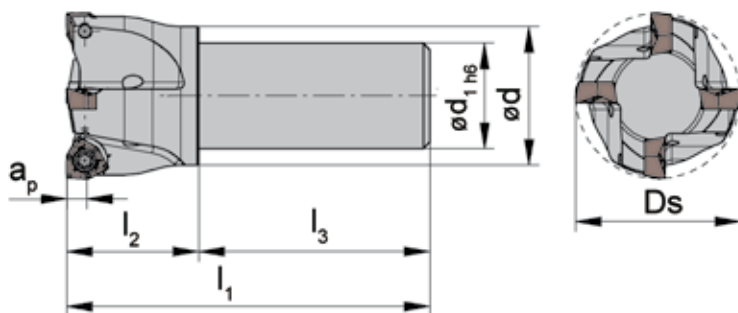
Diametro Ds

20/25/32 mm

pour CNC  
per torni CNC

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DA31  
Tipo



N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	Plaquette Inserto
<b>DAM31.020.D160.03A</b>	3	20	3	52	17	35	19	16	DA31.020...
<b>DAM31.025.D161.04A</b> <b>DAM31.025.D201.04A</b>	4	25	3	55	20	35	24	16 20	DA31.025...
<b>DAM31.032.D162.05A</b> <b>DAM31.032.D202.05A</b>	5	32	3	60	25	35	31	16 20	DA31.032...

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.

Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

### Pièces détachées

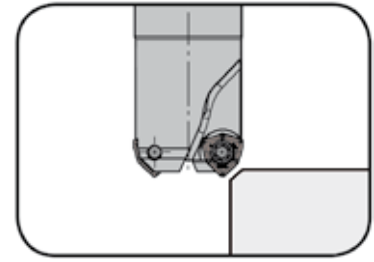
Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAM31.020.D160.03A	<b>030.2547.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.025.D...04A	<b>030.2553.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.032.D...05A	<b>030.2557.T8P</b>	<b>T8PL</b>

**CORPS DE FRAISE Type**  
CORPO FRESA Tipo

**DAM31/DAM32**

pour le fraisage de chanfrein à 45°  
per fresare a 45°e per smussi

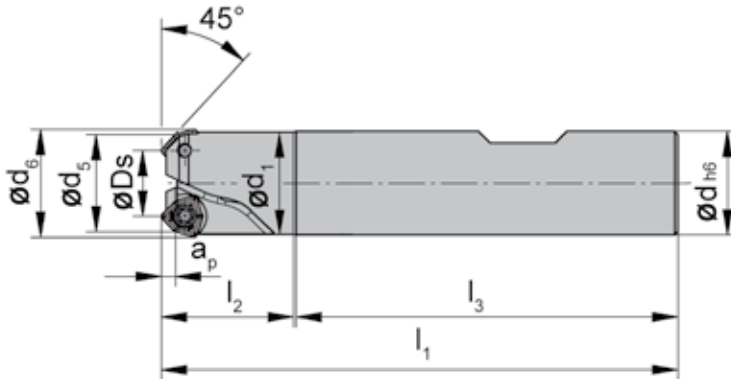


Diamètre de coupe                      Diametro Ds                      10,4/14,4/17,6 mm

Matière du corps: **Acier (non recommandé pour le frettage)**  
Gambo in acciaio (sconsigliato per calettamento a caldo)

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DA31  
Tipo DA32



N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	Plaquette Inserto
<b>DAM31.411.D163.02B</b>	2	10,4	2,0	80	20,0	59	16	15,8	15	16,9	DA31.016...
<b>DAM31.414.D204.03B</b>	3	14,4	2,0	87	23,0	62	20	18,8	19	20,9	DA31.020...
<b>DAM32.417.D256.03B</b>	3	17,6	3,2	103	34,5	67	25	24,8	24	26,9	DA32.025...

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

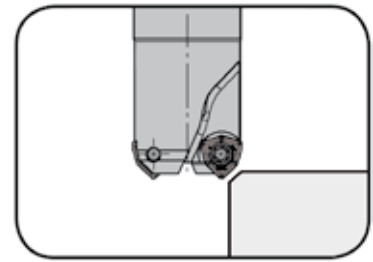
**Pièces détachées**  
Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAM31.411.D163.02B	<b>030.2541.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.414.D204.03B	<b>030.2547.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM32.417.D256.03B	<b>030.3569.T10P</b>	<b>T10PL</b>

### CORPS DE FRAISE VISSÉ Type **DAM31/DAM32**

FRESA AVVITABILE Tipo

pour le fraisage de chanfrein à 45°  
per fresare a 45°e per smussi



Diamètre de coupe

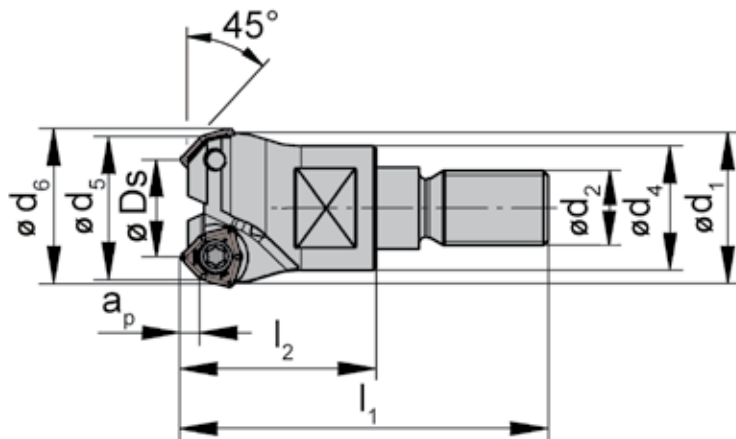
Diametro Ds

10,5/14,4/17,6 mm

Matière du corps: acier  
Gambo in acciaio

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DA31  
Tipo DA32



N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	a <sub>p</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	Plaquette Inserto
<b>DAM31.411.M083.02B</b>	2	10,5	2,0	38	20	15,8	M8	13	15	16,9	DA31.016...
<b>DAM31.414.M104.03B</b>	3	14,4	2,0	45	25	19,8	M10	18	19	20,9	DA31.020...
<b>DAM32.417.M125.03B</b>	3	17,6	3,2	52	30	24,8	M12	21	24	28,3	DA32.025...

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

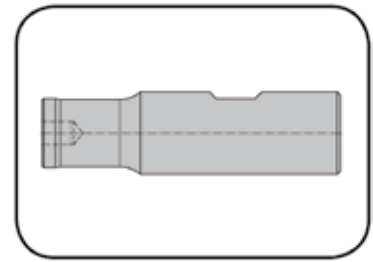
### Pièces détachées

Ricambi

Corps de fraise vissé Fresa avvitabile	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAM31.411.M083.02B	<b>030.2541.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM31.414.M104.03B	<b>030.2547.T8P</b>	<b>T8PL</b>
DAM32.417.M125.03B	<b>030.3569.T10P</b>	<b>T10PL</b>

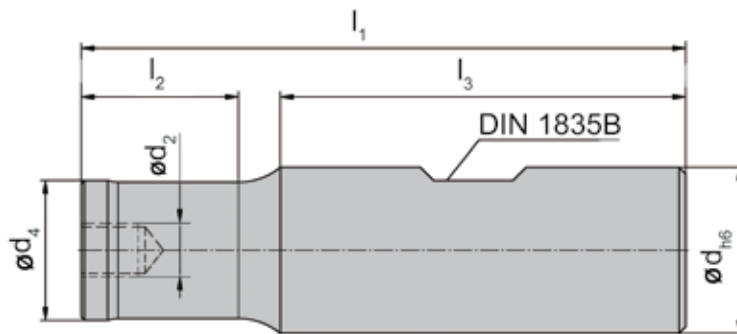
**ADAPTATEUR Type**  
ATTACCO Tipo

**MD**



pour tête de fraisage DAM/DAHM...M et réducteur MD...M  
per testina di fresatura tipo DAM/DAHM...M e riduzione tipo MD...M

Matière du corps: **Acier (non recommandé pour le frettage)**  
Gambo in acciaio (sconsigliato per calettamento a caldo)



N° de commande Codice prodotto	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>
<b>MD13.02.00.D16B</b>	16	73	14	53	<b>M8</b>	13
<b>MD18.04.00.D20B</b>	20	80	20	55	<b>M10</b>	18
<b>MD21.06.00.D25B</b>	25	91	23	61	<b>M12</b>	21
<b>MD29.08.00.D32B</b>	32	100	29	65	<b>M16</b>	29

Pour Ø 25 mm 2 plats serrage  
da Ø 25 mm 2 piatti di serraggio

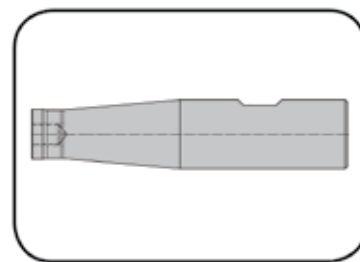
Dimensions en mm  
Dimensioni in mm



### ADAPTATEUR Type

ATTACCO Tipo

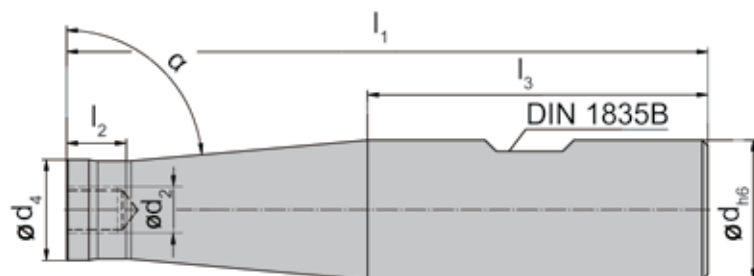
## MD



pour tête de fraiseur DAM/DAHM...M et réducteur MD...M  
per testina di fresatura tipo DAM/DAHM...M e riduzione tipo MD...M

Matière du corps: **Acier (non recommandé pour le frettage)**

Gambo in acciaio (sconsigliato per calettamento a caldo)



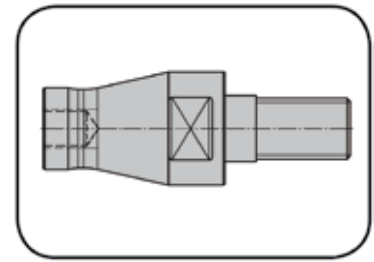
N° de commande Codice prodotto	d	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	α
<b>MD13.02.85.D20B</b>	20	105	7	55	<b>M8</b>	13	85°
<b>MD18.04.85.D25B</b>	25	115	10	61	<b>M10</b>	18	
<b>MD21.06.85.D32B</b>	32	140	8	65	<b>M12</b>	21	
<b>MD29.08.85.D40B</b>	40	150	8	75	<b>M16</b>	29	

Pour Ø 25 mm 2 plats serrage  
da Ø 25 mm 2 piatti di serraggio

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

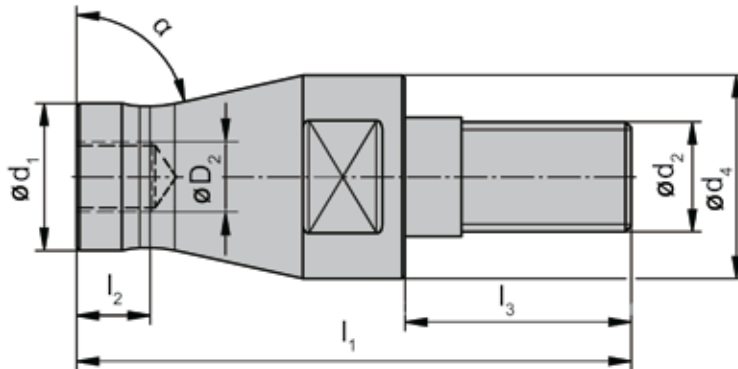
RÉDUCTIONS Type  
RIDUTTORE Tipo

MD



Réducteur pour tête de fraisage DAM/DAHM...M  
Riduzione per testina di fresatura tipo DAM/DAHM...M

Matière du corps: acier  
Gambo in acciaio

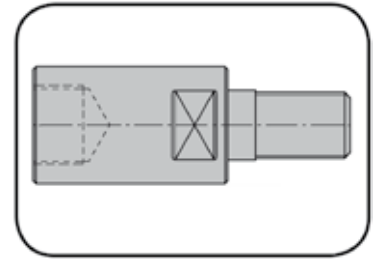


N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$D_2$	$d_2$	$d_1$	$d_4$	SW	$\alpha$
<b>MD18.02.77.M10</b>	49	6	20	M8	<b>M10</b>	13	18	15	77.5°
<b>MD21.04.77.M12</b>	56	10	22	M10	<b>M12</b>	18	21	17	77.5°
<b>MD29.06.77.M16</b>	52	6	23	M12	<b>M16</b>	21	29	24	77.5°

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

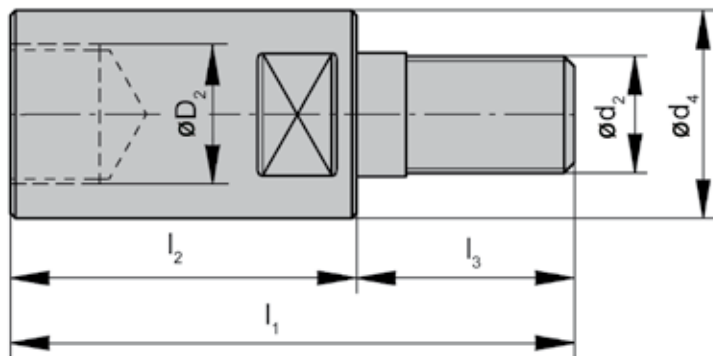
**RALLONGE Type**  
PROLUNGA Tipo

# MD



Rallonge pour les têtes de fraisage DAM/DAHM.....M  
Prolunga per testina a fresare DAM/DAHM...M

Matière du corps: acier  
Gambo in acciaio

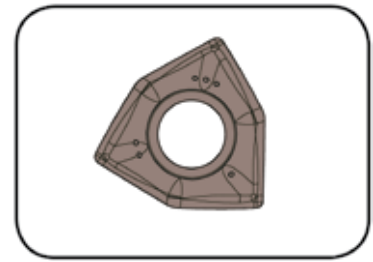


N° de commande Codice prodotto	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$D_2$	$d_2$	$d_4$	SW
<b>MD13.02.00.M08</b>	48	30	18	M8	<b>M8</b>	13	10
<b>MD18.04.00.M10</b>	55	35	20	M10	<b>M10</b>	18	15
<b>MD21.06.00.M12</b>	57	35	22	M12	<b>M12</b>	21	17
<b>MD29.08.00.M16</b>	58	35	23	M16	<b>M16</b>	29	24

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

PLAQUETTE AMOVIBLE Type  
INSERTO Tipo

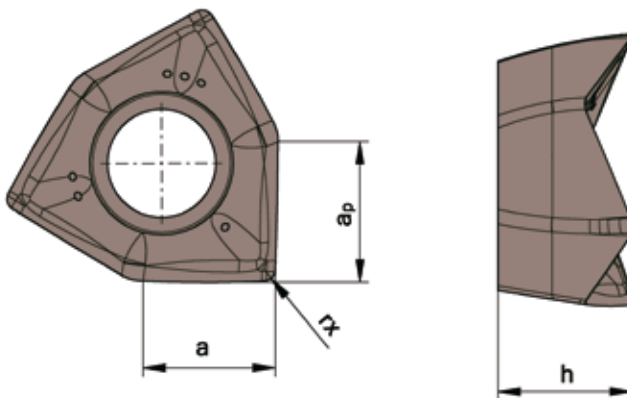
DA31



Profondeur de coupe jusqu'à 3,0 mm  
Diamètre de coupe Diametro Ds Ds 16/20/25/32 mm

à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type DAM31  
Tipo



N° de commande Codice prodotto	Ds	$a_p$	a	h	$r_x$	TA45	SA4B
DA31.016.A.00	16	3	3	3,1	-	▲	▲
DA31.016.A.02					0,2	▲	▲
DA31.016.A.04					0,4	▲	▲
DA31.020.A.00	20	3	3	3,1	-	▲	▲
DA31.020.A.02					0,2	▲	▲
DA31.020.A.04					0,4	▲	▲
DA31.025.A.00	25	3	3	3,1	-	▲	▲
DA31.025.A.02					0,2	▲	▲
DA31.025.A.04					0,4	▲	▲
DA31.032.A.00	32	3	3	3,1	-	△	▲
DA31.032.A.02					0,2	▲	▲
DA31.032.A.04					0,4	▲	▲

▲ en stock / a stock    △ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H		

Nuance  
Leghe

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Le revêtement TA45 est utilisé pour le fraisage de matériaux non traités, l'aluminium et des opérations de finition.

Le revêtement SA4B est utilisé pour le fraisage de matériaux traités et non traités.

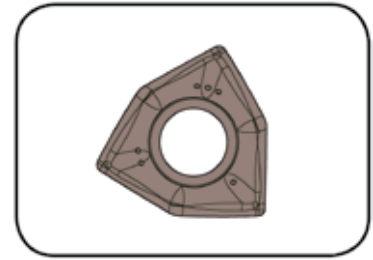
Lega TA45 consigliata per materiali di facile lavorabilità, alluminio e per finitura.

Lega SA4B consigliata per materiali di media e difficile lavorabilità.

### PLAQUETTE AMOVIBLE Type

#### INSERTO Tipo

# DA32



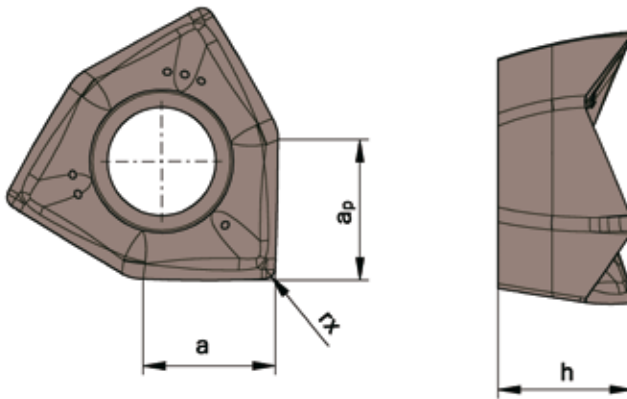
Profondeur de coupe jusqu'à 4,8 mm  
Diamètre de coupe

Profondità di taglio fino a 4,8 mm  
Diametro Ds

Ds 20/25/32 mm

à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type DAM32  
Tipo



N° de commande Codice prodotto	Ds	a <sub>p</sub>	a	h	r <sub>x</sub>	TA45	SA4B
DA32.020.A.00	20	4,8	4,6	4,7	-	Δ	Δ
DA32.020.A.02					0,2	▲	▲
DA32.020.A.04					0,4	Δ	▲
DA32.020.A.08					0,8	▲	▲
DA32.020.A.10					1,0	▲	▲
DA32.025.A.00	25	4,8	4,6	4,7	-	Δ	Δ
DA32.025.A.02					0,2	Δ	▲
DA32.025.A.04					0,4	▲	▲
DA32.025.A.08					0,8	▲	▲
DA32.025.A.10					1,0	▲	▲
DA32.032.A.00	32	4,8	4,6	4,7	-	Δ	Δ
DA32.032.A.02					0,2	▲	▲
DA32.032.A.04					0,4	▲	▲
DA32.032.A.08					0,8	▲	▲
DA32.032.A.10					1,0	▲	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H		

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Nuance  
Leghe

Le revêtement TA45 est utilisé pour le fraisage de matériaux non traités, l'aluminium et des opérations de finition.

Le revêtement SA4B est utilisé pour le fraisage de matériaux traités et non traités.

Lega TA45 consigliata per materiali di facile lavorabilità, alluminio e per finitura.

Lega SA4B consigliata per materiali di media e difficile lavorabilità.

$Z =$  Nbre de dents  
No. di denti

$d =$  Diamètre de coupe  
Diametro

$n =$  Vitesse de rotation  
Numero di giri

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d \cdot \pi} \text{ [1/min]}$$

$v_c =$  Vitesse de coupe  
Velocità di taglio

$$v_c = \frac{d \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

$f_z =$  Avance/dent  
Avanzamento/dente

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \text{ [mm]}$$

$v_f =$  Vitesse d'avance  
Avanzamento

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$$

$Q =$  Taux d'enlèvement de matière  
Volume di truciolo asportato

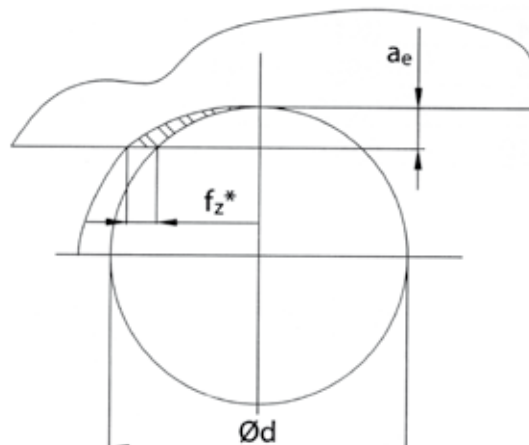
$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \text{ (cm}^3\text{/min)}$$

Fraisage d'épaulement avec une petite profondeur de coupe exige une compensation de l'avance  $f_z$  selon la formule suivante. Cette valeur est souvent beaucoup plus haute que l'avance programmer selon la profondeur de la coupe et du diamètre de coupe.

La fresatura fra due spallamenti con una profondità di taglio ridotta, richiede una compensazione dell'avanzamento  $f'_z$  secondo la seguente formula.

Questo valore è normalmente più grande rispetto all'avanzamento normale a seconda della profondità di taglio e del diametro della fresa.

$f'_z =$  effectif pour fraisage périphérique avec  $a_e$  (jusqu'à  $0,25 \cdot d$ ):  $f'_z = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$  [mm]  
effettivo per fresatura laterale con piccola profondità  $a_e$  (fino a  $0,25 \cdot d$ ):





ISO	Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté HB Durezza HB	Dimension DA31 Avance/dent $f_z$ (mm) Dimensione DA31 Avanzamento/dente $f_z$ (mm)	Dimension DA32 Avance/dent $f_z$ (mm) Dimensione DA32 Avanzamento/dente $f_z$ (mm)	Vitesse de coupe $v_c$ (m/min) Velocità di taglio	
					TA45	SA4B
<b>P</b>	Acier non allié Acciai non legati	125	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	240 - 340	260 - 380
	Acier non allié Acciai non legati	190	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	220 - 320	240 - 350
	Acier faiblement allié Acciai non legati	200	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	180 - 290	200 - 320
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	300	0,03 - 0,30	0,03 - 0,30	140 - 230	140 - 250
	Acier hautement allié Acciai alto legati	200	0,03 - 0,30	0,03 - 0,30	100 - 190	110 - 210
<b>M</b>	Acier inoxydable martensitique Acciai inossidabili martensitici	240	0,03 - 0,30	0,03 - 0,30	110 - 180	130 - 200
	Acier inoxydable austenitique Acciai inossidabili austenitici	180	0,03 - 0,14	0,03 - 0,20	100 - 170	110 - 190
<b>K</b>	Fonte malléable ferritique Ghise malleabili ferritici	130	0,03 - 0,30	0,04 - 0,30	140 - 220	150 - 250
	Fonte malléable perlitique Ghise malleabili perlitici	230	0,03 - 0,15	0,04 - 0,25	120 - 200	130 - 230
	Fonte graph. sphéroïdale ferritique/perlitique Ghise sferoidali ferritici/perlitici	180	0,03 - 0,15	0,04 - 0,25	120 - 190	120 - 200
	Fonte graph. sphéroïdale perlitique Ghise sferoidali perlitici	260	0,03 - 0,15	0,04 - 0,20	100 - 180	100 - 190
	Fonte grise Ghise	160	0,03 - 0,30	0,04 - 0,40	130 - 220	150 - 250
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	90	0,03 - 0,40	0,05 - 0,50	500 - 1200	500 - 1200
<b>S</b>	Super alloy base Ni/Co Super leghe base Ni/Co	350	0,03 - 0,10	0,03 - 0,20	30 - 40	30 - 70
	Alliages A base d'alliage de titane Alliages base Titanio	350	0,03 - 0,10	0,03 - 0,20	30 - 40	30 - 70

**Pour le fraisage à 45° l'avance  $f_z$  à la dent doit être augmenté par le facteur 1,4!**

Quando si eseguono fresature a 45°, l'avanzamento al dente  $f_z$  può essere incrementato per un coefficiente di 1,4!

**Angle de rampe et de plonger avec angle de coupe 90°**

Angolo di rampa e penetrazione assiale con fresa a 90°

Ø (mm) Dimension / Dimensione	32 DA32	25 DA32	20 DA32	32 DA31	25 DA31	20 DA31	16 DA31
Angle de plongée (°) Angolo di rampa (°)	3,5°	3,5°	3,5°	4,0°	3,5°	3,5°	3,0°
Plongée vertical max en pleine matière (mm) Penetrazione assiale dal pieno con preforo (mm)	1,0	0,6	0,4	1,7	0,8	0,6	0,4
Recouvrement a <sub>g</sub> max en plonger vertical (mm) Recouvrement a <sub>g</sub> max en plonger vertical (mm)	4,6	4,6	4,6	3,1	3,1	3,1	3,1
Avant trou avant une plongée pleine matière avec D <sub>b</sub> (mm) Preforo D <sub>b</sub> (mm)	22,8	15,8	10,8	25,8	18,8	13,8	9,8

**Angle de rampe et de plonger avec angle de coupe 45°**

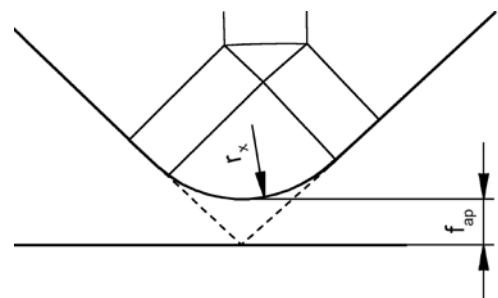
Angolo di rampa e penetrazione assiale con fresa a 45°

Ø (mm) Dimension / Dimensione	17 DA32	14,4 DA31	10,5 DA31
Angle de plongée (°) Angolo di rampa (°)	11°	7°	10,5°
Plongée vertical max en pleine matière (mm) Penetrazione assiale dal pieno con preforo (mm)	3,2	2,0	2,0

**Facteur de correction pour réduire les profondeurs de passes en tenant compte des rayons pour les plaquettes à 45°.**

Fattore di correzione per la diminuita profondità di passata dovuta al raggio sullo spigolo degli inserti con fresa a 45°.

Rayon d'angles r <sub>x</sub> (mm) Spigolo raggiato r <sub>x</sub> (mm)	Facteur de correction f <sub>ap</sub> (mm) Fattore di correzione f <sub>ap</sub> (mm)
0	0
0,2	0,078
0,4	0,17
0,8	0,33
1,0	0,41



**Fraisage grande avance**  
**Système DAH**

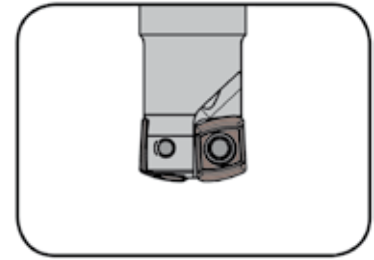
Génération du système de fraisage

**Fresatura ad alta velocità**  
**Sistema DAH**

Generazione di frese

**CORPS DE FRAISE Type**  
**CORPO FRESA Tipo**

**DAHM**

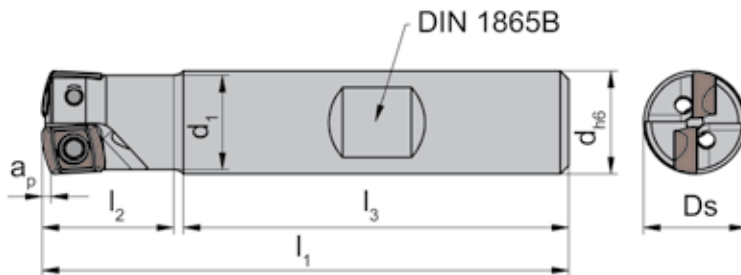


Diamètre de coupe	Diametro D <sub>s</sub>	12/16/20/25 mm
-------------------	-------------------------	----------------

Matière du corps: acier  
 Gambo in acciaio

à utiliser avec Plaquette amovible  
 da utilizzare con Inserto

Type DAH25  
 Tipo



N° de commande Codice prodotto	Z	D <sub>s</sub>	a <sub>p</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>
<b>DAHM.25.012.D122.02B</b>	2	12	1	61,5	15	45	12	11,0
<b>DAHM.25.016.D163.03B</b>	3	16	1	69,5	20	48	16	14,5
<b>DAHM.25.020.D204.03B</b>	3	20	1	76,5	25	50	20	18,0
<b>DAHM.25.025.D255.04B</b>	4	25	1	85,5	28	56	25	23,0

Dimensions en mm  
 Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
 Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

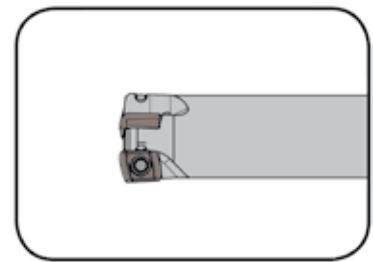
**Pièces détachées**  
 Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAHM.25.012.D12.2.02B DAHM.25.0...03B/04B	<b>030.2547.T8P</b> <b>030.2553.T8P</b>	<b>T8PL</b> <b>T8PL</b>

### CORPS DE FRAISE Type

### CORPO FRESA Tipo

# DAHM



Diamètre de coupe

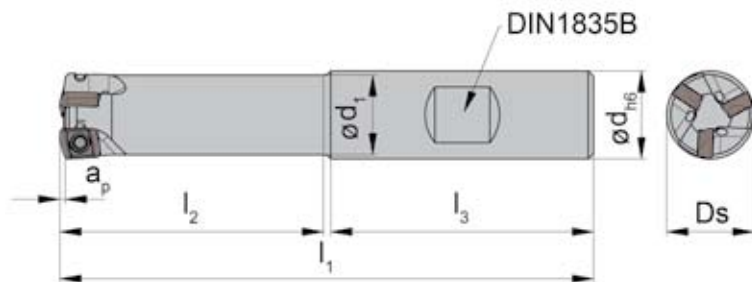
Diametro Ds

12/16/20/25 mm

Matière du corps: **Acier (non recommandé pour le frettage)**  
 Gambo in acciaio (sconsigliato per calettamento a caldo)

à utiliser avec Plaquette amovible  
 da utilizzare con Inserto

Type DAH25  
 Tipo



N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>1</sub>	d
<b>DAHM.25.012.D124.02B</b>	2	12	1	82,5	36	45	11,5	12
<b>DAHM.25.016.D165.02B</b>	2	16	1	97,5	48	48	15,4	16
<b>DAHM.25.016.D165.03B</b>	3	16	1	97,5	48	48	15,4	16
<b>DAHM.25.020.D206.03B</b>	3	20	1	111,5	60	50	19,0	20
<b>DAHM.25.025.D257.04B</b>	4	25	1	132,5	75	56	24,0	25

Autres dimensions sur demande  
 Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
 Dimensioni in mm

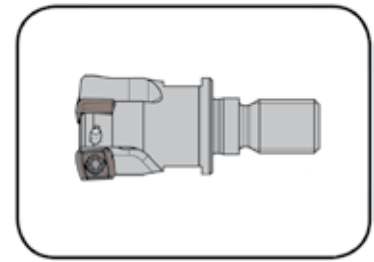
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
 Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

### Pièces détachées

### Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAHM.25.012.D124.02B DAHM.25.0...02B/03B/04B	<b>030.2547.T8P</b> <b>030.2553.T8P</b>	<b>T8PL</b> <b>T8PL</b>

**CORPS DE FRAISE VISSÉ Type DAHM**  
FRESA AVVITABILE Tipo

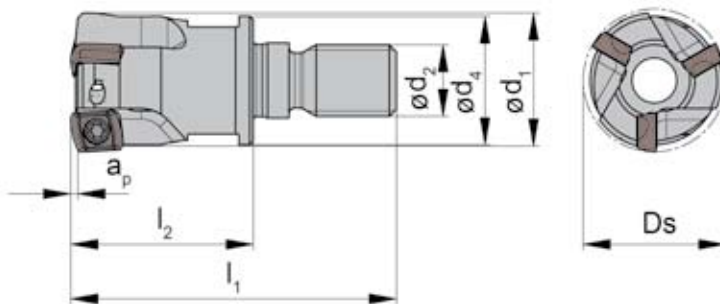


Diamètre de coupe      Diametro Ds      12/16/20/25 mm

Matière du corps: acier  
Gambo in acciaio

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DAH25  
Tipo



Approprié pour  
**Adaptateur Type MD**  
Adattatore per  
Tipo di corpo MD

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>
DAHM.25.012.M062.02	2	12	1	26	13,5	11	M6	11,5
DAHM.25.016.M083.02	2	16	1	39	20,5	13	M8	15,4
DAHM.25.016.M083.03	3	16	1	39	20,5	13	M8	15,4
DAHM.25.020.M104.03	3	20	1	45	25,5	18	M10	19,0
DAHM.25.025.M125.04	4	25	1	50	28,0	21	M12	24,0

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

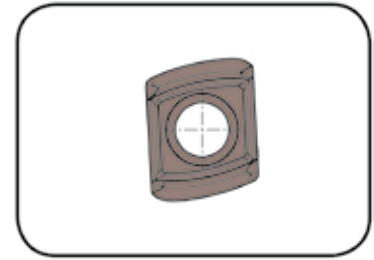
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

**Pièces détachées**  
Ricambi

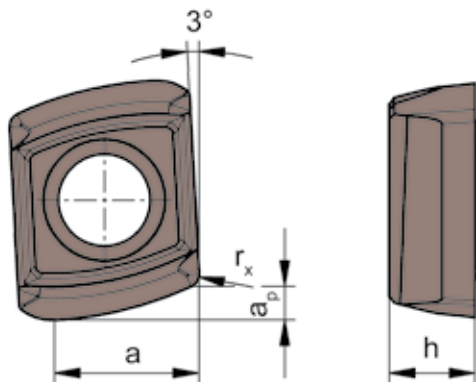
Corps de fraise vissé Fresa avvitalabile	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAHM.25.012.M062.02 DAHM.25.0...02/03/04	<b>030.2547.T8P</b> <b>030.2553.T8P</b>	<b>T8PL</b> <b>T8PL</b>

**PLAQUETTE AMOVIBLE Type**  
INSERTO Tipo

# DAH25



Profondeur de coupe jusqu'à    Profondità di taglio fino a    1,0 mm



à utiliser avec Corps de fraise  
da utilizzare con Corpo fresa

Type DAHM25  
Tipo

N° de commande Codice prodotto	$a_p$	a	h	$r_x$	SA4B
<b>DAH.25.011.D.04</b>	1	4,4	2,6	0,4	▲
▲ en stock / a stock    Δ 4 semaines / consegna 4 settimane					P ●
● Premier choix / raccomandato					M ●
o Choix alternatif / alternativa					K ●
■ Nuance non revêtue / non rivestito					N ●
■ Nuance revêtue / rivestito					S
■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet					H
Dimensions en mm Dimensioni in mm					Nuance Leghe



**Z = Nbre de dents**  
No. di denti

**d<sub>eff</sub> = Ø effectif de fraisage**  
Ø tagliente effettivo

**n = Vitesse de rotation**  
Numero di giri

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{\text{eff}} \cdot \pi} \text{ [1/min]}$$

**v<sub>c</sub> = Vitesse de coupe**  
Velocità di taglio

$$v_c = \frac{d_{\text{eff}} \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

**f<sub>z</sub> = Avance/dent**  
Avanzamento/dente

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \text{ [mm]}$$

**v<sub>f</sub> = Vitesse d'avance**  
Avanzamento

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$$

**Q = Taux d'enlèvement de matière**  
Volume di truciolo asportato

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \text{ [cm}^3\text{/min]}$$

Le diamètre effectif de coupe d<sub>eff</sub> doit être calculé pour obtenir une rotation et une avance correcte.

Le diamètre effectif de coupe est calculé avec les valeurs et la formule suivante:

a<sub>p</sub> : Profondeur de passe

Ds : Diamètre de coupe

K<sub>D</sub> : Valeur de correction

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 12)

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 12)

Per ottenere il numero di giri RPM e la velocità di taglio è necessario calcolare il diametro di taglio effettivo.

Il diametro di taglio effettivo si calcola utilizzando la seguente formula:

a<sub>p</sub> = profondità di passata

Ds = diametro di taglio

K<sub>D</sub> = Ricavato dalla tabella dei coefficienti di correzione

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 20)

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 12)

**Valeur de correction**  
**Coefficienti di correzione**

a <sub>p</sub> [mm]	K <sub>D</sub> [mm]
0,1	5,3
0,2	6,5
0,3	7,4
0,4	8,1
0,5	8,8
0,6	9,4
0,7	10,0
0,8	10,5
0,9	11,0
1,0	12,0

ISO	Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté HB Durezza HB	Avance/dent $f_z$ (mm) Avanzamento/dente $f_z$ (mm)	Vitesse de coupe Velocità di taglio $v_c$ (m/min)
<b>P</b>	Acier non allié Acciai non legati	125	0,6 ~ 1,8	200 - 300
	Acier non allié Acciai non legati	190	0,6 ~ 1,8	200 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	200	0,6 ~ 1,6	180 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	300	0,6 ~ 1,6	160 - 280
	Acier hautement allié Acciai alto legati	200	0,5 ~ 1,5	150 - 250
<b>M</b>	Acier inoxydable martensitique Acciai inossidabili martensitici	240	0,6 ~ 1,5	140 - 220
	Acier inoxydable austenitique Acciai inossidabili austenitici	180	0,5 ~ 1,2	120 - 200
<b>K</b>	Fonte malléable ferritique Ghise malleabili ferritici	130	0,6 ~ 1,8	160 - 280
	Fonte malléable perlitique Ghise malleabili perlitici	230	0,6 ~ 1,5	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale ferritique/perlitique Ghise sferoidali ferritici/perlitici	180	0,6 ~ 1,5	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale perlitique Ghise sferoidali perlitici	260	0,6 ~ 1,5	140 - 240
	Fonte grise Ghise	160	0,6 ~ 2,2	180 - 320
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	90	0,8 ~ 2,5	1000 - 1500

### Angle de plongée

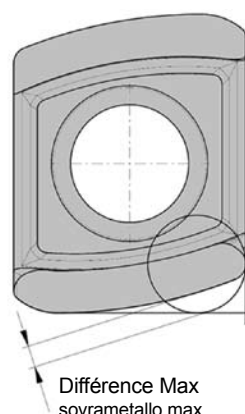
Angolo di rampa

Ø (mm)	Angle de plongée (°) Angolo di rampa (°)
12	6,5
16	2,5
20	1,5
25	1,0

### Rayon de programmation et déviation

Programmazione del raggio e del sovrametallo residuo

$r_{th}$ (mm)	Différence Max (mm) sovrmetalto max. (mm)
1,4	0,61

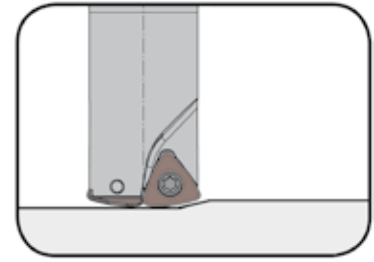


Le rayon théorique  $r_{th}$  =  
le rayon de programmation  
Raggio teorico =  
raggio per la programmazione

Différence Max  
sovrmetalto max.

**TÊTE DE FRAISAGE Type**  
**TESTINA DI FRESATURA Tipo**

**DAHM**

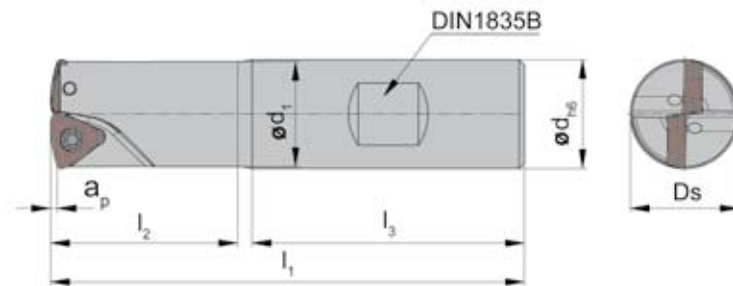


Diamètre de coupe	Diametro Ds	20/25/32/40 mm
-------------------	-------------	----------------

Matière du corps: acier  
 Gambo in acciaio

à utiliser avec Plaquette amovible  
 da utilizzare con Inserto

Type DAH37  
 Tipo



N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>
<b>DAHM.37.020.D204.02B</b>	2	20	1,2	87	34	50	20	19
<b>DAHM.37.025.D255.03B</b>	3	25	1,2	101	41	56	25	24
<b>DAHM.37.032.D326.04B</b>	4	32	1,2	111	47	60	32	31
<b>DAHM.37.040.D326.05B</b>	5	40	1,2	111	47	60	32	39

Dimensions en mm  
 Dimensioni in mm

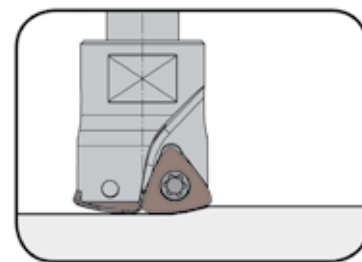
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
 Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

**Pièces détachées**  
 Ricambi

Tête de fraisage Testina di fresatura	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAH37.0...	<b>030.3070.T10P</b>	<b>T10PL</b>

### CORPS DE FRAISE VISSÉ Type **DAHM**

#### FRESA AVVITABILE Tipo



Diamètre de coupe

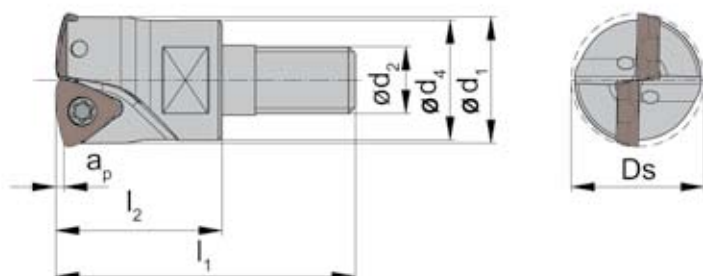
Diametro Ds

20/25/32/40 mm

Matière du corps: acier  
Gambo in acciaio

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type **DAH37**  
Tipo



Approprié pour  
**Adaptateur Type MD**  
Adattatore per  
Tipo di corpo MD

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	a <sub>p</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>4</sub>	SW
<b>DAHM.37.020.M104.02</b>	2	20	1,2	45	25	19	M10	18	15
<b>DAHM.37.025.M125.03</b>	3	25	1,2	52	30	24	M12	21	17
<b>DAHM.37.032.M166.04</b>	4	32	1,2	58	35	31	M16	29	24
<b>DAHM.37.040.M166.05</b>	5	40	1,2	58	35	39	M16	29	24

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

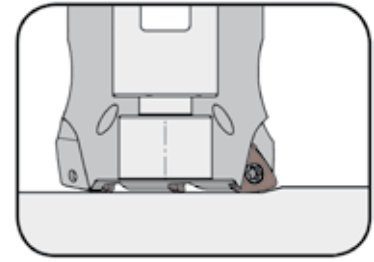
#### Pièces détachées

Ricambi

Corps de fraise vissé Fresa avvitabile	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAHM.37.0...	<b>030.3070.T10P</b>	<b>T10PL</b>

**OUTIL DE FRAISAGE Type**  
**FRESA Tipo**

**DAHM**



Diamètre de coupe	Diametro Ds	40/50/63/80 mm
-------------------	-------------	----------------

Fraise scie selon DIN 8030-A  
 Fresa a maniccotto secondo norma DIN 8030-A

à utiliser avec Plaquette amovible  
 da utilizzare con Inserto

Type DAHM37  
 Tipo

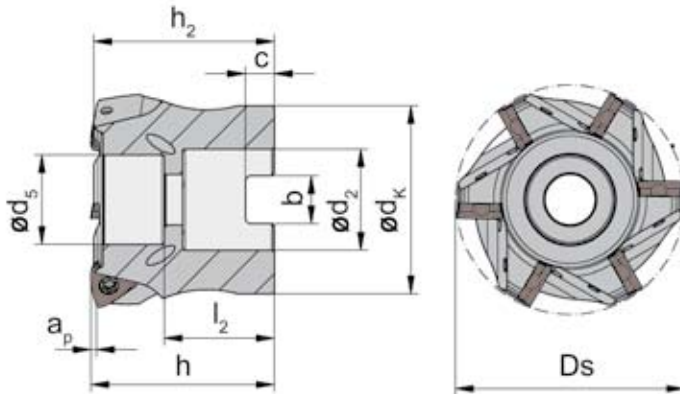


Illustration de coupe à droite représentée  
 Figura = taglio destro

Version fraise à Moyeu  
 Versione a maniccotto

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	h	h <sub>2</sub>	dk	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	b	c	l <sub>2</sub>
DAHM.37.040.A1635.05	5	40	1,2	35	34,4	33	16	16,0	8,4	5,6	22
DAHM.37.050.A2235.06	6	50	1,2	40	39,4	41	22	19,5	10,4	6,3	24
DAHM.37.063.A2240.07	7	63	1,2	40	39,4	49	27	19,5	10,4	6,3	24
DAHM.37.063.A2740.07				45	44,4						
DAHM.37.080.A3245.08	8	80	1,2	55	54,4	59	32	29,5	14,4	8,0	33

Dimensions en mm  
 Dimensioni in mm

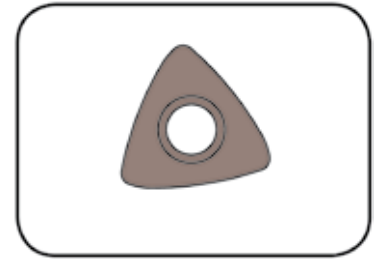
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
 Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

**Pièces détachées**  
 Ricambi

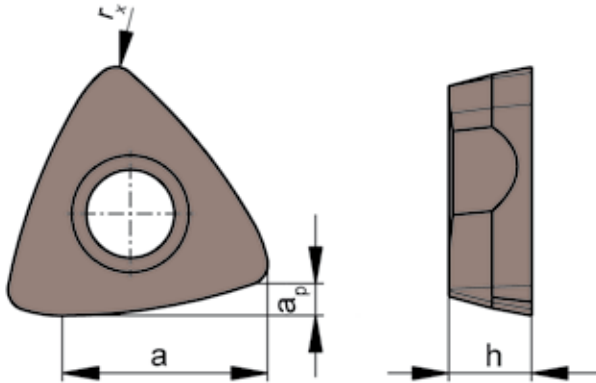
Outil de fraisage Fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAHM.37.0...	030.3070.T10P	T10PL

### PLAQUETTE AMOVIBLE Type **DAH37**

INSERTO Tipo



Profondeur de coupe jusqu'à    Profondità di taglio fino a    1,2 mm



à utiliser avec Tête de fraisage  
da utilizzare con Testina di fresatura

Type **DAH37**  
Tipo

N° de commande Codice prodotto	$a_p$	a	h	$r_x$	SA4B	SC6A
<b>DAH.37.022.N.08</b>	1,2	7,9	3,18	0,8	▲	▲
▲ en stock / a stock    Δ 4 semaines / consegna 4 settimane					P	•
• Premier choix / raccomandato					M	•
o Choix alternatif / alternativa					K	•
■ Nuance non revêtue / non rivestito					N	•
■ Nuance revêtue / rivestito					S	
■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet					H	
Dimensions en mm Dimensioni in mm					Nuance Leghe	

**Z = Nbre de dents**  
No. di denti

**d<sub>eff</sub> = Ø effectif de fraisage**  
Ø tagliente effettivo

**n = Vitesse de rotation**  
Numero di giri

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{\text{eff}} \cdot \pi} \text{ [1/min]}$$

**v<sub>c</sub> = Vitesse de coupe**  
Velocità di taglio

$$v_c = \frac{d_{\text{eff}} \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

**f<sub>z</sub> = Avance/dent**  
Avanzamento/dente

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \text{ [mm]}$$

**v<sub>f</sub> = Vitesse d'avance**  
Avanzamento

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$$

**Q = Taux d'enlèvement de matière**  
Volume di truciolo asportato

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \text{ [cm}^3\text{/min]}$$

Le diamètre effectif de coupe d<sub>eff</sub> doit être calculé pour obtenir une rotation et une avance correcte.

Le diamètre effectif de coupe est calculé avec les valeurs et la formule suivante:

a<sub>p</sub> : Profondeur de passe

Ds : Diamètre de coupe

K<sub>D</sub> : Valeur de correction

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 12)

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 20)

Per ottenere il numero di giri RPM e la velocità di taglio è necessario calcolare il diametro di taglio effettivo.

Il diametro di taglio effettivo si calcola utilizzando la seguente formula:

a<sub>p</sub> = profondità di passata

Ds = diametro di taglio

K<sub>D</sub> = Ricavato dalla tabella dei coefficienti di correzione

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 20)

d<sub>eff</sub> = K<sub>D</sub> + (Ds - 20)

**Valeur de correction**  
**Coefficienti di correzione**

a <sub>p</sub> [mm]	K <sub>D</sub> [mm]
0,1	9,71
0,2	11,47
0,3	12,81
0,4	13,93
0,5	14,92
0,6	15,82
0,7	16,63
0,8	17,39
0,9	18,10
1,0	18,77
1,1	19,40
1,2	20,00

ISO	Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté Durezza HB	Avance/dent Avanzamento/ dente $f_z$ (mm)	Vitesse de coupe Velocità di taglio $v_c$ (m/min)
<b>P</b>	Acier non allié Acciai non legati	125	0,8 - 2,2	200 - 300
	Acier non allié Acciai non legati	190	0,8 - 2,2	200 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	200	0,8 - 2,0	180 - 300
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	300	0,8 - 2,0	160 - 280
	Acier hautement allié Acciai alto legati	200	0,6 - 1,6	150 - 250
<b>M</b>	Acier inoxydable martensitique Acciai inossidabili martensitici	240	0,8 - 2,0	140 - 220
	Acier inoxydable austenitique Acciai inossidabili austenitici	180	0,6 - 1,6	120 - 200
<b>K</b>	Fonte malléable ferritique Ghise malleabili ferritiche	130	0,8 - 2,2	160 - 280
	Fonte malléable perlitique Ghise malleabili perlitiche	230	0,7 - 1,8	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale ferritique/perlitique Ghise sferoidali ferritiche/perlitiche	180	0,7 - 1,8	150 - 250
	Fonte graph. sphéroïdale perlitique Ghise sferoidali perlitiche	260	0,7 - 1,8	140 - 240
	Fonte grise Ghise	160	0,8 - 2,5	180 - 320
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	90	1,0 - 3,0	1000 - 1500

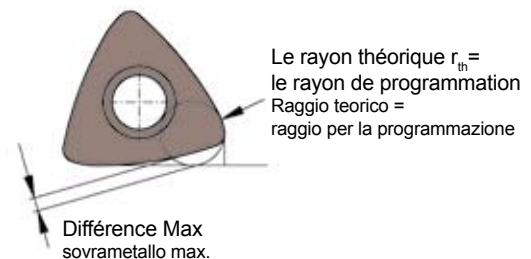
### Angle de plongée

Angolo di rampa

$\varnothing$ (mm)	Angle de plongée (°) Angolo di rampa (°)
20	5,0
25	4,0
32	1,0
40	0,5
50	0,5
63	0,4
80	0,4

### Rayon de programmation et déviation

Programmazione del raggio e del sovrametallo residuo

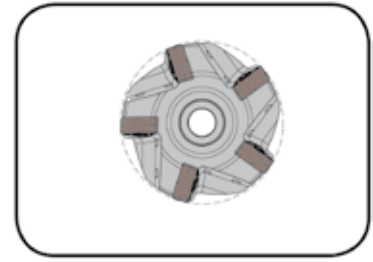


$r_{th}$ (mm)	Différence Max (mm) sovrametallo max. (mm)
2	0,83



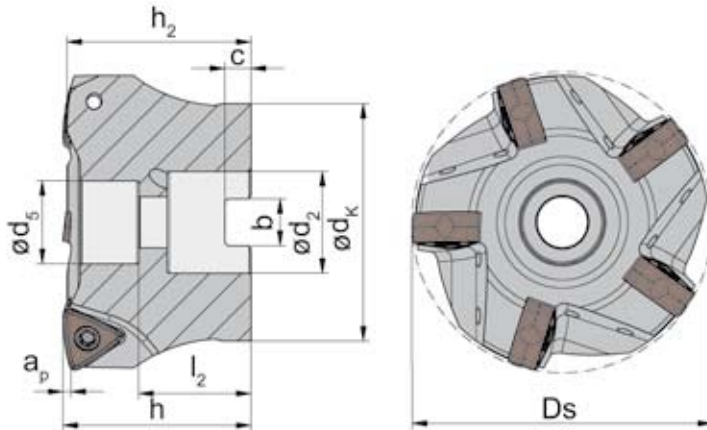
**OUTIL DE FRAISAGE Type**  
**FRESA Tipo**

**DAHM**



Diamètre de coupe	Diametro Ds	63/80/100/120 mm
-------------------	-------------	------------------

Fraise scie selon DIN 8030-A  
 Fresa a manicotto secondo norma DIN 8030-A



à utiliser avec Plaquette amovible  
 da utilizzare con Inserto

Type DAH62  
 Tipo

Version fraise à Moyeu  
 Versione a manicotto

Illustration de coupe à droite représentée  
 Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	h	h <sub>2</sub>	dk	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	b	c	l <sub>2</sub>
DAHM.62.063.A2245.04	4	63	2,1	45	44	50	22	20	10,4	6,3	22,0
DAHM.62.080.A2750.05	5	80	2,1	50	49	63	27	22	12,4	7,0	29,9
DAHM.62.100.A3255.06	6	100	2,1	55	54	80	32	29	14,4	8,0	32,9
DAHM.62.125.A4063.07	7	125	2,1	63	62	89	40	36	16,4	9,0	34,7

Dimensions en mm  
 Dimensioni in mm

Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
 Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

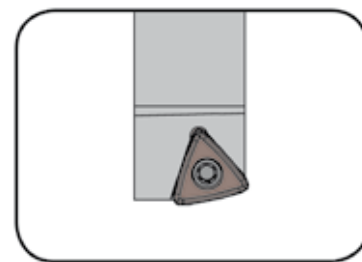
**Pièces détachées**  
 Ricambi

Outil de fraisage Fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
DAHM.62....	5.15T20P	T20PQ

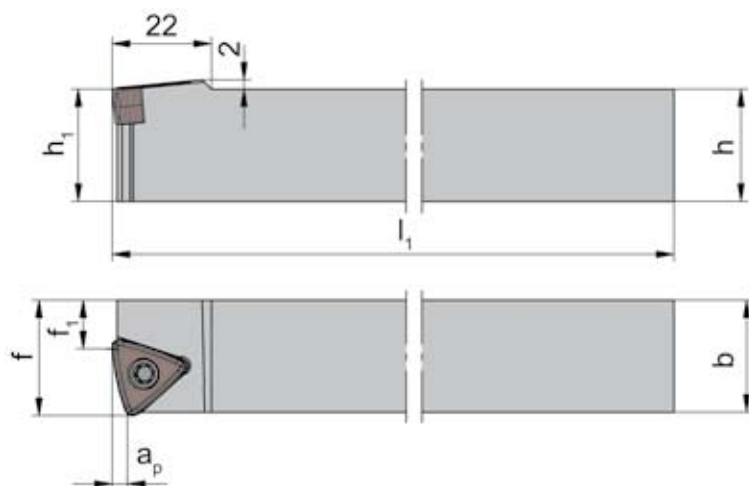
### PORTE OUTILS Type

#### PORTAININSERTO Tipo

# DAH



Profondeur de coupe  $a_{p\max}$       Profondità di taglio  $a_{p\max}$       3,3 mm



à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type DAH62  
Tipo

N° de commande Codice prodotto	h	b	$l_1$	$h_1$	f	$f_1$	$a_p$
<b>R/LDAH.2525.62</b>	25	25	150	25	25,75	10,9	3,3

Préciser R ou L version  
Precisare esecuzione R o L

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

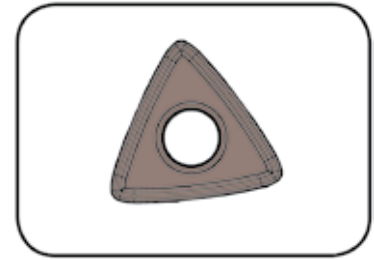
Pour le couple de serrage des vis, merci de vous reporter aux Informations Techniques.  
Per il corretto serraggio dinamometrico del portainsero consultare Informazioni Tecniche.

### Pièces détachées

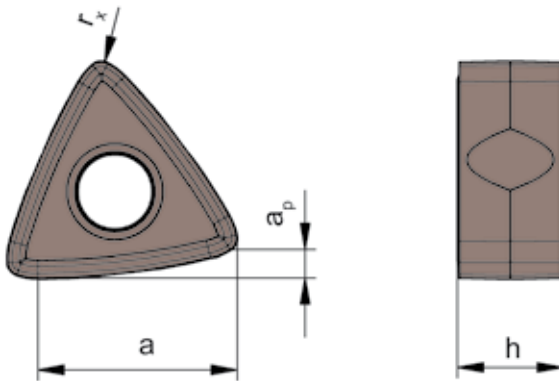
#### Ricambi

Porte outils Portainsero	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
R/LDAH.2525.62	<b>5.15T20P</b>	<b>T20PQ</b>

**PLAQUETTE AMOVIBLE Type** **DAH62**  
INSERTO Tipo



Profondeur de coupe jusqu'à    Profondità di taglio fino a    2,1 mm



à utiliser avec Fraise  
da utilizzare con Fresa

Type DAH62  
Tipo

N° de commande Codice prodotto	$a_p$	a	h	$r_x$	SC6A
<b>DAH.62.055.S.10</b>	2,1	14,8	7,9	1	▲
▲ en stock / a stock    Δ 4 semaines / consegna 4 settimane					P ●
● Premier choix / raccomandato					M ●
o Choix alternatif / alternativa					K ●
■ Nuance non revêtue / non rivestito					N ●
■ Nuance revêtue / rivestito					S
■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet					H
Dimensions en mm Dimensioni in mm					Nuance Leghe

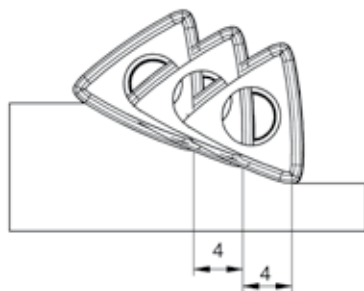
ISO	Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté HB Durezza HB	Avance/dent $f_z$ (mm) Avanzamento/dente $f_z$ (mm)	Vitesse de coupe Velocità di taglio $v_c$ (m/min)
<b>P</b>	Acier non allié Acciai non legati	125	1,0 - 2,5	180 - 220
	Acier non allié Acciai non legati	190	1,0 - 2,5	180 - 220
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	200	1,0 - 2,0	170 - 200
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	300	1,0 - 2,0	170 - 200
	Acier hautement allié Acciai alto legati	200	0,5 - 1,5	150 - 180
<b>M</b>	Acier inoxydable martensitique Acciai inossidabili martensitici	240	0,5 - 1,5	120 - 170
	Acier inoxydable austenitique Acciai inossidabili austenitici	180	0,5 - 1,5	100 - 150
<b>K</b>	Fonte malléable ferritique Ghise malleabili ferritici	130	0,5 - 1,8	160 - 200
	Fonte malléable perlitique Ghise malleabili perlitici	230	0,5 - 1,8	150 - 200
	Fonte graph. sphéroïdale ferritique/perlitique Ghise sferoidali ferritici/perlitici	180	0,5 - 1,8	150 - 200
	Fonte graph. sphéroïdale perlitique Ghise sferoidali perlitici	260	0,5 - 2,5	180 - 220
	Fonte grise Ghise	160	0,8 - 2,5	180 - 320
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	90	1,5 - 3,0	600 - 1000

Les Valeurs d'avances s'appliquent en chariotage ou dressage  $f = 0,05 - 3,0$  mm.

En tournant prévoir une distance de sortie de 4,0 mm pour la plaquette.

I valori indicano la passata. Nella sfacciatura  $f = 0,05 - 3,0$  mm.

Nella tornitura a diverse passate utilizzare spostamenti di 4 mm.



$Z =$  Nbre de dents  
No. di denti

$d_{\text{eff}} = \varnothing$  effectif de fraisage  
 $\varnothing$  tagliente effettivo

$n =$  Vitesse de rotation  
Numero di giri

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{d_{\text{eff}} \cdot \pi} \text{ [1/min]}$$

$v_c =$  Vitesse de coupe  
Velocità di taglio

$$v_c = \frac{d_{\text{eff}} \cdot \pi \cdot n}{1000} \text{ [m/min]}$$

$f_z =$  Avance/dent  
Avanzamento/dente

$$f_z = \frac{v_f}{Z \cdot n} \text{ [mm]}$$

$v_f =$  Vitesse d'avance  
Avanzamento

$$v_f = f_z \cdot Z \cdot n \text{ [mm/min]}$$

$Q =$  Taux d'enlèvement de matière  
Volume di truciolo asportato

$$Q = \frac{a_e \cdot a_p \cdot v_f}{1000} \text{ [cm}^3\text{/min]}$$

Le diamètre effectif de coupe  $d_{\text{eff}}$  doit être calculé pour obtenir une rotation et une avance correcte.

Le diamètre effectif de coupe est calculé avec les valeurs et la formule suivante:

$a_p$  : Profondeur de passe

$D_s$  : Diamètre de coupe

$K_D$  : Valeur de correction

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 12)$

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 63)$

Per ottenere il numero di giri RPM e la velocità di taglio è necessario calcolare il diametro di taglio effettivo.

Il diametro di taglio effettivo si calcola utilizzando la seguente formula:

$a_p$  = profondità di passata

$D_s$  = diametro di taglio

$K_D$  = Ricavato dalla tabella dei coefficienti di correzione

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 20)$

$d_{\text{eff}} = K_D + (D_s - 63)$

**Valeur de correction**  
**Coefficienti di correzione**

$a_p$ [mm]	$K_D$ [mm]
0,1	40,0
0,2	42,8
0,3	45
0,4	46,6
0,5	48,2
0,6	49,6
0,7	50,8
0,8	52,0
0,9	53,2
1,0	54,4
1,1	55,4
1,2	56,4
1,3	57,2
1,4	58,2
1,5	59,0
1,6	59,8
1,7	60,2
1,8	60,8
1,9	61,2
2,0	62,0
2,1	63,0

ISO	Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté HB Durezza HB	Avance/dent $f_z$ (mm) Avanzamento/dente $f_z$ (mm)	Vitesse de coupe Velocità di taglio $v_c$ (m/min)
<b>P</b>	Acier non allié Acciai non legati	125	1,0 - 2,2	180 - 280
	Acier non allié Acciai non legati	190	1,0 - 2,2	180 - 280
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	200	1,0 - 2,0	170 - 260
	Acier faiblement allié Acciai basso legati	300	1,0 - 2,0	170 - 240
	Acier hautement allié Acciai alto legati	200	0,8 - 1,6	150 - 220
<b>M</b>	Acier inoxydable martensitique Acciai inossidabili martensitici	240	0,8 - 2,0	120 - 220
	Acier inoxydable austenitique Acciai inossidabili austenitici	180	0,6 - 1,6	100 - 160
<b>K</b>	Fonte malléable ferritique Ghise malleabili ferritici	130	0,8 - 2,2	160 - 240
	Fonte malléable perlitique Ghise malleabili perlitici	230	0,7 - 1,8	150 - 220
	Fonte graph. sphéroïdale ferritique/perlitique Ghise sferoidali ferritici/perlitici	180	0,7 - 1,8	150 - 220
	Fonte graph. sphéroïdale perlitique Ghise sferoidali perlitici	260	0,7 - 1,8	140 - 220
	Fonte grise Ghise	160	0,8 - 2,5	180 - 280
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	90	1,5 - 3,0	1000 - 1500

### Angle de plongée

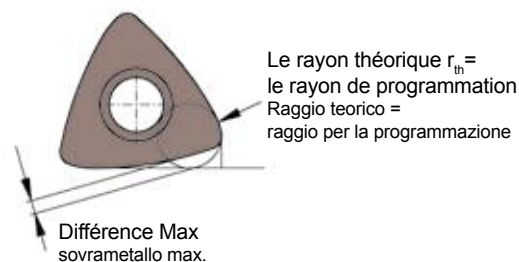
Angolo di rampa

Ø (mm)	Angle de plongée (°) Angolo di rampa (°)
63	0,5
80	0,3
100	0,2
125	0,2

### Rayon de programmation et déviation

Programmazione del raggio e del sovrametallo residuo

$r_{th}$ (mm)	Différence Max (mm) sovrametallo max. (mm)
2,94	1,3







# NOUVEAU

# NOVITÀ

## Fraisage tangentielle avec le système 409

- Corps de fraise Monobloc ou  
Moyeu à 90°
- Corps de fraise à moyeu 45° ou 60°
- Fraise Hérisson
- Fraise disque

## Fresatura a inserti tangenziali con sistema 409

- Frese a 90° a codolo e manicotto
- Frese a 45° e 60°
- Fresa a riccio
- Fresa a disco

HORN - L'EXCELLENCE TECHNOLOGIQUE  
HORN: AVANGUARDIA TECNOLOGICA







## Fraisage tangentielle avec le système 409

Le système de fraisage tangentiel M409 HORN, breveté et présenté en avant première sur le salon EMO 2013, est équipé de plaquettes de coupe réversibles de forme rhombique.

Parmi les nouveautés, on peut citer les plaquettes de coupe avec rayons angulaires 0,4 et 1,2 mm, également disponibles dans la version AS4B.

Les plaquettes de coupe rhombiques réversibles, affûtées avec précision, permettent d'atteindre des précisions élevées pour d'excellentes qualités de surface.

Des porte-outils supplémentaires viennent compléter le système 409, parmi lesquelles des fraises 45° et 60° ainsi que les fraises hérisson et à disque.

Les fraises 45 et 60 avec profondeurs de coupe  $ap = 6,2$  mm et 7,7 mm, peuvent être utilisées avec les mêmes plaquettes de coupe réversibles de type R409. Les deux variantes sont disponibles en tant que fraises à moyeu avec logement DIN 8030-A et refroidissement intérieur dans les diamètres 40 mm, 50 mm et 63 mm.

Les fraises hérisson à cinq rangées avec une profondeur de coupe  $ap = 43,2$  mm et un logement DIN 8030-A utilisent également les mêmes plaquettes de coupe réversibles. Les porte-outils avec refroidissement intérieur existent dans les diamètres 40 mm, 50 mm et 63 mm.

Par ailleurs, le système 409 a été complété par des fraises à disque avec rainure d'entraînement DIN 138. Outre les plaquettes de coupe réversibles de type R409, les nouveaux modèles de plaquettes en version gauche, avec rayon d'angle de coupe de 0,8 mm de type L409, peuvent également être utilisés. Les diamètres de coupe circulaire disponibles pour 5 et 6 arêtes sont respectivement de 100 mm et 125 mm avec des largeurs de coupe de 14 mm et 18 mm.

## Fresatura a inserti tangenziali con sistema 409

Nuova espansione della gamma di fresatura tangenziale 409 brevettata HORN, presentata alla EMO 2013, ed equipaggiata dagli inserti rombici indexabili. Una prima espansione di gamma riguarda il raggio degli inserti nel substrato AS4B, ora disponibile anche di 0,4 mm e 1,2 mm. Gli inserti romboidali indexabili affilati di precisione raggiungono un elevato livello di precisione con un'ottima qualità superficiale.

Nuovi corpi fresa ampliano la gamma 409: si tratta di frese a 45°, 60° e a disco a tre tagli.

Le frese a 45° e 60°, entrambe equipaggiate dagli inserti indexabili R409, permettono una profondità di passata  $ap = 6,2$  mm e 7,7 mm. Entrambi i modelli sono disponibili come frese a manicotto secondo norma DIN 8030-A con lubrorefrigerazione interna nei diametri 40 mm, 50 mm e 63 mm.

La nuova fresa a riccio HORN a 5 file di inserti permette una profondità di passata  $ap = 43,2$  mm. Questi corpi fresa, secondo norma DIN 8030-A, utilizzano gli inserti indexabili 409 e sono disponibili nei diametri 40 mm, 50 mm e 63 mm, tutti corredati da lubrorefrigerazione interna.

Ultima espansione è la fresa a disco a tre tagli secondo norma DIN 138. Il sistema è costituito da due file di inserti, una composta dagli inserti destri R409 e l'altra dai nuovi inserti sinistri L409 con raggio 0,8 mm, ed è disponibile nei diametri 100 mm e 125 mm con spessore di 14 e 18 mm, con rispettivamente 5 e 6 inserti per fila.



P

### CORPS DE FRAISE Type

#### CORPO FRESA Tipo

## M409

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



Diamètre de coupe	Diametro Ds	32/40 mm
-------------------	-------------	----------

Matière du corps: Acier (non recommandé pour le frettage)  
Gambo in acciaio (sconsigliato per calettamento a caldo)

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type R409  
Tipo

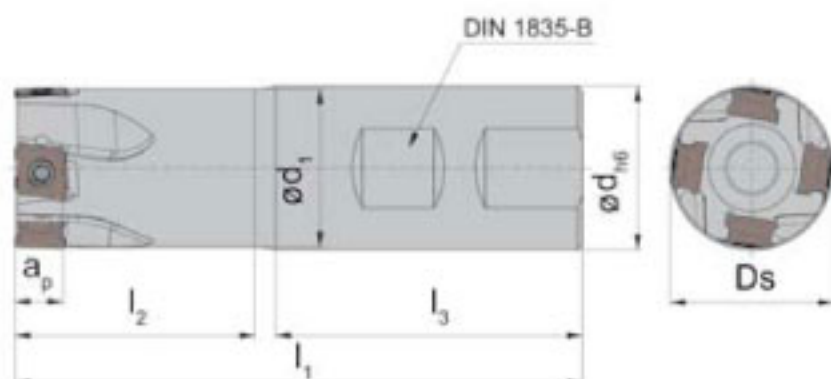


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>
M409.032.D32.6.04B	4	32	9,3	111	47	60	32	31
M409.040.D32.6.05B	5	40	9,3	111	-	60	32	39

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Valeur du couple de serrage de la vis 030.3576.T10P = 3,5 Nm.  
Coppia di serraggio per vite 030.3576.T10P = 3,5 Nm.

### Pièces détachées

#### Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
M409.0...	030.3511.T10P	T10PL

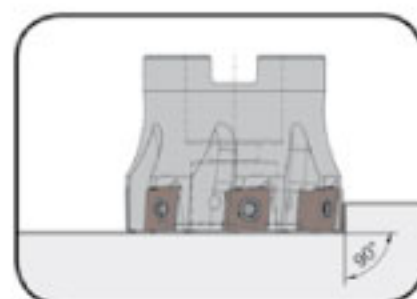


### OUTIL DE FRAISAGE Type

#### FRESA Tipo

## M409

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



P

Diamètre de coupe      Diametro Ds      40/50/63/80 mm

Fraise scie selon DIN 8030-A  
Fresa a manico secondo norma DIN 8030-A

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type R409  
Tipo

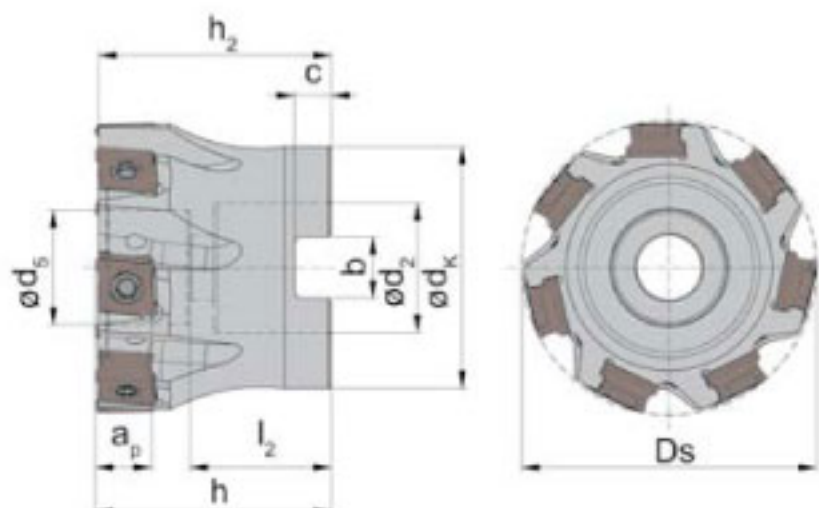


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

90° fraise à moyeu  
Fresa a 90°

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	a <sub>p</sub>	h	h <sub>2</sub>	d <sub>k</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	b	c	l <sub>2</sub>
M409.0040.A16.05	5	40	9,3	35	34,5	33	16	16,0	8,4	5,6	22
M409.0050.A22.07	7	50	9,3	40	39,5	41	22	19,5	10,4	6,3	24
M409.0063.A22.08	8	63	9,3	40	39,5	49	22	19,5	10,4	6,3	25
M409.0080.A27.10	10	80	9,3	50	49,5	59	27	21,5	12,4	7,0	28

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fomibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Valeur du couple de serrage de la vis 030.3576.T10P = 3,5 Nm.  
Coppia di serraggio per vite 030.3576.T10P = 3,5 Nm.

### Pièces détachées

#### Ricambi

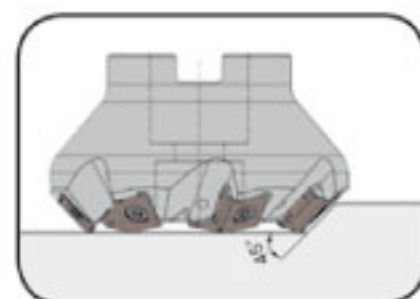
Outil de fraisage Fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
M409.00...	030.3511.T10P	T10PL

### OUTIL DE FRAISAGE Type

#### FRESA Tipo

## M409

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



Diamètre de coupe                      Diametro Ds                      40/50/63 mm

Fraise scie selon DIN 8030-A  
Fresa a manico secondo norma DIN 8030-A

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type R409  
Tipo

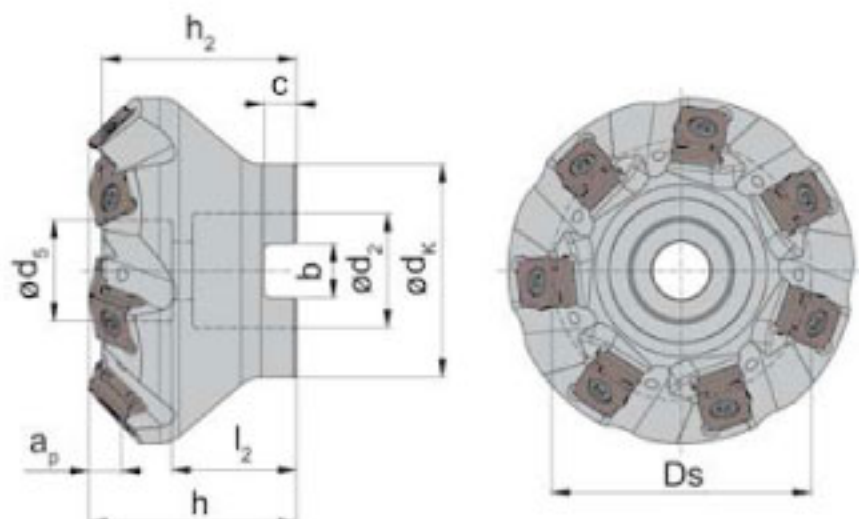


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

45° fraise à moyeu  
Fresa a 45°

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	h	h <sub>2</sub>	dk	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	b	c	l <sub>2</sub>
M409.0040.A16.45.05	5	40	6,2	35	32,5	33	16	16,0	8,4	5,6	22
M409.0050.A22.45.07	7	50	6,2	40	37,5	41	22	19,5	10,4	6,3	24
M409.0063.A22.45.08	8	63	6,2	40	37,5	49	22	19,5	10,4	6,3	25

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

ap = 6,2 mm peut être atteint avec rx = 0,8 mm  
ap = 6,2 mm raggiungibile con gli inserti di raggio rx = 0,8 mm

Valeur du couple de serrage de la vis 030.3511.T10P = 3,5 Nm.  
Coppia di serraggio per vite 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

### Pièces détachées

#### Ricambi

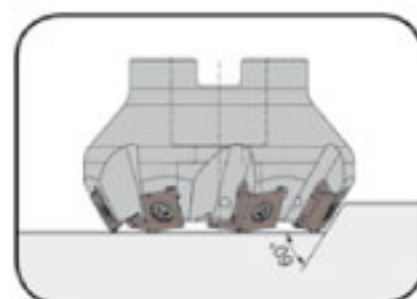
Outil de fraisage Fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
M409.00...	030.3511.T10P	T10PL

### OUTIL DE FRAISAGE Type

#### FRESA Tipo

## M409

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



P

Diamètre de coupe	Diametro Ds	40/50/63 mm
-------------------	-------------	-------------

Fraise scie selon DIN 8030-A  
Fresa a manico secondo norma DIN 8030-A

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type R409  
Tipo

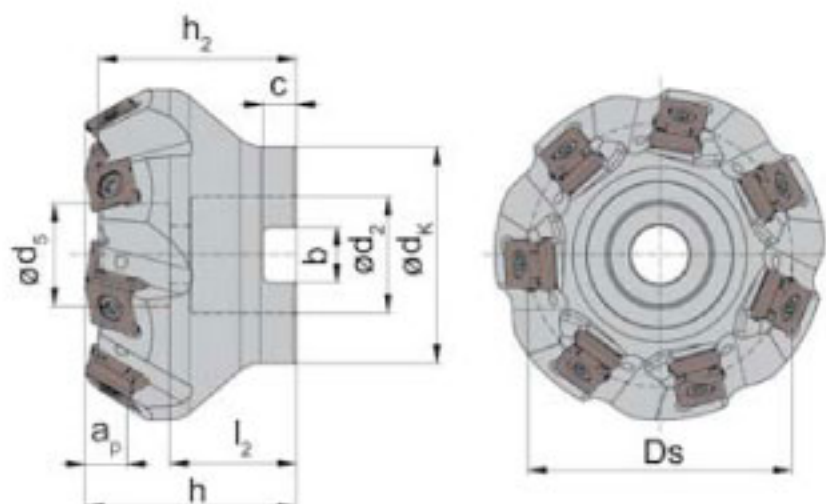


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

60° fraise à moyeu  
Fresa a 60°

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	h	h <sub>2</sub>	dk	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	b	c	l <sub>2</sub>
M409.0040.A16.60.05	5	40	7,7	35	32,5	33	16	16,0	8,4	5,6	22
M409.0050.A22.60.07	7	50	7,7	40	37,5	41	22	19,5	10,4	6,3	24
M409.0063.A22.60.08	8	63	7,7	40	37,5	49	22	19,5	10,4	6,3	25

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

ap = 7,7 mm peut être atteint avec rx = 0,8 mm  
ap = 7,7 mm raggiungibile con gli inserti di raggio rx = 0,8 mm

Valeur du couple de serrage de la vis 030.3511.T10P = 3,5 Nm.  
Coppia di serraggio per vite 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

### Pièces détachées

#### Ricambi

Outil de fraisage Fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
M409.00...	030.3511.T10P	T10PL



P

### FRAISE HÉRISSEON Type

#### FRESA A RICCIO Tipo

## M409

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



Diamètre de coupe	Diametro Ds	40/50/63 mm
-------------------	-------------	-------------

Fraise scie selon DIN 8030-A  
Fresa a manico secondo norma DIN 8030-A

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type R409  
Tipo

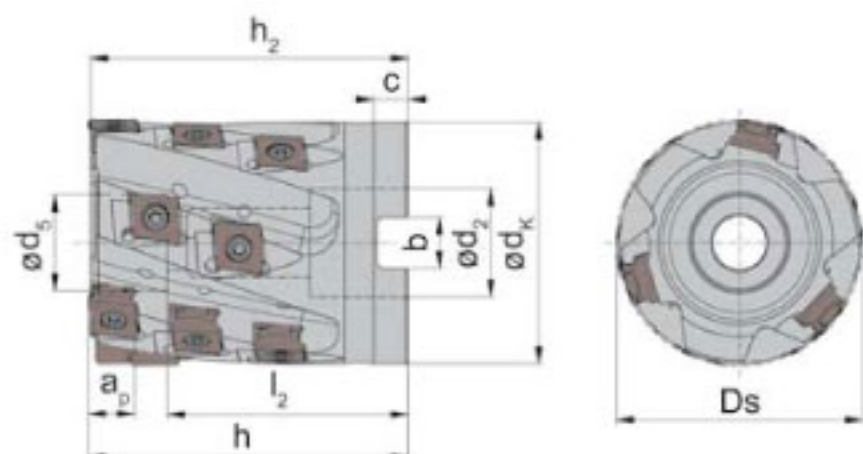


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	h	h <sub>2</sub>	dk	d <sub>2</sub>	d <sub>5</sub>	b	c	l <sub>2</sub>
M409.0040.A16.W.10	10	40	43,2	65	64,5	39	16	16,0	8,4	5,6	53,4
M409.0050.A22.W.15	15	50	43,2	65	64,5	49	22	19,5	10,4	6,3	49,0
M409.0063.A27.W.20	20	63	43,2	65	64,5	62	27	21,5	12,4	7,0	48,8

Autres dimensions sur demande  
Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Il est préférable d'utiliser la plaquette indexable R409.093.U.08.  
È preferibile l'utilizzo degli inserti R409.093.U.08.

Valeur du couple de serrage de la vis 030.3511.T10P = 3,5 Nm.  
Coppia di serraggio per vite 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

### Pièces détachées

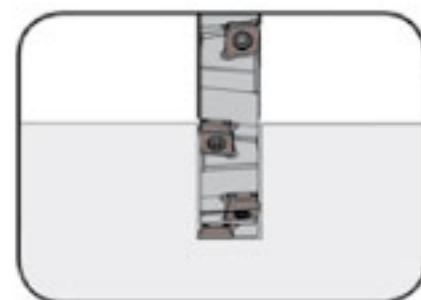
#### Ricambi

Fraise Hérisson Fresa a riccio	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
M409.00...	030.3511.T10P	T10PL

**FRAISE DISQUE Type**  
**FRESE A DISCO Tipo**

**M409**

**P**



à utiliser avec Plaquette amovible  
 da utilizzare con Inserto

**Type 409**  
 Tipo

Diamètre de coupe	Diametro Ds	100/125 mm
-------------------	-------------	------------

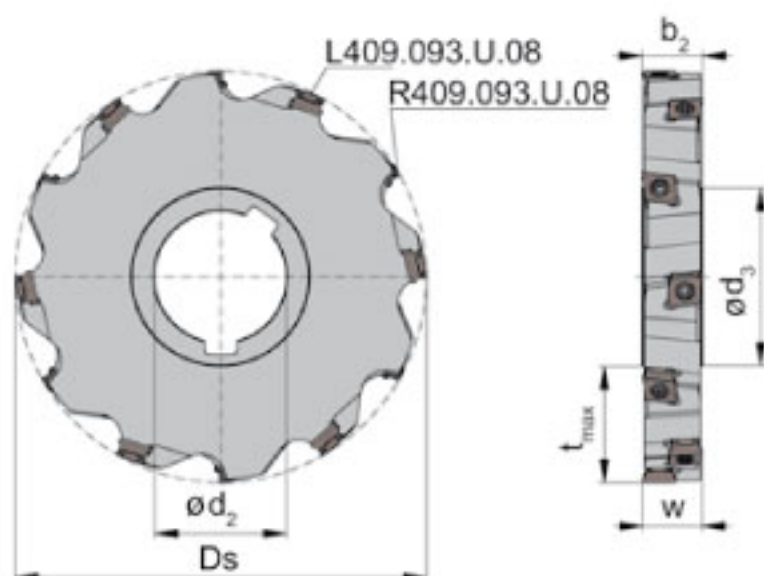


Illustration de coupe à droite représentée  
 Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	t <sub>max</sub>	w	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	b <sub>2</sub>	Plaquette droite Inserto destro	Plaquette gauche Inserto sinistro
M409.0100.32.S.14 M409.0100.32.S.18	10	100	26,0	14 18	32	46	14,4 18,4	5x R409.093.U.08	5x L409.093.U.08
M409.0125.40.S.14 M409.0125.40.S.18	12	125	34,5	14 18	40	54	14,4 18,4	6x R409.093.U.08	6x L409.093.U.08

Autres dimensions sur demande  
 Dimensioni differenti sono fornibili su richiesta

Dimensions en mm  
 Dimensioni in mm

Valeur du couple de serrage de la vis 030.3511.T10P = 3,5 Nm.  
 Coppia di serraggio per vite 030.3511.T10P = 3,5 Nm.

**Pièces détachées**  
 Ricambi

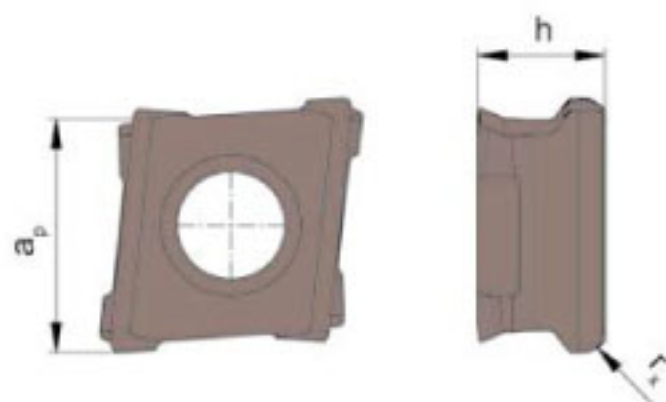
Fraise disque Frese a disco	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
M409.01...	030.3511.T10P	T10PL

**P**

**PLAQUETTE AMOVIBLE Type 409**  
**INSERTO Tipo**



Profondeur de coupe jusqu'à    Profondità di taglio fino a    **9,3 mm**



à utiliser avec Fraise  
 da utilizzare con Fresa

**Type M409**  
 Tipo

avec 4 arêtes de coupe  
 utilisables  
 con 4 taglienti

N° de commande Codice prodotto	$a_p$	h	$r_x$	AS4B
<b>R409.093.U.04</b>	9,3	5,2	0,4	▲
<b>R/L409.093.U.08</b>			0,8	▲/▲
<b>R409.093.U.12</b>			1,2	▲

▲ en stock / a stock    Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Préciser R ou L version

Precisare esecuzione R o L

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Nuance  
 Leghe



Valeurs indicative des vitesses de coupe et des épaisseurs moyennes du copeau hm pour le calcul avances à la dent avec le logiciel "HCT".

Valori standard delle velocità di taglio  $v_c$  degli spessorimedi hm utili ai fini del calcolo dell'avanzamento del centro fresa con il nostro programma "HCT".

Matière à usiner Materiale da lavorare	Dureté Durezza Brinell (HB)	Vitesse de coupe Velocità di taglio $v_c$ (m/min)		Epaisseur moy. du copeau Spessore medio del truciolo $h_m$ (mm)	
		AS4B			
<b>P</b> Acier au carbone Acciai al carbonio	0,2% C	140	240	0,14	
	0,4% C	180	210		
	0,6% C	200	160		
	Acier allié Acciai legati	recuit ricotti	180	150	0,1
		traités bonificati	280	120	
			350	70	
Acier hautement allié Acciai alto legati (>5%)	recuit ricotti	200	70	0,1	
Acier coulé Acciai fusi	non allié non legati	180	180	0,1	
	allié legate	220	120		
<b>M</b> Acier inoxydable Acciai inossidabili	martensitique ferritique martensitici, ferritici	200	130	0,09	
	austenitique austenitici	180	120	0,08	
<b>K</b> Fonte grise Ghise	basse ténacité alta tenacità	180	100	0,16	
	haute ténacité bassa tenacità	250	90		
	Fonte graph. sphéroïdale Ghise sferoidali	ferritique ferritici	160	120	0,13
		perlitique perlitici	250	60	
	Fonte malléable Ghise malleabili	ferritique ferritici	125	100	0,13
		perlitique perlitici	225	120	
<b>N</b> Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	traitem. impossible non temprabili	30-80			
	traitement possible temprabili	80-120			
	Alliage de fonte d'aluminium Leghe d'alluminio fuso	traitem. impossible non temprabili	80		
		traitement possible temprabili	100		
	Alliage de cuivre Leghe di rame	traitem. impossible non temprabili	90		
		traitement possible temprabili	100		
<b>S</b> Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Fe)	recuit ricotti	200	80	0,09	
	trempé temprati	275	-		
	Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Ni, Co)	recuit ricotti	250	40	0,09
		trempé temprati	350	-	



# NOUVEAU

# NOVITÀ

## Fraisage tangentielle avec le système 406

- pour le fraisage exacte  
d'épaulement à 90°
- Diamètre de coupe D<sub>s</sub> de  
Ø 16 - Ø 40 mm

## Fresatura a inserti tangenziali con nuovo sistema 406

- per fresature a spallamento retto
- fresa con diametri da 16 a 40 mm

HORN - L'EXCELLENCE TECHNOLOGIQUE  
HORN: AVANGUARDIA TECNOLOGICA







## Fraisage tangentielle avec le système 406

Système de fraisage tangentiel breveté à plaquette vissée.

Le système de fraisage tangentiel breveté de HORN est complété par une gamme supplémentaire de fraises. Le nouveau système de fraisage 406 représente des plaquettes de coupe à quatre tranchants de forme rhombique. Les queues de fraises avec logement DIN 1835-B sont disponibles dans les diamètres de coupe circulaire suivants: 16, 20, 25, 32 et 40 mm. Elles possèdent deux à six nouvelles plaquettes de coupe de type 406. Les plaquettes de coupe rhombiques réversibles, affûtées avec précision, permettent d'atteindre des précisions élevées et des qualités de surface supérieures. Les angles de dégagement et axiaux positifs assurent une coupe sans effort.

L'arête secondaire avec un chanfrein intégré garantit des planétés de surface optimales. Un chanfrein supplémentaire assure un angle d'attaque stable ainsi qu'une opération de fraisage particulièrement régulière. Les plaquettes de coupe réversibles en carbure AS4B, un revêtement en TiAlN.

De plus les parties en mouvement sont équipées "projections" sur l'étendue des plaquettes de coupe prévues sur le pourtour offrant un angle de dépouille optimisé sur chaque coupe principale ainsi qu'une protection de surface supplémentaire de l'arête principale en retrait.

Les plaquettes de coupe avec un rayon d'angle de 0,4 mm permettent d'obtenir des profondeurs de coupe allant jusqu'à 6,3 mm et conviennent pour le fraisage d'épaulements à 90° précis. Il est ainsi possible d'utiliser l'intégralité de la longueur de coupe.

## Fresatura a inserti tangenziali con nuovo sistema 409

Sistema di fresatura tangenziale a inserti brevettati indexabili con serraggio a vite

Il Sistema brevettato HORN di fresatura tangenziale è composto ora da un più ampio range di frese. Il nuovo sistema 406, equipaggiato con inserti indexabili romboidali a 4 taglienti, è stato progettato con frese a diametro inferiore al sistema 409.

I corpi fresa con attacco cilindrico (secondo DIN 1835-B) sono disponibili nei diametri 16, 20, 25, 32 e 40 mm su cui vengono montati un numero compreso tra 2 e 6 inserti di taglio di tipo 406.

L'inserto indexabile romboidale è affilato di precisione e raggiunge un elevato grado di accuratezza con un'ottima qualità superficiale. Gli angoli di taglio positivi sia assialmente che radialmente garantiscono un taglio morbido. La spoglia inferiore, dotata di fase raschiante, produce un'incredibile finitura superficiale. Un'addizionale superficie raschiante fornisce un angolo di taglio stabile e garantisce un processo di fresatura estremamente morbido. Gli inserti indexabili nel grado AS4B, substrato in metallo duro estremamente tenace, sono rivestiti TiAlN con metodo di ultima generazione.

La caratteristica forma del tagliente principale che sporge dal perimetro dell'inserto permette un'incremento della seconda spoglia inferiore e al contempo protegge il tagliente contrapposto del medesimo inserto. Gli inserti con raggio 0.4 mm raggiungono profondità di taglio di 6.3 mm e si rendono disponibili ad eseguire spallamenti perfettamente retti. Durante questa tipologia di fresatura si può utilizzare il filo tagliente per tutta la sua lunghezza.



# FRAISAGE TANGENTIELLE

## FRESATURA TANGENZIALE



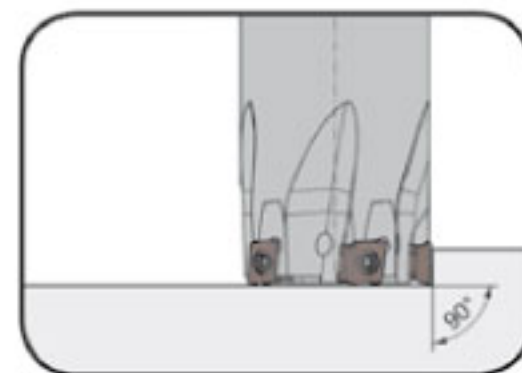
P

### CORPS DE FRAISE Type

#### CORPO FRESA Tipo

## M406

avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione interna



Diamètre de coupe	Diametro Ds	16/20/25/32/40 mm
-------------------	-------------	-------------------

Matière du corps: **Acier (non recommandé pour le frettage)**  
Gambo in acciaio (sconsigliato per calettamento a caldo)

à utiliser avec Plaquette amovible  
da utilizzare con Inserto

Type 406  
Tipo

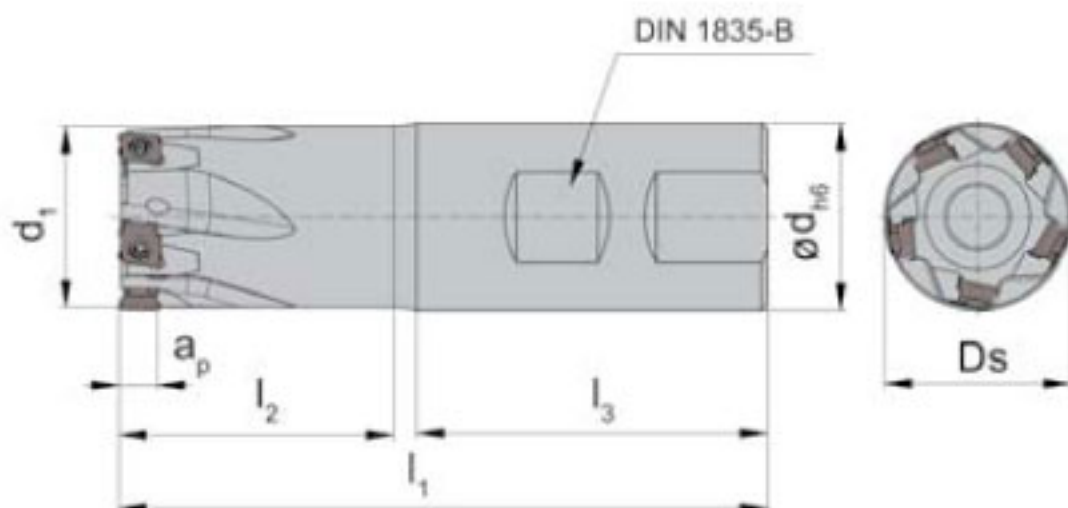


Illustration de coupe à droite représentée  
Figura = taglio destro

N° de commande Codice prodotto	Z	Ds	ap	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d	d <sub>1</sub>
M406.016.D16.3.02B	2	16	6,3	75	25	48	16	15
M406.020.D20.4.03B	3	20	6,3	85	33	50	20	19
M406.025.D25.5.04B	4	25	6,3	95	37	56	25	24
M406.032.D32.6.05B	5	32	6,3	111	47	60	32	31
M406.040.D32.6.06B	6	40	6,3	111	-	60	32	39

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Valeur du couple de serrage des vis = 1,2 Nm.  
Coppia di serraggio per vite = 1,2 Nm.

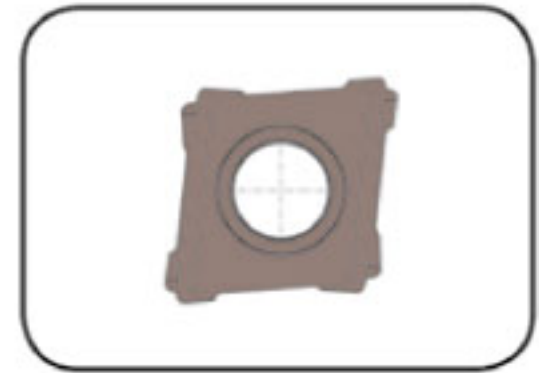
### Pièces détachées

#### Ricambi

Corps de fraise Corpo fresa	Vis Vite	Tournevis TORX PLUS® Cacciavite TORX PLUS®
M406.0...02B/03B	030.2669.T8P	T8PL
M406.0...04B/05B/06B	030.2608.T8P	T8PL

P

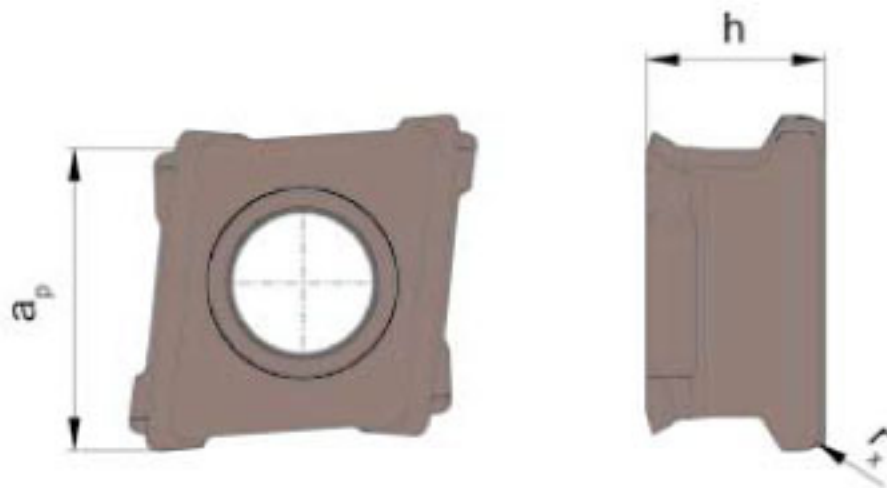
**PLAQUETTE AMOVIBLE Type 406**  
**INSERTO Tipo**



Profondeur de coupe jusqu'à    Profondità di taglio fino a    6,3 mm

à utiliser avec Corps de fraise  
 da utilizzare con Corpo fresa

Type M406  
 Tipo



avec 4 arêtes de coupe utilisables  
 con 4 taglienti

N° de commande Codice prodotto	$a_p$	$h$	$r_x$	AS4B
<b>R406.063.U.04</b>	6,3	3,85	0,4	▲
▲ en stock / a stock    Δ 4 semaines / consegna 4 settimane				P ●
● Premier choix / raccomandato				M ○
○ Choix alternatif / alternativa				K ○
■ Nuance non revêtue / non rivestito				N ○
■ Nuance revêtue / rivestito				S ●
■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet				H
Dimensions en mm Dimensioni in mm				Nuance Leghe

Valeurs indicative des vitesses de coupe et des épaisseurs moyennes du copeau hm pour le calcul avances à la dent avec le logiciel "HCT".

Valori standard delle velocità di taglio  $v_c$  degli spessorimedi hm utili ai fini del calcolo dell'avanzamento del centro fresa con il nostro programma "HCT".

Matière à usiner Materiale da lavorare		Dureté Durezza Brinell (HB)	Vitesse de coupe Velocità di taglio $v_c$ (m/min)	Epaisseur moy. du copeau Spessore medio del truciolo $h_m$ (mm)		
AS4B						
<b>P</b>	Acier au carbone Acciai al carbonio	0,2% C	240	0,14		
		0,4% C	210			
		0,6% C	160			
	Acier allié Acciai legati	recuit ricotti	180	150	0,1	
		traités bonificati	280			120
			350			
Acier hautement allié Acciai alto legati (>5%)	recuit ricotti	200	70	0,1		
Acier coulé Acciai fusi	non allié non legati	180	180	0,1		
	allié legate	220	120			
<b>M</b>	Acier inoxydable Acciai inossidabili	martensitique ferritique martensitici, ferritici	200	130	0,09	
		austenitique austenitici	180	120	0,08	
<b>K</b>	Fonte grise Ghise	basse ténacité alta tenacità	180	100	0,16	
		haute ténacité bassa tenacità	250	90		
	Fonte graph. sphéroïdale Ghise sferoidali	ferritique ferritici	160	120	0,13	
		perlitique perlitici	250	60		
	Fonte malléable Ghise malleabili	ferritique ferritici	125	100	0,13	
		perlitique perlitici	225	120		
<b>N</b>	Alliage d'aluminium Leghe d'alluminio	traitem. impossible non temprabili	30-80			
		traitement possible temprabili	80-120			
	Alliage de fonte d'aluminium Leghe d'alluminio fuso	traitem. impossible non temprabili	80			
		traitement possible temprabili	100			
Alliage de cuivre Leghe di rame	traitem. impossible non temprabili	90				
	traitement possible temprabili	100				
<b>S</b>	Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Fe)	recuit ricotti	200	80	0,09	
		trempe temprati	275	-		
	Alliage réfractaire Leghe resistenti al calore (Ni, Co)	recuit ricotti	250	40	0,09	
		trempe temprati	350	-		





## Fraise carbure monobloc

pour

- Acier classique
- Acier à haute résistance
- Acier traité
- Acier au chrome cobalt
- Graphite
- Aluminium

## Frese integrali in metallo duro

per

- Acciai convenzionali
- Acciai ad alta resistenza
- Acciai temprati
- Leghe Cobalto-cromo
- Grafite
- Alluminio

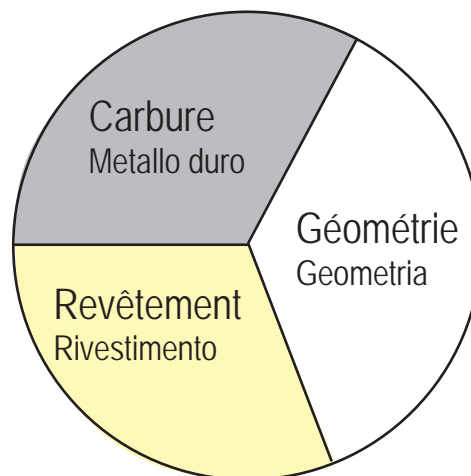


Q

Le fondement du système DS, repose sur un équilibre adéquate de trois composantes adaptées à l'application.

Pour chaque application, les trois composantes sont combinées dans un outil.

Alla base del Sistema DS Vi è un'ottima combinazione di 3 elementi: il metallo duro di base, la geometria ed il rivestimento, ottimizzati in funzione del materiale da lavorare. Per ogni tipo di applicazione, i 3 elementi sono combinati in modo da dare il miglior risultato alla fresa.



**SYSTÈME DP**  
**SISTEMA DP**

pour  
per

**P**

Acier classique  
Acciai convenzionali

Q4-Q20

**SYSTÈME DS**  
**SISTEMA DS**

pour  
per

**P**

Acier à haute résistance  
Acciai ad alta resistenza

Q21-Q69

**H**

Acier traité  
Acciai temprati

Q70-Q115

**S**

Alliage de chrome cobalt  
Leghe cobalto-cromo

Q116-Q127

**N**

Graphite  
Grafite

Q128-Q145

Aluminium (Synthétiques)  
Alluminio (Sintetici)

Q146-Q181

## TRAVAIL DE HAUT RENDEMENT - pour aciers -



### LAVORAZIONE ALTA VELOCITÀ

- su acciaio -

**P Acier classique**  
**Acciai convenzionali**

	type tipo	Page Pag.
Fraise d'ébauche/finition Frese per lavorazioni di sgrossatura/finitura	DPX	Q6
Fraise à chanfreiner/ébavurer Frese per sbavatura	DPFF	Q7
Fraise d'ébauche avec un profil ripper Frese per sgrossatura con romptruciolo	DPS	Q8
Fraises d'ébauche avec brise-copeaux Frese per sgrossatura con dividi-truciolo	DPSB	Q9
Fraises d'ébauche à angle d'hélice variable Frese per sgrossatura a elica non simmetrica	DPSV	Q10
Fraises d'ébauche Frese per sgrossatura	DPSG	Q11 -Q12
Fraises, à angles vifs Fresa, a spigolo vivo	DPT	Q13
Fraises toriques Frese Toriche	DPTR	Q14-Q15
Fraises Frese	DPM	Q16
Fraise hémispherique Frese sferiche	DPK	Q17-Q19
Conditions de coupe Parametri di taglio	DPK	Q20

# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA

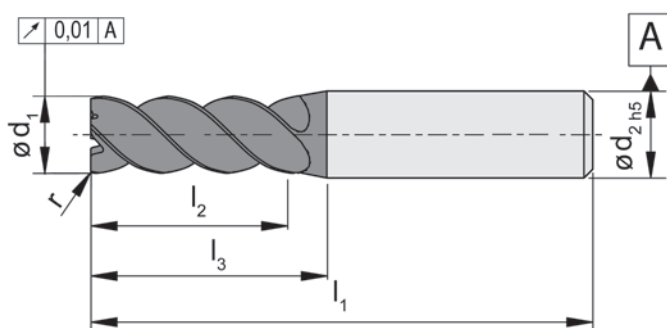


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

## DPX

4-lèvres, 35°-38° angle d'hélice, avec rayon  
4 taglienti, angolo d'elica 35°-38°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Version Versione	TF2K
DPX.4.03.025.06.11	3	6	57	11		0,25			▲
DPX.4.03.050.06.13	3	6	57	13		0,50			▲
DPX.4.04.050.06.13	4	6	57	13		0,50			▲
DPX.4.05.050.06.13	5	6	57	13		0,50			▲
DPX.4.06.050.06.13	6	6	57	13		0,50			▲
DPX.4.06.100.06.13	6	6	57	13		1,00			▲
DPX.4.06.150.06.13	6	6	57	13		1,50			▲
DPX.4.08.050.08.19	8	8	63	19		0,50			▲
DPX.4.08.100.08.19	8	8	63	19	-	1,00	4	Weldon	▲
DPX.4.08.150.08.19	8	8	63	19		1,50			▲
DPX.4.10.050.10.22	10	10	72	22		0,50			▲
DPX.4.10.100.10.22	10	10	72	22		1,00			▲
DPX.4.10.150.10.22	10	10	72	22		1,50			▲
DPX.4.12.050.12.26	12	12	83	26		0,50			▲
DPX.4.12.150.12.26	12	12	83	26		1,50			▲
DPX.4.16.150.16.32	16	16	92	32		1,50			▲
DPX.4.16.300.16.32	16	16	92	32		3,00			▲
DPX.4.03.025.06.A21	3	6	57	11	21	0,25			▲
DPX.4.03.050.06.A21	3	6	57	13	21	0,50			▲
DPX.4.04.050.06.A21	4	6	57	13	21	0,50			▲
DPX.4.05.050.06.A21	5	6	57	13	21	0,50			▲
DPX.4.06.050.06.A21	6	6	57	13	21	0,50			▲
DPX.4.06.100.06.A21	6	6	57	13	21	1,00			▲
DPX.4.06.150.06.A21	6	6	57	13	21	1,50			▲
DPX.4.08.050.08.A28	8	8	63	19	28	0,50			▲
DPX.4.08.100.08.A28	8	8	63	19	28	1,00	4	Weldon	▲
DPX.4.08.150.08.A28	8	8	63	19	28	1,50			▲
DPX.4.10.050.10.A32	10	10	72	22	32	0,50			▲
DPX.4.10.100.10.A32	10	10	72	22	32	1,00			▲
DPX.4.10.150.10.A32	10	10	72	22	32	1,50			▲
DPX.4.12.050.12.A38	12	12	83	26	38	0,50			▲
DPX.4.12.150.12.A38	12	12	83	26	38	1,50			▲
DPX.4.16.150.16.A44	16	16	92	32	44	1,50			▲
DPX.4.16.300.16.A44	16	16	92	32	44	3,00			▲

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Nuance  
Leghe

P	●
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■

# FRAISE À CHANFREINER/ÉBAVURER

## FRESE PER SBAVATURA

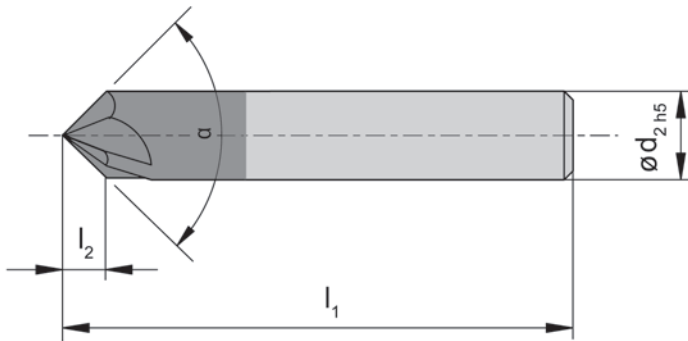


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

### DPFF

Chanfreiner/ébaivurer 60° - 120°  
Sbavatura 60°-120°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	α	Z	Version Versione	TF2K
DPFF.4.04.011.120	4	4	51	1,1	120°	4	-	▲
DPFF.4.06.017.120	6	6	64	1,7			Weldon	▲
DPFF.4.08.023.120	8	8	64	2,3			Weldon	▲
DPFF.4.10.028.120	10	10	70	2,8			Weldon	▲
DPFF.4.12.034.120	12	12	78	3,4			Weldon	▲
DPFF.4.04.035.060	4	4	51	3,5	60°	4	-	▲
DPFF.4.06.052.060	6	6	64	5,2			Weldon	▲
DPFF.4.08.069.060	8	8	64	6,9			Weldon	▲
DPFF.4.10.087.060	10	10	70	8,7			Weldon	▲
DPFF.4.12.104.060	12	12	78	10,4			Weldon	▲
DPFF.4.04.020.090	4	4	51	2,0	90°	4	-	▲
DPFF.4.06.030.090	6	6	64	3,0			Weldon	▲
DPFF.4.08.040.090	8	8	64	4,0			Weldon	▲
DPFF.4.10.050.090	10	10	70	5,0			Weldon	▲
DPFF.4.12.060.090	12	12	78	6,0			Weldon	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	
K	
N	
S	
H	

Nuance  
Leghe

# FRAISE D'ÉBAUCHE avec un profil ripper FRESE PER SGROSSATURA con rompitruciolo

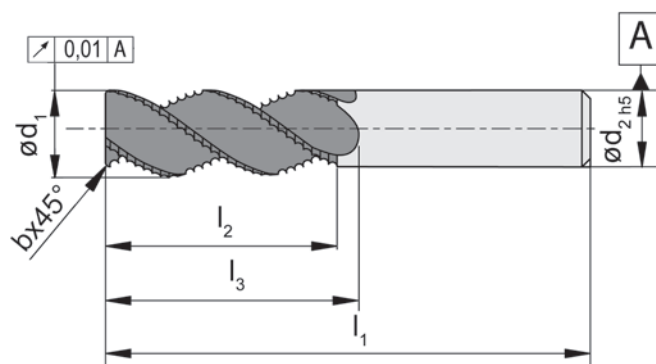


## Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

# DPS

3-/ 4-/ 5-/ 6-lèvres, 45° angle d'hélice, avec chanfrein  
3/4/5/6 taglienti, angolo d'elica 45°, con spigolo smussato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Z	Version Versione	TF2K
DPS.3.04.025.06.11	4	6	0,25	57	11		3	Weldon	▲
DPS.4.05.025.06.13	5	6	0,25	57	13		4		▲
DPS.4.06.025.06.13	6	6	0,25	57	13		4		▲
DPS.4.08.025.08.19	8	8	0,25	63	19		4		▲
DPS.4.10.025.10.22	10	10	0,25	72	22	-	4		▲
DPS.4.12.025.12.26	12	12	0,25	83	26		4		▲
DPS.5.16.025.16.32	16	16	0,25	92	32		5		▲
DPS.6.20.040.20.38	20	20	0,40	104	38		6		▲
DPS.4.06.025.06.A21	6	6	0,25	57	13	21	4	Weldon	▲
DPS.4.08.025.08.A27	8	8	0,25	63	19	27	4		▲
DPS.4.10.025.10.A32	10	10	0,25	72	22	32	4		▲
DPS.4.12.025.12.A38	12	12	0,25	83	26	38	4		▲
DPS.5.16.025.16.A44	16	16	0,25	92	32	44	5		▲
DPS.6.20.040.20.A54	20	20	0,40	104	38	54	6		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	
K	
N	
S	
H	

Nuance

Leghe

# FRAISE D'ÉBAUCHE avec brise-copeaux FRESE PER SGROSSATURA con dividi-truciolo

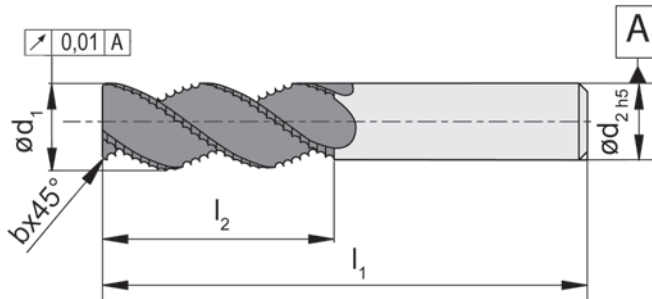


## Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

## DPSB

4-lèvres, 45° angle d'hélice, avec chanfrein  
4 taglienti, angolo d'elica 45°, con spigolo smussato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	Version Versione	TF2K
DPSB.4.04.025.06.11	4	6	0,25	57	11	4	Weldon	▲
DPSB.4.05.025.06.13	5	6	0,25	57	13			▲
DPSB.4.06.025.06.13	6	6	0,25	57	13			▲
DPSB.4.08.025.08.19	8	8	0,25	63	19			▲
DPSB.4.10.025.10.22	10	10	0,25	72	22			▲
DPSB.4.12.025.12.26	12	12	0,25	83	26			▲
DPSB.4.16.025.16.32	16	16	0,25	92	32			▲
DPSB.4.20.040.20.38	20	20	0,40	104	38			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■

Nuance  
Leghe



# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA

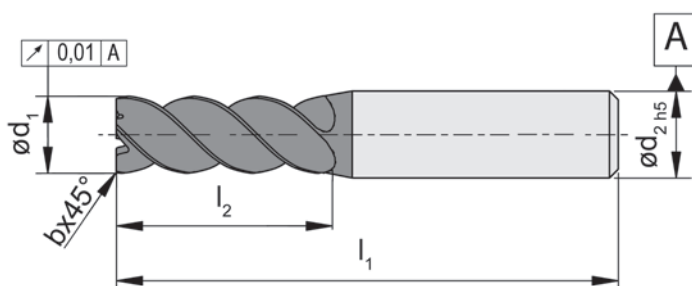


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

## DPSV

4-lèvres, 35°-38° angle d'hélice, avec chanfrein  
4 taglienti, angolo d'elica 35°-38°, con spigolo smussato



hélice variable  
Elica non simmetrica

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	Version Versione	TF2K
DPSV.4.04.025.06.11	4	6	0,25	57	11	4	Weldon	▲
DPSV.4.05.025.06.13	5	6	0,25	57	13			▲
DPSV.4.06.025.06.13	6	6	0,25	57	13			▲
DPSV.4.08.025.08.19	8	8	0,25	63	19			▲
DPSV.4.10.025.10.22	10	10	0,25	72	22			▲
DPSV.4.12.025.12.26	12	12	0,25	83	26			▲
DPSV.4.16.025.16.32	16	16	0,25	92	32			▲
DPSV.4.20.040.20.38	20	20	0,40	104	38			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	
K	
N	
S	
H	

Nuance  
Leghe

# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA

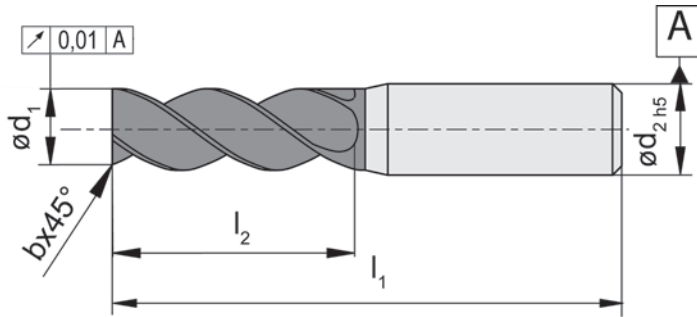


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

### DPSG

3-lèvres, 50° angle d'hélice, avec chanfrein  
3 taglienti, angolo d'elica 50°, con spigolo smussato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	Version Versione	TF2K
DPSG.3.02.010.03.08	2	3	0,10	40	8	3	-	▲
DPSG.3.03.010.03.10	3	3	0,10	40	10		-	▲▲
DPSG.3.04.010.04.12	4	4	0,10	50	12		-	▲▲▲
DPSG.3.05.015.05.15	5	5	0,15	50	15		-	▲▲▲▲
DPSG.3.06.015.06.15	6	6	0,15	65	15		Weldon	▲▲▲▲▲
DPSG.3.08.020.08.20	8	8	0,20	65	20		Weldon	▲▲▲▲▲▲
DPSG.3.10.020.10.22	10	10	0,20	70	22		Weldon	▲▲▲▲▲▲▲
DPSG.3.12.025.12.25	12	12	0,25	80	25		Weldon	▲▲▲▲▲▲▲▲
DPSG.3.16.025.16.35	16	16	0,25	90	35		Weldon	▲▲▲▲▲▲▲▲▲
DPSG.3.20.025.20.40	20	20	0,25	102	40		Weldon	▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■

Nuance  
Leghe

# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA

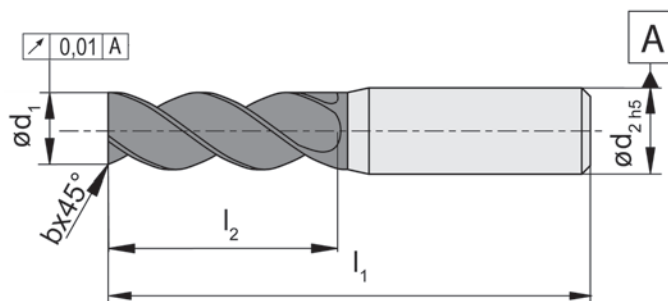


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

## DPSG

4-lèvres, 55° angle d'hélice, avec chanfrein  
4 taglienti, angolo d'elica 50°, con spigolo smussato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	Version Versione	TF2K
DPSG.4.03.010.03.10	3	3	0,10	40	10	4	-	▲
DPSG.4.04.010.04.12	4	4	0,10	50	12		-	▲
DPSG.4.05.015.05.15	5	5	0,15	50	15		-	▲
DPSG.4.06.015.06.15	6	6	0,15	65	15		Weldon	▲
DPSG.4.08.020.08.20	8	8	0,20	65	20		Weldon	▲
DPSG.4.10.020.10.22	10	10	0,20	70	22		Weldon	▲
DPSG.4.12.025.12.25	12	12	0,25	80	25		Weldon	▲
DPSG.4.16.025.16.35	16	16	0,25	90	35		Weldon	▲
DPSG.4.20.025.20.40	20	20	0,25	102	42		Weldon	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■

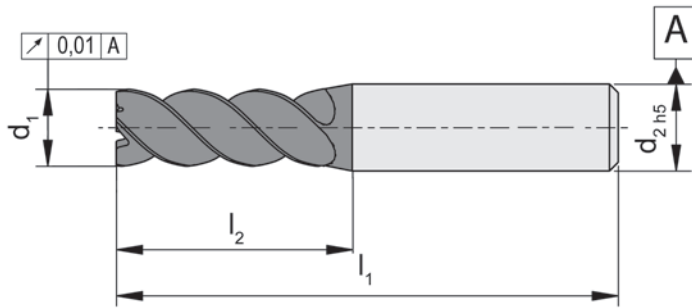
Nuance  
Leghe

Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

DPT

4-lèvres, angle d'hélice 30°  
4 taglienti, angolo d'elica 30



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	Version Versione	TF2K
DPT.4.01.00.03.03	1,0	3	40	3	4	-	▲
DPT.4.15.00.03.05	1,5	3	40	5			▲
DPT.4.02.00.03.07	2,0	3	40	7			▲
DPT.4.25.00.03.07	2,5	3	40	7			▲
DPT.4.03.00.03.10	3,0	3	40	10			▲
DPT.4.35.00.04.12	3,5	4	50	12			▲
DPT.4.04.00.04.15	4,0	4	50	15			▲
DPT.4.45.00.05.15	4,5	5	50	15			▲
DPT.4.05.00.05.15	5,0	5	50	15			▲
DPT.4.07.00.08.20	7,0	8	65	20			▲
DPT.4.09.00.10.22	9,0	10	70	22			▲
DPT.4.11.00.11.25	11,0	11	70	25	▲		
DPT.4.06.00.06.20	6,0	6	65	20	4	Weldon	▲
DPT.4.08.00.08.20	8,0	8	65	20			▲
DPT.4.10.00.10.22	10,0	10	70	22			▲
DPT.4.12.00.12.25	12,0	12	80	25			▲
DPT.4.14.00.14.30	14,0	14	90	30			▲
DPT.4.16.00.16.32	16,0	16	90	32			▲
DPT.4.18.00.18.35	18,0	18	100	35			▲
DPT.4.20.00.20.38	20,0	20	100	38			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	■
K	■
N	■
S	■
H	■

Nuance  
Leghe

# FRAISE TORIQUE

## FRESE TORICHE

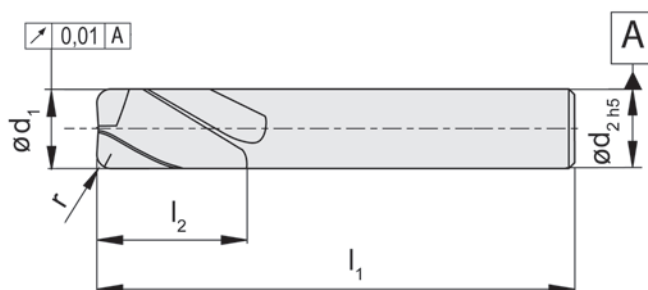


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

# DPTR

2-lèvres, 30° angle d'hélice, avec rayon  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	Z	Version Versione	TF2K
DPTR.2.03.03.06.12	3	6	50	12	0,3			▲
DPTR.2.04.03.06.15	4	6	50	15	0,3			▲
DPTR.2.04.05.06.15	4	6	50	15	0,5			▲
DPTR.2.05.03.06.20	5	6	60	20	0,3			▲
DPTR.2.05.05.06.20	5	6	60	20	0,5			▲
DPTR.2.06.03.06.20	6	6	60	20	0,3			▲
DPTR.2.06.05.06.20	6	6	60	20	0,5			▲
DPTR.2.06.10.06.20	6	6	60	20	1,0			▲
DPTR.2.08.03.08.25	8	8	70	25	0,3			▲
DPTR.2.08.05.08.25	8	8	70	25	0,5			▲
DPTR.2.08.10.08.25	8	8	70	25	1,0			▲
DPTR.2.08.15.08.25	8	8	70	25	1,5			▲
DPTR.2.08.20.08.25	8	8	70	25	2,0			▲
DPTR.2.10.03.10.30	10	10	90	30	0,3			▲
DPTR.2.10.05.10.30	10	10	90	30	0,5			▲
DPTR.2.10.10.10.30	10	10	90	30	1,0	2	Weldon	▲
DPTR.2.10.15.10.30	10	10	90	30	1,5			▲
DPTR.2.10.20.10.30	10	10	90	30	2,0			▲
DPTR.2.12.05.12.30	12	12	90	30	0,5			▲
DPTR.2.12.10.12.30	12	12	90	30	1,0			▲
DPTR.2.12.15.12.30	12	12	90	30	1,5			▲
DPTR.2.12.20.12.30	12	12	90	30	2,0			▲
DPTR.2.16.05.16.50	16	16	110	50	0,5			▲
DPTR.2.16.10.16.50	16	16	110	50	1,0			▲
DPTR.2.16.15.16.50	16	16	110	50	1,5			▲
DPTR.2.16.20.16.50	16	16	110	50	2,0			▲
DPTR.2.20.05.20.50	20	20	110	50	0,5			▲
DPTR.2.20.10.20.50	20	20	110	50	1,0			▲
DPTR.2.20.15.20.50	20	20	110	50	1,5			▲
DPTR.2.20.20.20.50	20	20	110	50	2,0			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

P	•
M	
K	
N	
S	

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

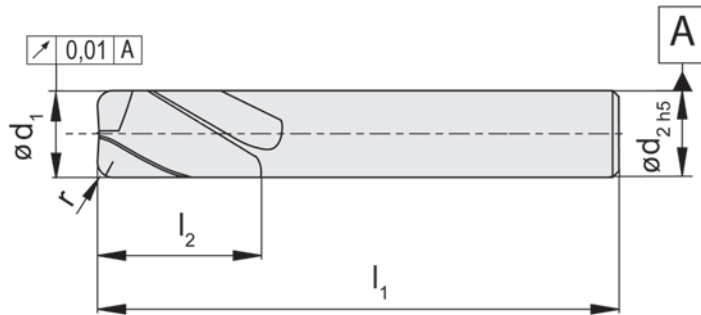
Nuance  
Leghe

**Matériaux non traités**

Fresatura di materiali non trattati

**DPTR**

4-lèvres, 30° angle d'hélice, avec rayon  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	Z	Version Versione	TF2K
DPTR.4.03.03.06.12	3	6	50	12	0,3			▲
DPTR.4.04.03.06.15	4	6	50	15	0,3			▲
DPTR.4.04.05.06.15	4	6	50	15	0,5			▲
DPTR.4.05.03.06.20	5	6	60	20	0,3			▲
DPTR.4.05.05.06.20	5	6	60	20	0,5			▲
DPTR.4.06.03.06.20	6	6	60	20	0,3			▲
DPTR.4.06.05.06.20	6	6	60	20	0,5			▲
DPTR.4.06.10.06.20	6	6	60	20	1,0			▲
DPTR.4.08.03.08.25	8	8	70	25	0,3			▲
DPTR.4.08.05.08.25	8	8	70	25	0,5			▲
DPTR.4.08.10.08.25	8	8	70	25	1,0			▲
DPTR.4.08.15.08.25	8	8	70	25	1,5			▲
DPTR.4.08.20.08.25	8	8	70	25	2,0			▲
DPTR.4.10.03.10.30	10	10	90	30	0,3			▲
DPTR.4.10.05.10.30	10	10	90	30	0,5			▲
DPTR.4.10.10.10.30	10	10	90	30	1,0	4	Weldon	▲
DPTR.4.10.15.10.30	10	10	90	30	1,5			▲
DPTR.4.10.20.10.30	10	10	90	30	2,0			▲
DPTR.4.12.05.12.30	12	12	90	30	0,5			▲
DPTR.4.12.10.12.30	12	12	90	30	1,0			▲
DPTR.4.12.15.12.30	12	12	90	30	1,5			▲
DPTR.4.12.20.12.30	12	12	90	30	2,0			▲
DPTR.4.16.05.16.50	16	16	110	50	0,5			▲
DPTR.4.16.10.16.50	16	16	110	50	1,0			▲
DPTR.4.16.15.16.50	16	16	110	50	1,5			▲
DPTR.4.16.20.16.50	16	16	110	50	2,0			▲
DPTR.4.20.05.20.50	20	20	110	50	0,5			▲
DPTR.4.20.10.20.50	20	20	110	50	1,0			▲
DPTR.4.20.15.20.50	20	20	110	50	1,5			▲
DPTR.4.20.20.20.50	20	20	110	50	2,0			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	
K	
N	
S	

Nuance  
Leghe



# FRAISE multi dents

## FRESE multitaglienti

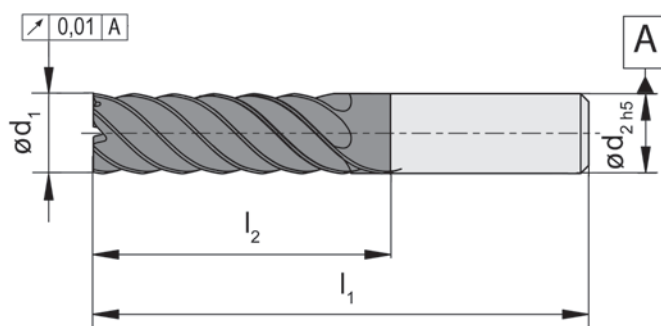


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

# DPM

6-/8-lèvres, 45° angle d'hélice  
6/8 taglienti, angolo d'elica 45°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	Version Versione	TF2K
<b>DPM.6.06.00.06.13</b>	6	6	58	13	6	Weldon	▲
<b>DPM.6.08.00.08.19</b>	8	8	65	19	6		▲
<b>DPM.6.10.00.10.22</b>	10	10	72	22	6		▲
<b>DPM.6.12.00.12.26</b>	12	12	83	26	6		▲
<b>DPM.6.16.00.16.32</b>	16	16	92	32	6		▲
<b>DPM.8.18.00.20.32</b>	18	20	92	32	8		▲
<b>DPM.8.20.00.20.38</b>	20	20	103	38	8		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	
K	
N	
S	
H	

Nuance

Leghe

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

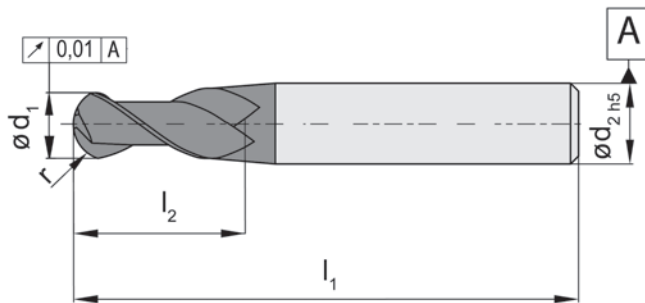


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

## DPK

2-lèvres, angle d'hélice 30°  
2 taglienti, angolo d'elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	Z	Version Versione	TF2K
DPK.2.010.03.03	1,0	3	40	3	0,50		-	▲
DPK.2.015.03.05	1,5	3	40	5	0,75		-	▲
DPK.2.020.03.07	2,0	3	40	7	1,00		-	▲
DPK.2.025.03.07	2,5	3	40	7	1,25		-	▲
DPK.2.030.03.10	3,0	3	40	10	1,50		-	▲
DPK.2.035.04.12	3,5	4	50	12	1,75		-	▲
DPK.2.040.04.15	4,0	4	50	15	2,00		-	▲
DPK.2.045.05.15	4,5	5	50	15	2,25		-	▲
DPK.2.050.05.15	5,0	5	50	15	2,50		-	▲
DPK.2.060.06.20	6,0	6	65	20	3,00		-	▲
DPK.2.070.08.20	7,0	8	65	20	3,50	2	Weldon	▲
DPK.2.080.08.20	8,0	8	65	20	4,00		Weldon	▲
DPK.2.090.10.22	9,0	10	70	22	4,50		Weldon	▲
DPK.2.100.10.22	10,0	10	70	22	5,00		Weldon	▲
DPK.2.110.11.25	11,0	11	70	25	5,50		Weldon	▲
DPK.2.120.12.25	12,0	12	80	25	6,00		Weldon	▲
DPK.2.140.14.30	14,0	14	90	30	7,00		Weldon	▲
DPK.2.160.16.32	16,0	16	90	32	8,00		Weldon	▲
DPK.2.180.18.35	18,0	18	100	35	9,00		Weldon	▲
DPK.2.200.20.38	20,0	20	100	38	10,00		Weldon	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	
K	
N	
S	
H	

Nuance  
Leghe

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

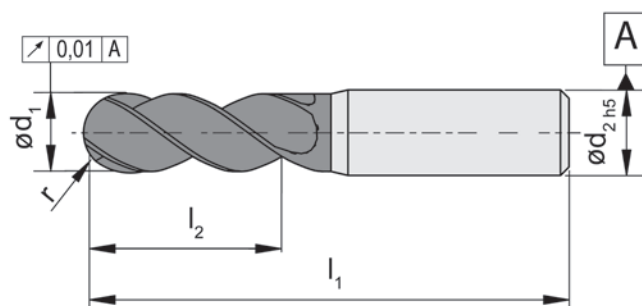


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

# DPK

3-lèvres, 30° angle d'hélice  
3 taglienti, angolo d'elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	Z	Version Versione	TF2K
DPK.3.015.03.05	1,5	3	40	5	0,75		-	▲
DPK.3.020.03.07	2,0	3	40	7	1,00		-	▲
DPK.3.025.03.07	2,5	3	40	7	1,25		-	▲
DPK.3.030.03.10	3,0	3	40	10	1,50		-	▲
DPK.3.035.04.12	3,5	4	50	12	1,75		-	▲
DPK.3.040.04.15	4,0	4	50	15	2,00		-	▲
DPK.3.045.05.15	4,5	5	50	15	2,25		-	▲
DPK.3.050.05.15	5,0	5	50	15	2,50		-	▲
DPK.3.060.06.20	6,0	6	65	20	3,00		Weldon	▲
DPK.3.070.08.20	7,0	8	65	20	3,50	3	Weldon	▲
DPK.3.080.08.20	8,0	8	65	20	4,00		Weldon	▲
DPK.3.090.10.22	9,0	10	70	22	4,50		Weldon	▲
DPK.3.100.10.22	10,0	10	70	22	5,00		Weldon	▲
DPK.3.110.11.25	11,0	11	70	25	5,50		Weldon	▲
DPK.3.120.12.25	12,0	12	80	25	6,00		Weldon	▲
DPK.3.140.14.30	14,0	14	90	30	7,00		Weldon	▲
DPK.3.160.16.32	16,0	16	90	32	8,00		Weldon	▲
DPK.3.180.18.35	18,0	18	100	35	9,00		Weldon	▲
DPK.3.200.20.38	20,0	20	100	38	10,00		Weldon	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

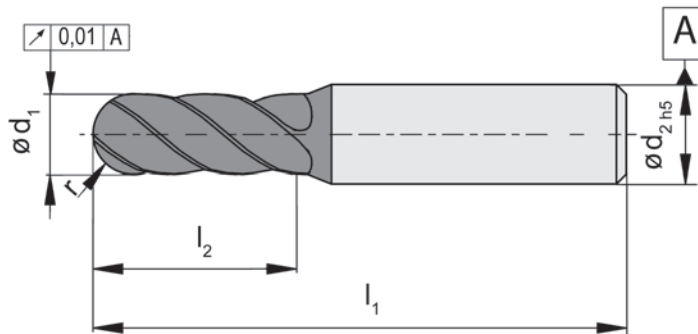


### Matériaux non traités

Fresatura di materiali non trattati

## DPK

4-lèvres, angle d'hélice 30°  
4 taglienti, angolo d'elica 30



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	Z	Version Versione	TF2K
DPK.4.010.03.03	1,0	3	40	3	0,50		-	▲
DPK.4.015.03.05	1,5	3	40	5	0,75		-	▲
DPK.4.020.03.07	2,0	3	40	7	1,00		-	▲
DPK.4.025.03.07	2,5	3	40	7	1,25		-	▲
DPK.4.030.03.10	3,0	3	40	10	1,50		-	▲
DPK.4.035.04.12	3,5	4	50	12	1,75		-	▲
DPK.4.040.04.15	4,0	4	50	15	2,00		-	▲
DPK.4.045.05.15	4,5	5	50	15	2,25		-	▲
DPK.4.050.05.15	5,0	5	50	15	2,50		-	▲
DPK.4.060.06.20	6,0	6	65	20	3,00		-	▲
DPK.4.070.08.20	7,0	8	65	20	3,50	4	Weldon	▲
DPK.4.080.08.20	8,0	8	65	20	4,00		Weldon	▲
DPK.4.090.10.22	9,0	10	70	22	4,50		Weldon	▲
DPK.4.100.10.22	10,0	10	70	22	5,00		Weldon	▲
DPK.4.110.11.25	11,0	11	70	25	5,50		Weldon	▲
DPK.4.120.12.25	12,0	12	80	25	6,00		Weldon	▲
DPK.4.140.14.30	14,0	14	90	30	7,00		Weldon	▲
DPK.4.160.16.32	16,0	16	90	32	8,00		Weldon	▲
DPK.4.180.18.35	18,0	18	100	35	9,00		Weldon	▲
DPK.4.200.20.38	20,0	20	100	38	10,00		Weldon	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	
K	
N	
S	
H	

Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DP

## PARAMETRI DI TAGLIO DP



### Fraise Système DP

#### Fresa Sistema DP

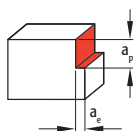
Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $V_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio	< 600	120-240
Acier allié / Acciai legati	< 1200	80-180
Acier hautement allié / Acciai alto legati	< 1400	50-120
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili austenitique/ferritique / austenitici/ferritici martensitique / martensitici	< 680 < 820	60-140 40-120
<b>K</b> Fonte grise / Ghise Acier coulé / Acciai fusi		80-180 60-140
<b>N</b> Alliage d'aluminium / Leghe d'alluminio		160-500
Cuivre / Rame		160-600
Laiton / Ottone		
Graphite / Grafite		
Synthétiques / Sintetici		
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore	< 3300	30-80
Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 2100	40-90
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		

### Tolérances

#### Tolleranze

Ø Programme Ø Campo	Diamètre de coupe Diametro	Fraise Ø Diametro gambo
≤ 3	0	0
	-0,025	-0,004
> 3 ≤ 6	0	0
	-0,030	-0,005
> 6 ≤ 10	0	0
	-0,036	-0,006
> 10 ≤ 18	0	0
	-0,043	-0,008
> 18 ≤ 30	0	0
	-0,052	-0,009

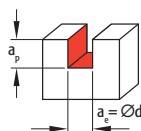
Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



Fraisage en coin  
Contornitura

$$a_p = 1,25 \times d \quad a_p = 1,50 \times d \quad a_p = 2,00 \times d$$

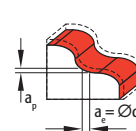
$$a_e = 0,40 \times d \quad a_e = 0,20 \times d \quad a_e = 0,05 \times d$$



Fraisage de rainures  
Fresa a disco

$$a_p = 0,50 \times d \quad a_p = 1,00 \times d$$

$$a_e = 1,00 \times d \quad a_e = 1,00 \times d$$



Copiage par fraisage  
Copiatura in fresatura

$$a_p = 0,10 \times d \quad a_p = 0,20 \times d$$

$$a_e = 0,40 \times d \quad a_e = 0,05 \times d$$

Ø d (mm)	ébauche sgrossatura	semi finition semi finitura	finition finitura
	$f_z$ (mm)	$f_z$ (mm)	$f_z$ (mm)
1	0,005	0,007	0,009
2	0,008	0,009	0,011
3	0,015	0,025	0,035
4	0,020	0,030	0,045
5	0,025	0,035	0,055
6	0,030	0,040	0,065
8	0,035	0,045	0,075
10	0,040	0,055	0,085
12	0,050	0,065	0,095
16	0,070	0,090	0,115
20	0,090	0,110	0,130

0,5 x d	1,0 x d
$f_z$ (mm)	$f_z$ (mm)
0,008	0,005
0,010	0,008
0,020	0,010
0,025	0,013
0,030	0,015
0,035	0,020
0,045	0,030
0,055	0,040
0,065	0,050
0,075	0,060
0,085	0,075

semi finition semi finitura	finition finitura
$f_z$ (mm)	$f_z$ (mm)
0,020	0,040
0,030	0,050
0,040	0,060
0,050	0,080
0,060	0,100
0,070	0,120
0,080	0,140
0,100	0,180
0,120	0,200
0,140	0,220
0,160	0,250

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

**P Acier à haute résistance**  
**Acciai ad alta resistenza**

Fraisage d'aciers traités et non jusqu'à dureté 70 HRC  
Fresatura su acciai trattati e non fino a 70 HRC

	type tipo	Page Pag.
Fraise hémisphérique, 2-/4-goujures Frese Sferiche, 2-/4-taglienti	DSK / DSKL DSK 220°	Q22-Q29
Microfraises hémisphériques, 2-goujures Microfrese sferiche , 2-taglienti	DSKM	Q30-Q35
Fraises Double rayon, 4-goujures Frese Raggiate, 4-taglienti	DSDS	Q36-Q39
Fraises toriques, 2-/4-goujures avec Rayon d'angles Frese Toriche, 2-/4-taglienti con Spigolo raggiato	DST	Q40-Q47
Fraises, 6-/8-/10-/12-/16-goujures avec et sans Rayon d'angles Frese, 6-/8-/10-/12-/16-taglienti con e senza Spigolo raggiato	DSM DSMR DSML	Q48-Q57
Fraises d'ébauche, 3-/4-goujures avec Rayon d'angles ou Chanfreins d'angles Frese per sgrossatura, 3-/4-taglienti con Spigolo raggiato o Spigolo smussato	DSR / DSF DSRF / DSRR DSRV / DSFF	Q58-Q65
Fraises, 4-/5-goujures avec Rayon d'angles Frese, 4-/5-taglienti con Spigolo raggiato	DSRV	Q66-Q67
Fraises Chanfreinage, 4-goujures Frese Smussatura, 4-taglienti	DSFF	Q68-Q69



# FRAISE HEMISPHERIQUE FRESE SFERICHE

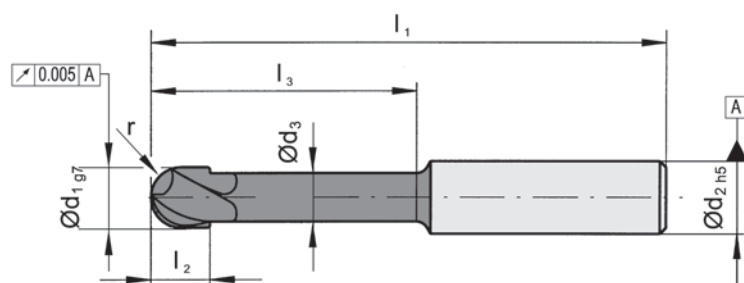


**Recommandé pour matériaux groupe II -  
matériaux traités et non traités**

## DSK

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

2-lèvres, angle d'hélice 30°  
2 taglienti, angolo d'elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3H	TS3K
DSK.2.010.063.06	1,0	6	0,9	63	2	4,5	0,50	2	▲	▲
DSK.2.015.063.06	1,5	6	1,4	63	2	4,5	0,75	2	▲	▲
DSK.2.020.063.06	2,0	6	1,9	63	3	5,5	1,00	2	▲	▲
DSK.2.020.077.06				77		15,5			▲	▲
DSK.2.030.063.06	3,0	6	2,9	63	4	7,5	1,50	2	▲	▲
DSK.2.030.077.06				77		15,5			▲	▲
DSK.2.040.063.06	4,0	6	3,8	63	5	8,5	2,00	2	▲	▲
DSK.2.040.077.06				77		15,5			▲	▲
DSK.2.050.063.06	5,0	6	4,7	63	5	10,5	2,50	2	▲	▲
DSK.2.050.077.06				77		20,5			▲	▲
DSK.2.060.063.06	6,0	6	5,6	63	6	25,5	3,00	2	▲	▲
DSK.2.060.077.06		6		77		35,5			▲	▲
DSK.2.060.099.08		8		99		25,5			▲	▲
DSK.2.080.063.08	8,0	8	7,4	63	8	25,5	4,00	2	▲	▲
DSK.2.080.077.08		8		77		35,5			▲	▲
DSK.2.080.099.08		8		99		50,5			▲	▲
DSK.2.080.119.10		10		119		30,5			▲	▲
DSK.2.100.077.10	10,0	10	9,4	77	10	35,5	5,00	2	▲	▲
DSK.2.100.099.10		10		99		55,5			▲	▲
DSK.2.100.119.12		12		119		30,5			▲	▲
DSK.2.120.077.12	12,0	12	11,4	77	12	35,5	6,00	2	▲	▲
DSK.2.120.099.12				99		55,5			▲	▲
DSK.2.160.099.16	16,0	16	15,4	100	20	50,0	8,00	2	▲	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	■	■
K	■	■
N	■	■
S	■	■
H	○	●

Nuance

Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSK

## PARAMETRI DI TAGLIO DSK



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio	< 750	< 250	
	Acier allié / Acciai legati	> 1000	< 300
	Acier à outil / Acciai da utensili	> 850 > 1000	> 250 > 300
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio	< 350	< 100	
	Aluminium / Alluminio < 5%Si	< 500	< 150
	Aluminium / Alluminio > 5%Si	< 400	< 120
	Cuivre / Rame	< 350	< 100
	Laiton / Ottone	< 700	< 200
	Graphite / Grafite		
	Synthétiques / Sintetici		
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore	< 900	< 300	
	Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc	300-500
		50-60 HRc	200-400
		58-70 HRc	

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:

1. Lubrification minimum
2. Air

Refrigerante consigliato:

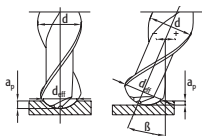
1. Lubrificazione minimale
2. Aria

HSM



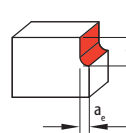
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

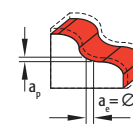


Pour le calcul de la vitesse  $v_c$  de coupe le diamètre efficace de coupe  $d_{eff}$  doit être pris en compte. Voir la formule.

Per il calcolo della velocità di taglio, deve essere considerato il diametro effettivo  $d_{eff}$ . Vedere la formula qui sotto.



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,5 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,5 mm



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,025 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,280 mm

$$\beta = 0: d_{eff} = 2 \cdot \sqrt{d \cdot a_p - a_p^2}$$

$$\beta \neq 0: d_{eff} = d \cdot \sin \left[ \beta \pm \arccos \left( \frac{d - 2a_p}{d} \right) \right]$$

#### Fraisage en coin Contornitura

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

type tipo	z	Ø d (mm)	Fraisage en coin Contornitura			Copiage par fraisage Copiatura in fresatura		
			$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSK	2	1,0	< 0,5	< 0,02	0,020 - 0,030	< 0,04	< 0,01	0,030 - 0,040
DSK	2	1,5	< 0,8	< 0,03	0,020 - 0,030	< 0,06	< 0,02	0,030 - 0,040
DSK	2	2,0	< 1,0	< 0,04	0,030 - 0,050	< 0,08	< 0,02	0,050 - 0,075
DSK	2	3,0	< 1,5	< 0,06	0,040 - 0,060	< 0,11	< 0,03	0,055 - 0,090
DSK	2	4,0	< 2,0	< 0,10	0,050 - 0,080	< 0,14	< 0,05	0,065 - 0,100
DSK	2	5,0	< 2,5	< 0,13	0,060 - 0,120	< 0,18	< 0,07	0,075 - 0,120
DSK	2	6,0	< 3,0	< 0,18	0,065 - 0,125	< 0,20	< 0,09	0,080 - 0,125
DSK	2	8,0	< 4,0	< 0,24	0,080 - 0,130	< 0,25	< 0,12	0,090 - 0,130
DSK	2	10,0	< 5,0	< 0,30	0,085 - 0,135	< 0,30	< 0,15	0,100 - 0,135
DSK	2	12,0	< 6,0	< 0,36	0,100 - 0,140	< 0,36	< 0,20	0,110 - 0,140
DSK	2	16,0	< 8,0	< 0,50	0,100 - 0,150	< 0,40	< 0,28	0,120 - 0,150

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE HEMISPHERIQUE FRESE SFERICHE

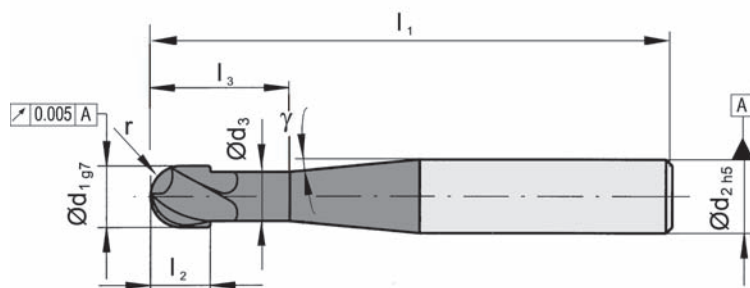


Recommandé pour matériaux groupe II -  
matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

## DSKL

2-lèvres, angle d'hélice 30°  
2 taglienti, angolo d'elica 30°



Série longue  
Serie lunga

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	TS3H	TS3K
<b>DSKL.2.060.149.08</b>	6	8	5,6	149	6	15	3	2	1,5°	▲	▲
<b>DSKL.2.080.149.10</b>	8	10	7,4	149	8	20	4	2	1,5°	△	▲
<b>DSKL.2.100.149.12</b>	10	12	9,4	149	10	25	5	2	1,5°	△	▲
<b>DSKL.2.160.149.16</b>	16	16	15,4	149	20	100	8	2	2°	△	▲
										P	•
										M	•
										K	•
										N	•
										S	•
										H	•

- ▲ en stock / a stock    △ 4 semaines / consegna 4 settimane
- Premier choix / raccomandato
- o Choix alternatif / alternativa
- Nuance non revêtue / non rivestito
- Nuance revêtue / rivestito
- brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC  
Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC  
Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC  
Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSKL

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKL



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	300-500 200-400

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

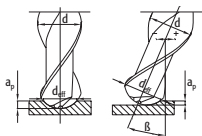
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HSM



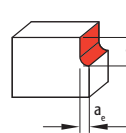
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

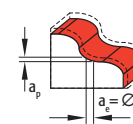


Pour le calcul de la vitesse  $v_c$  de coupe le diamètre efficace de coupe  $d_{eff}$  doit être pris en compte. Voir la formule.

Per il calcolo della velocità di taglio, deve essere considerato il diametro effettivo  $d_{eff}$ . Vedere la formula qui sotto.



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/ fino a 0,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/ fino a 0,36 mm



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/ fino a 0,03 x d  
 $a_e$  jusqu'à/ fino a 0,20 mm

$$\beta = 0: d_{eff} = 2 \cdot \sqrt{d \cdot a_p - a_p^2}$$

$$\beta \neq 0: d_{eff} = d \cdot \sin \left[ \beta \pm \arccos \left( \frac{d - 2a_p}{d} \right) \right]$$

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSKL	2	6,0
DSKL	2	8,0
DSKL	2	10,0
DSKL	2	12,0

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 3,0	< 0,18	0,065 - 0,125
< 4,0	< 0,24	0,080 - 0,130
< 5,0	< 0,30	0,085 - 0,135
< 6,0	< 0,36	0,100 - 0,140

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,20	< 0,09	0,080 - 0,125
< 0,25	< 0,12	0,090 - 0,130
< 0,30	< 0,15	0,100 - 0,135
< 0,36	< 0,20	0,110 - 0,140

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE HEMISPHERIQUE 220° FRESE SFERICHE 220°

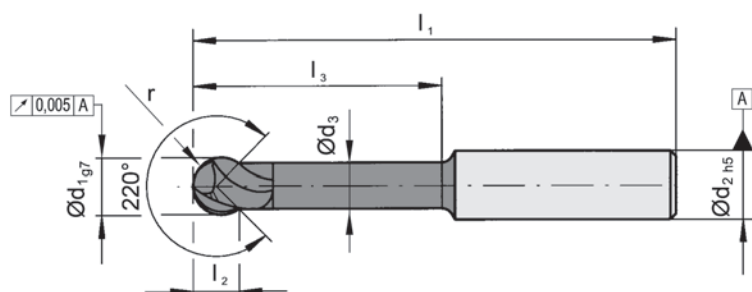


**Recommandé pour matériaux groupe II -  
matériaux traités et non traités**

## DSK

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

2-lèvres, angle d'hélice 30°  
2 taglienti, angolo d'elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3H	TS3K
DSK.2.030.063.06.2	3	6	2,70	63	2,1	25,5	1,5	2	▲	▲
DSK.2.040.063.06.2	4	6	3,60	63	2,8	25,5	2,0	2	▲	▲
DSK.2.050.077.06.2	5	6	4,40	77	3,5	30,5	2,5	2	▲	▲
DSK.2.060.077.06.2	6	6	5,28	77	4,1	37,5	3,0	2	▲	▲
DSK.2.080.088.08.2	8	8	7,04	88	5,5	46,5	4,0	2	▲	▲
DSK.2.100.101.10.2	10	10	8,80	101	6,9	55,5	5,0	2	▲	▲
DSK.2.120.119.12.2	12	12	10,56	119	8,2	72,5	6,0	2	△	▲
DSK.2.160.119.16.2	16	16	14,08	120	11,0	72,0	8,0	2	△	△

▲ en stock / a stock    △ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	■	■
K	■	■
N	■	■
S	■	■
H	○	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSK 220°

## PARAMETRI DI TAGLIO DSK 220°



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### 220° Fraise hémispherique

### 220° Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	300-500 200-400

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

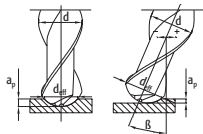
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

**HSM**



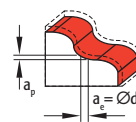
220° Hémisphériques  
220° Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



Pour le calcul de la vitesse  $v_c$  de coupe le diamètre efficace de coupe  $d_{eff}$  doit être pris en compte. Voir la formule.

Per il calcolo della velocità di taglio, deve essere considerato il diametro effettivo  $d_{eff}$ . Vedere la formula qui sotto.



Matériaux trempés  
Materiali temprati

$a_p$  jusqu'à/fino a 0,025 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,28 mm

$$\beta = 0: d_{eff} = 2 \cdot \sqrt{d \cdot a_p - a_p^2}$$

$$\beta \neq 0: d_{eff} = d \cdot \sin \left[ \beta \pm \arccos \left( \frac{d - 2a_p}{d} \right) \right]$$

### Copiage par fraisage

### Copiatura in fresatura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
DSK 220°	2	3,0	< 0,11	< 0,03	0,020 - 0,035
DSK 220°	2	4,0	< 0,14	< 0,05	0,025 - 0,040
DSK 220°	2	5,0	< 0,18	< 0,07	0,030 - 0,045
DSK 220°	2	6,0	< 0,20	< 0,09	0,030 - 0,050
DSK 220°	2	8,0	< 0,25	< 0,12	0,040 - 0,050
DSK 220°	2	12,0	< 0,30	< 0,15	0,040 - 0,060
DSK 220°	2	12,0	< 0,36	< 0,20	0,050 - 0,060
DSK 220°	2	16,0	< 0,40	< 0,28	0,080 - 0,080

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.



# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

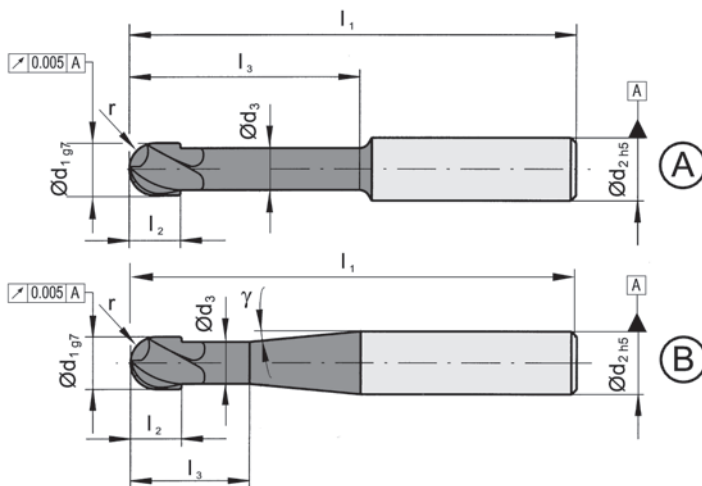


**Recommandé pour matériaux groupe II -  
matériaux traités et non traités**

# DSK

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

4-lèvres, angle d'hélice 30°  
4 taglienti, angolo d'elica 30



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	Version Versione	TS3H	TS3K
<b>DSK.4.060.063.06</b>	6	6	5,6	63	6	25,5	3	4		A	▲	▲
<b>DSK.4.060.077.06</b>				77		35,5					▲	▲
<b>DSK.4.080.063.08</b>	8	8	7,4	63	8	25,5	4	4		A	△	▲
<b>DSK.4.080.077.08</b>				77		35,5					△	▲
<b>DSK.4.080.099.08</b>				99		50,5					△	▲
<b>DSK.4.100.077.10</b>	10	10	9,4	77	10	30,5	5	4		A	△	▲
<b>DSK.4.100.099.10</b>				99		55,5					△	▲
<b>DSK.4.120.099.12</b>	12	12	11,4	99	12	55,5	6	4		A	△	▲
<b>DSK.4.160.099.16</b>	16	16	15,4	99	20	50,0	8	4		A		▲
<b>DSK.4.160.149.16</b>				149		100,0						▲
<b>DSK.4.060.099.08</b>	6	8	5,6	99	6	25,5	3	4	1,9°	B	▲	△
<b>DSK.4.080.119.10</b>	8	10	7,4	119	8	30,5	4	4	1,6°	B	△	△
<b>DSK.4.100.119.12</b>	10	12	9,4	119	10	30,5	5	4	1,8°	B	△	△
<b>DSK.4.120.077.12</b>	12	12	11,4	77	12	35,5	6	4	1,8°	B	△	▲

▲ en stock / a stock    △ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	○	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Legge TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Legge TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSK

## PARAMETRI DI TAGLIO DSK



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	300-500 200-400

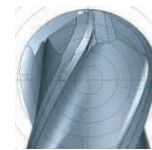
Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

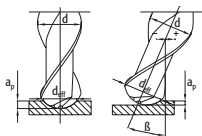
**HSM**

Attention: au centre  $z = 2!$   
Attenzione: al centro  $z = 2!$



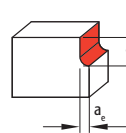
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

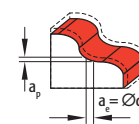


Pour le calcul de la vitesse  $v_c$  de coupe le diamètre efficace de coupe  $d_{eff}$  doit être pris en compte. Voir la formule.

Per il calcolo della velocità di taglio, deve essere considerato il diametro effettivo  $d_{eff}$ . Vedere la formula qui sotto.



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/ fino a  $0,5 \times d$   
 $a_e$  jusqu'à/ fino a  $0,5 \text{ mm}$



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/ fino a  $0,025 \times d$   
 $a_e$  jusqu'à/ fino a  $0,280 \text{ mm}$

$$\beta = 0: d_{eff} = 2 \cdot \sqrt{d \cdot a_p \cdot a_p^2}$$

$$\beta \neq 0: d_{eff} = d \cdot \sin \left[ \beta \pm \arccos \left( \frac{d - 2a_p}{d} \right) \right]$$

#### Fraisage en coin Contornitura

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSK	4	6,0
DSK	4	8,0
DSK	4	10,0
DSK	4	12,0
DSK	4	16,0

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 3,0	< 0,18	0,065 - 0,125
< 4,0	< 0,24	0,080 - 0,130
< 5,0	< 0,30	0,085 - 0,135
< 6,0	< 0,36	0,100 - 0,140
< 8,0	< 0,50	0,110 - 0,150

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,20	< 0,09	0,080 - 0,125
< 0,25	< 0,12	0,090 - 0,130
< 0,30	< 0,15	0,100 - 0,135
< 0,36	< 0,20	0,110 - 0,140
< 0,40	< 0,28	0,120 - 0,150

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE MICROFRESE RAGGIO COMPLETO

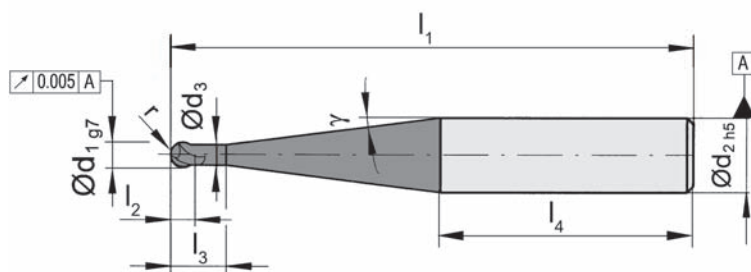


## Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

# DSKM

2-lèvres, angle d'hélice 30°  
2 taglienti, angolo d'elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	r	Z	γ	TS3K	TS3H
<b>DSKM.2.02.63.04.L00</b>	0,2	4	0,20	63	0,3	0,3	51,9	0,10	2	10°	▲	▲
<b>DSKM.2.05.63.04.L31</b>	0,5	4	0,47	63	0,8	3,1	51,6	0,25	2	12°	▲	▲
<b>DSKM.2.05.63.04.L61</b>						6,1	48,6				▲	▲
<b>DSKM.2.05.63.04.L81</b>						8,1	46,6				▲	Δ
<b>DSKM.2.10.63.04.L00</b>	1,0	4	1,00	63	1,5	1,0	53,5	0,50	2	10°	▲	▲
<b>DSKM.2.10.63.04.L11</b>			0,95			10,1	47,2			▲	Δ	
<b>DSKM.2.10.63.04.L15</b>			0,95			15,1	42,2			Δ	Δ	
<b>DSKM.2.10.63.04.L41</b>			0,95			4,1	52,3			▲	▲	
<b>DSKM.2.10.63.04.L61</b>			0,95			6,1	50,8			▲	Δ	

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	■	■
K	■	■
N	■	■
S	■	■
H	●	○

Nuance

Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Legg TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Legg TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSKM

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKM



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Microfraises hémisphériques

#### Microfrese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	< 110
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	< 90
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili <b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100
< 500		< 150	
< 400		< 120	
< 350		< 100	
< 700		< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	30-50 35-60
	< 900	< 300	< 250 < 200
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	< 250 < 200

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Recommandation:  
Utiliser l'air comprimé afin de souffler le graphite

Suggerimento:  
Soffiar via la grafite con l'aria compressa

HSM



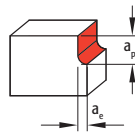
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

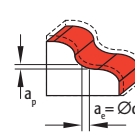
La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.  
En employant des fraises avec un L2 plus long, réduire  $f_z$ .

La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.  
Quando si usano frese con L2 maggiorata, ridurre  $f_z$  secondo la tabella qui sotto.

L2	Reduction Riduzione
1 - 5 x d	0%
5 - 10 x d	30%
10 -	50%



< 45 HRc  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,75 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,05 mm  
Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,02 mm



< 45 HRc  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 1,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,50 mm  
Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,30 mm

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_{p,max}$ (mm)		$a_{e,max}$ (mm)		$f_z$ (mm)
			< 45 HRc	< 45 HRc	> 45 HRc	> 45 HRc	
DSKM	2	0,2	< 0,08	< 0,007	< 0,05	< 0,004	0,002 - 0,004
DSKM	2	0,3	< 0,11	< 0,011	< 0,10	< 0,006	0,003 - 0,006
DSKM	2	0,4	< 0,15	< 0,015	< 0,14	< 0,008	0,004 - 0,008
DSKM	2	0,5	< 0,20	< 0,019	< 0,18	< 0,010	0,005 - 0,009
DSKM	2	0,6	< 0,30	< 0,022	< 0,25	< 0,012	0,006 - 0,010
DSKM	2	0,8	< 0,40	< 0,030	< 0,35	< 0,016	0,006 - 0,012
DSKM	2	1,0	< 0,75	< 0,045	< 0,50	< 0,020	0,008 - 0,015
DSKM	2	1,2	< 0,90	< 0,054	< 0,60	< 0,024	0,010 - 0,016
DSKM	2	1,5	< 1,13	< 0,067	< 0,75	< 0,030	0,012 - 0,018
DSKM	2	2,0	< 1,50	< 0,090	< 1,00	< 0,040	0,016 - 0,022
DSKM	2	2,5	< 1,90	< 0,110	< 1,25	< 0,050	0,016 - 0,025
DSKM	2	3,0	< 2,25	< 0,130	< 1,50	< 0,060	0,019 - 0,028

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,02	< 0,004	< 0,008	< 0,002	0,002 - 0,004
< 0,03	< 0,006	< 0,012	< 0,003	0,003 - 0,006
< 0,04	< 0,008	< 0,016	< 0,004	0,004 - 0,008
< 0,05	< 0,010	< 0,020	< 0,005	0,005 - 0,009
< 0,06	< 0,012	< 0,024	< 0,006	0,006 - 0,010
< 0,08	< 0,016	< 0,032	< 0,008	0,006 - 0,012
< 0,10	< 0,025	< 0,040	< 0,010	0,008 - 0,015
< 0,12	< 0,030	< 0,048	< 0,012	0,010 - 0,016
< 0,15	< 0,040	< 0,060	< 0,015	0,012 - 0,018
< 0,20	< 0,050	< 0,080	< 0,020	0,016 - 0,022
< 0,25	< 0,060	< 0,100	< 0,025	0,016 - 0,025
< 0,30	< 0,075	< 0,120	< 0,030	0,019 - 0,028

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE MICROFRESE RAGGIO COMPLETO

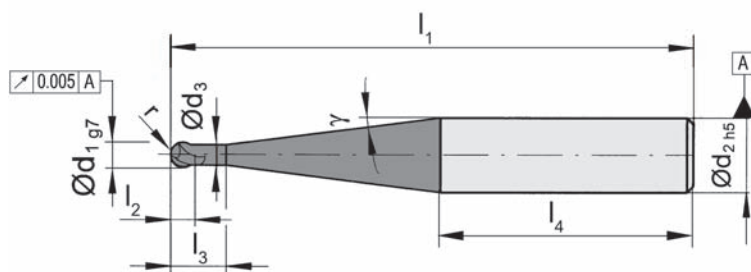


Recommandé pour matériaux groupe II -  
matériaux traités et non traités

## DSKM

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

2-lèvres, angle d'hélice 30°  
2 taglienti, angolo d'elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	r	Z	γ	TS3K	TS3H
DSKM.2.02.63.06.L03	0,2	6	-	63	0,3	0,3	46	0,10	2	10°	▲	▲
DSKM.2.03.63.06.L06	0,3	6	-	63	0,6	0,6	47	0,15	2	11°	▲	▲
DSKM.2.04.63.06.L08	0,4	6	-	63	0,8	0,8	47	0,20	2	11°	▲	▲
DSKM.2.05.63.06.L11	0,5	6	-	63	1,0	1,1	47	0,25	2	11°	▲	▲
DSKM.2.05.63.06.L31	0,5	6	0,45	63	1,0	3,1	46	0,25	2	12°	▲	Δ
DSKM.2.06.63.06.L13	0,6	6	-	63	1,2	1,3	46	0,30	2	10°	▲	▲
DSKM.2.06.63.06.L41	0,6	6	0,55	63	1,2	4,1	47	0,30	2	13°	▲	▲
DSKM.2.08.63.06.L17	0,8	6	-	63	1,6	1,7	46	0,40	2	10°	▲	▲
DSKM.2.08.63.06.L51	0,8	6	0,75	63	1,6	5,1	46	0,40	2	13°	▲	▲
DSKM.2.10.63.06.L21	1,0	6	-	63	2,0	2,1	46	0,50	2	10°	▲	▲
DSKM.2.10.63.06.L61	1,0	6	0,90	63	2,0	6,1	46	0,50	2	14°	▲	▲
DSKM.2.12.63.06.L25	1,2	6	-	63	2,4	2,5	46	0,60	2	10°	▲	▲
DSKM.2.12.63.06.L81	1,2	6	1,10	63	2,4	8,1	45	0,60	2	15°	▲	▲
DSKM.2.15.63.06.L11	1,5	6	1,40	63	3,0	10,1	44	0,75	2	15°	▲	▲
DSKM.2.15.63.06.L31	1,5	6	-	63	3,0	3,1	47	0,75	2	10°	▲	▲
DSKM.2.20.63.06.L11	2,0	6	1,90	63	3,0	10,1	45	1,00	2	15°	▲	▲
DSKM.2.20.63.06.L31	2,0	6	-	63	3,0	3,1	49	1,00	2	11°	▲	▲
DSKM.2.25.63.06.L11	2,5	6	2,40	63	3,0	10,1	46	1,25	2	15°	▲	▲
DSKM.2.25.63.06.L31	2,5	6	-	63	3,0	3,1	47	1,25	2	8°	▲	▲
DSKM.2.30.63.06.L11	3,0	6	2,90	63	3,0	10,1	46	1,50	2	14°	▲	▲
DSKM.2.30.63.06.L31	3,0	6	-	63	3,0	3,1	47	1,50	2	7°	▲	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	○

Nuance

Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSKM

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKM



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Microfraises hémisphériques

#### Microfresse sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	< 110
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	< 90
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili <b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100
< 500		< 150	
< 400		< 120	
< 350		< 100	
< 700		< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	30-50 35-60
	< 900	< 300	< 250 < 200
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	< 250 < 200

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Recommandation:  
Utiliser l'air comprimé afin de souffler le graphite

Suggerimento:  
Soffiar via la grafite con l'aria compressa

HSM



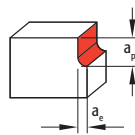
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

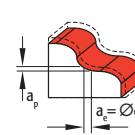
La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.  
En employant des fraises avec un L2 plus long, réduire  $f_z$ .

La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.  
Quando si usano frese con L2 maggiorata, ridurre  $f_z$  secondo la tabella qui sotto.

L2	Reduction Riduzione
1 - 5 x d	0%
5 - 10 x d	30%
10 -	50%



< 45 HRc  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,75 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,05 mm  
Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,02 mm



< 45 HRc  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 1,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,50 mm  
Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,30 mm

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_{p,max}$ (mm)		$a_{e,max}$ (mm)		$f_z$ (mm)
			< 45 HRc	< 45 HRc	> 45 HRc	> 45 HRc	
DSKM	2	0,2	< 0,08	< 0,007	< 0,05	< 0,004	0,002 - 0,004
DSKM	2	0,3	< 0,11	< 0,011	< 0,10	< 0,006	0,003 - 0,006
DSKM	2	0,4	< 0,15	< 0,015	< 0,14	< 0,008	0,004 - 0,008
DSKM	2	0,5	< 0,20	< 0,019	< 0,18	< 0,010	0,005 - 0,009
DSKM	2	0,6	< 0,30	< 0,022	< 0,25	< 0,012	0,006 - 0,010
DSKM	2	0,8	< 0,40	< 0,030	< 0,35	< 0,016	0,006 - 0,012
DSKM	2	1,0	< 0,75	< 0,045	< 0,50	< 0,020	0,008 - 0,015
DSKM	2	1,2	< 0,90	< 0,054	< 0,60	< 0,024	0,010 - 0,016
DSKM	2	1,5	< 1,13	< 0,067	< 0,75	< 0,030	0,012 - 0,018
DSKM	2	2,0	< 1,50	< 0,090	< 1,00	< 0,040	0,016 - 0,022
DSKM	2	2,5	< 1,90	< 0,110	< 1,25	< 0,050	0,016 - 0,025
DSKM	2	3,0	< 2,25	< 0,130	< 1,50	< 0,060	0,019 - 0,028

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,02	< 0,004	< 0,008	< 0,002	0,002 - 0,004
< 0,03	< 0,006	< 0,012	< 0,003	0,003 - 0,006
< 0,04	< 0,008	< 0,016	< 0,004	0,004 - 0,008
< 0,05	< 0,010	< 0,020	< 0,005	0,005 - 0,009
< 0,06	< 0,012	< 0,024	< 0,006	0,006 - 0,010
< 0,08	< 0,016	< 0,032	< 0,008	0,006 - 0,012
< 0,10	< 0,025	< 0,040	< 0,010	0,008 - 0,015
< 0,12	< 0,030	< 0,048	< 0,012	0,010 - 0,016
< 0,15	< 0,040	< 0,060	< 0,015	0,012 - 0,018
< 0,20	< 0,050	< 0,080	< 0,020	0,016 - 0,022
< 0,25	< 0,060	< 0,100	< 0,025	0,016 - 0,025
< 0,30	< 0,075	< 0,120	< 0,030	0,019 - 0,028

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.



# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE MICROFRESE RAGGIO COMPLETO

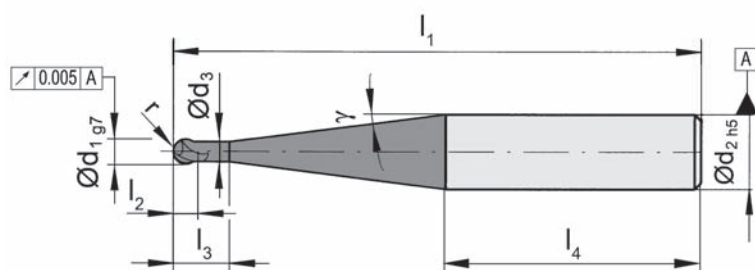


Recommandé pour matériaux groupe II -  
matériaux traités et non traités

## DSKM

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

2-lèvres, angle d'hélice 30°  
2 taglienti, angolo d'elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	r	Z	γ	TS3K	TS3H
DSKM.2.02.39.06.L03	0,2	6	-	39	0,3	0,3	22	0,10	2	10°		Δ
DSKM.2.03.39.06.L06	0,3	6	-	39	0,6	0,6	23	0,15	2	11°	Δ	Δ
DSKM.2.04.39.06.L08	0,4	6	-	39	0,8	0,8	23	0,20	2	11°	▲	▲
DSKM.2.05.39.06.L11	0,5	6	-	39	1,0	1,1	23	0,25	2	11°	Δ	Δ
DSKM.2.05.39.06.L31	0,5	6	0,45	39	1,0	3,1	22	0,25	2	12°	Δ	▲
DSKM.2.06.39.06.L13	0,6	6	-	39	1,2	1,3	22	0,30	2	10°	Δ	▲
DSKM.2.06.39.06.L41	0,6	6	0,55	39	1,2	4,1	23	0,30	2	13°	Δ	Δ
DSKM.2.08.39.06.L17	0,8	6	-	39	1,6	1,7	22	0,40	2	10°	▲	Δ
DSKM.2.08.39.06.L51	0,8	6	0,75	39	1,6	5,1	22	0,40	2	13°	▲	Δ
DSKM.2.10.39.06.L21	1,0	6	-	39	2,0	2,1	22	0,50	2	10°	▲	Δ
DSKM.2.10.39.06.L61	1,0	6	0,90	39	2,0	6,1	22	0,50	2	14°	▲	Δ
DSKM.2.12.39.06.L25	1,2	6	-	39	2,4	2,5	22	0,60	2	10°	Δ	Δ
DSKM.2.12.39.06.L81	1,2	6	1,10	39	2,4	8,1	21	0,60	2	15°	Δ	Δ
DSKM.2.15.39.06.L11	1,5	6	1,40	39	3,0	10,1	20	0,75	2	15°	Δ	Δ
DSKM.2.15.39.06.L31	1,5	6	-	39	3,0	3,1	23	0,75	2	10°	▲	Δ
DSKM.2.20.39.06.L11	2,0	6	1,90	39	3,0	10,1	21	1,00	2	15°	Δ	▲
DSKM.2.20.39.06.L31	2,0	6	-	39	3,0	3,1	25	1,00	2	11°	Δ	Δ
DSKM.2.25.39.06.L11	2,5	6	2,40	39	3,0	10,1	22	1,25	2	15°	Δ	Δ
DSKM.2.25.39.06.L31	2,5	6	-	39	3,0	3,1	23	1,25	2	8°	▲	Δ
DSKM.2.30.39.06.L11	3,0	6	2,90	39	3,0	10,1	22	1,50	2	14°	Δ	Δ
DSKM.2.30.39.06.L31	3,0	6	-	39	3,0	3,1	23	1,50	2	7°	Δ	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	●	●
K	●	●
N	●	●
S	●	●
H	●	○

Nuance

Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSKM

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKM



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Microfraises hémisphériques

#### Microfresse sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	< 110
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	< 90
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili <b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100
< 500		< 150	
< 400		< 120	
< 350		< 100	
< 700		< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	30-50 35-60
	< 900	< 300	< 250 < 200
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	< 250 < 200

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Recommandation:  
Utiliser l'air comprimé afin de souffler le graphite

Suggerimento:  
Soffiar via la grafite con l'aria compressa

HSM



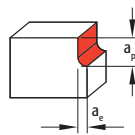
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

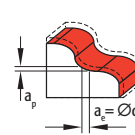
La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.  
En employant des fraises avec un L2 plus long, réduire  $f_z$ .

La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.  
Quando si usano frese con L2 maggiorata, ridurre  $f_z$  secondo la tabella qui sotto.

L2	Reduction Riduzione
1 - 5 x d	0%
5 - 10 x d	30%
10 -	50%



< 45 HRc  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,75 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,05 mm  
Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,02 mm



< 45 HRc  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 1,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,50 mm  
Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,30 mm

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_{p,max}$ (mm)		$a_{e,max}$ (mm)		$f_z$ (mm)
			< 45 HRc	< 45 HRc	> 45 HRc	> 45 HRc	
DSKM	2	0,2	< 0,08	< 0,007	< 0,05	< 0,004	0,002 - 0,004
DSKM	2	0,3	< 0,11	< 0,011	< 0,10	< 0,006	0,003 - 0,006
DSKM	2	0,4	< 0,15	< 0,015	< 0,14	< 0,008	0,004 - 0,008
DSKM	2	0,5	< 0,20	< 0,019	< 0,18	< 0,010	0,005 - 0,009
DSKM	2	0,6	< 0,30	< 0,022	< 0,25	< 0,012	0,006 - 0,010
DSKM	2	0,8	< 0,40	< 0,030	< 0,35	< 0,016	0,006 - 0,012
DSKM	2	1,0	< 0,75	< 0,045	< 0,50	< 0,020	0,008 - 0,015
DSKM	2	1,2	< 0,90	< 0,054	< 0,60	< 0,024	0,010 - 0,016
DSKM	2	1,5	< 1,13	< 0,067	< 0,75	< 0,030	0,012 - 0,018
DSKM	2	2,0	< 1,50	< 0,090	< 1,00	< 0,040	0,016 - 0,022
DSKM	2	2,5	< 1,90	< 0,110	< 1,25	< 0,050	0,016 - 0,025
DSKM	2	3,0	< 2,25	< 0,130	< 1,50	< 0,060	0,019 - 0,028

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,02	< 0,004	< 0,008	< 0,002	0,002 - 0,004
< 0,03	< 0,006	< 0,012	< 0,003	0,003 - 0,006
< 0,04	< 0,008	< 0,016	< 0,004	0,004 - 0,008
< 0,05	< 0,010	< 0,020	< 0,005	0,005 - 0,009
< 0,06	< 0,012	< 0,024	< 0,006	0,006 - 0,010
< 0,08	< 0,016	< 0,032	< 0,008	0,006 - 0,012
< 0,10	< 0,025	< 0,040	< 0,010	0,008 - 0,015
< 0,12	< 0,030	< 0,048	< 0,012	0,010 - 0,016
< 0,15	< 0,040	< 0,060	< 0,015	0,012 - 0,018
< 0,20	< 0,050	< 0,080	< 0,020	0,016 - 0,022
< 0,25	< 0,060	< 0,100	< 0,025	0,016 - 0,025
< 0,30	< 0,075	< 0,120	< 0,030	0,019 - 0,028

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE double rayon FRESE RAGGIATE

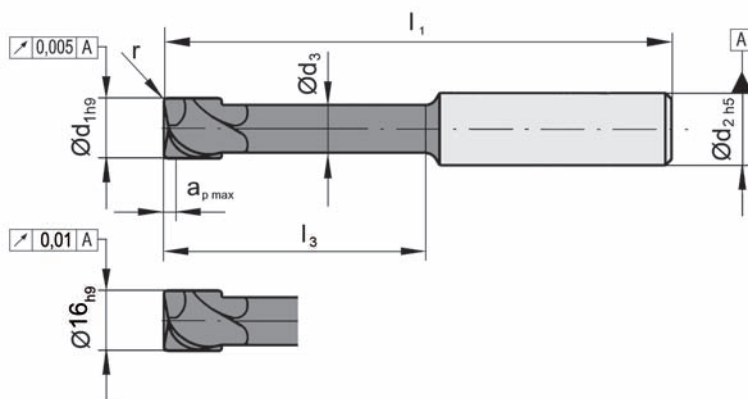


## Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

## DSDS

4-lèvres  
4 taglienti



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	r <sub>theo</sub>	a <sub>p,max</sub>	Z	TS3K
DSDS.4.06.63.06.08 DSDS.4.06.77.06.08	6	6	5,4	63 77	15	0,8	0,4	4	▲ ▲
DSDS.4.08.63.08.10 DSDS.4.08.77.08.10	8	8	7,2	63 77	20	1,4	0,5	4	▲ ▲
DSDS.4.10.77.10.15 DSDS.4.10.99.10.15	10	10	9,0	77 99	25	2,0	0,7	4	▲ ▲
DSDS.4.12.77.12.15 DSDS.4.12.99.12.15	12	12	10,8	77 99	30	2,1	0,8	4	▲ Δ
DSDS.4.16.77.16.20 DSDS.4.16.99.16.20	16	16	14,4	77 99	40	2,8	1,0	4	Δ Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	■
K	■
N	■
S	■
H	●

Nuance

Leghe

Nuance TS3K recommandée pour matériaux "traités et non traités" jusqu'à 45 HRC  
Lega TS3K consigliata per materiali trattati e non fino a 45 HRC

### Fraises Double rayon Frese Raggiate



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	170-250 150-200
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili	< 260	180-250
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minima  
2. Aria

HSM

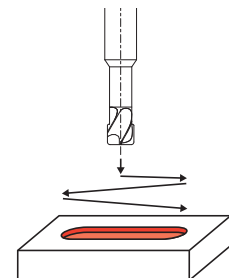
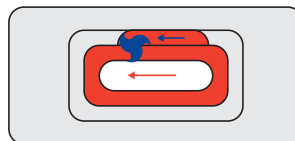


Double rayon  
Raggiate

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

Cette fraise peut être employée pour le fraisage de poche ; pour la stratégie voir les dessins. Toujours usiner de l'intérieur à l'extérieur. Si possible commencer le fraisage vers le bas, autrement utiliser le ramping.

Questa fresa può essere utilizzata per lavorazione di tasche; per le strategie di fresatura vedi disegno. Fresare sempre dall'interno verso l'esterno. Se possibile optare per la discesa in interpolazione elicoidale, altrimenti scendere in rampa.



#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSDDS	4	6,0
DSDDS	4	8,0
DSDDS	4	10,0
DSDDS	4	12,0
DSDDS	4	16,0

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,4	< 3,0	0,6 - 1,0
< 0,5	< 4,0	0,6 - 1,0
< 0,7	< 5,0	0,6 - 1,0
< 0,8	< 6,0	0,6 - 1,0
< 1,0	< 8,0	0,6 - 1,0

#### Fraisage de poche Fresatura di tasche

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,4	< 6,0	0,5 - 1,0
< 0,5	< 8,0	0,5 - 1,0
< 0,7	< 10,0	0,5 - 1,0
< 0,8	< 12,0	0,5 - 1,0
< 1,0	< 16,0	0,5 - 1,0

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE double rayon FRESE RAGGIATE

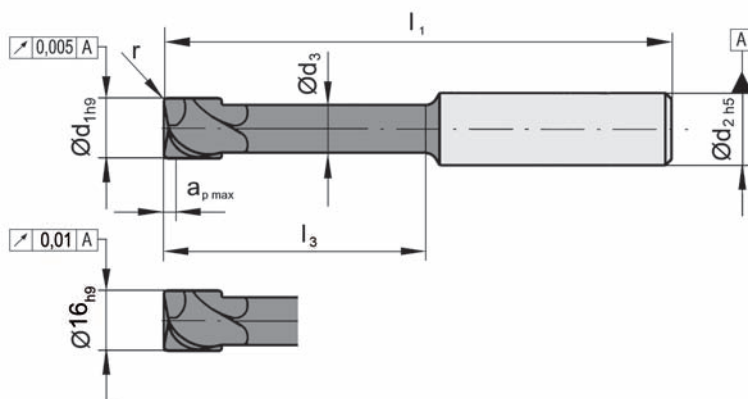


## Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

# DSDH

4-lèvres  
4 taglienti



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>3</sub>	r <sub>theo</sub>	a <sub>p,max</sub>	Z	TS3K
DSDH.4.06.63.06.05 DSDH.4.06.77.06.05	6	6	5,4	63 77	15	0,7	0,20	4	Δ ▲
DSDH.4.08.63.08.05 DSDH.4.08.77.08.05	8	8	7,2	63 77	20	1,2	0,25	4	Δ
DSDH.4.10.77.10.06 DSDH.4.10.99.10.06	10	10	9,0	77 99	25	1,8	0,30	4	Δ Δ
DSDH.4.12.77.12.08 DSDH.4.12.99.12.08	12	12	10,8	77 99	30	1,9	0,40	4	Δ ▲
DSDH.4.16.77.16.10 DSDH.4.16.99.16.10	16	16	14,4	77 99	40	2,1	0,50	4	Δ Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour matériaux "traités et non traités" de 45 jusqu'à 54 HRC  
Leghe TS3K consigliata per materiali trattati e non da 45 a 54 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSDH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSDH



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises Double rayon Frese Raggiate



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	170-250 150-200
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	180-250
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:

1. Lubrification minimum
2. Air

Refrigerante consigliato:

1. Lubrificazione minima
2. Aria

HSM

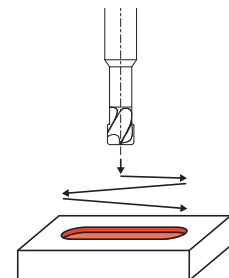
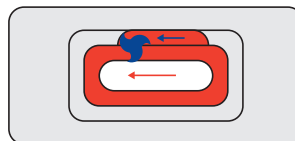


Double rayon  
Raggiate

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

Cette fraise peut être employée pour le fraisage de poche ; pour la stratégie voir les dessins. Toujours usiner de l'intérieur à l'extérieur. Si possible commencer le fraisage vers le bas, autrement utiliser le ramping.

Questa fresa può essere utilizzata per lavorazione di tasche; per le strategie di fresatura vedi disegno. Fresare sempre dall'interno verso l'esterno. Se possibile optare per la discesa in interpolazione elicoidale, altrimenti scendere in rampa.



#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSDH	4	6,0
DSDH	4	8,0
DSDH	4	10,0
DSDH	4	12,0
DSDH	4	16,0

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,20	< 3,0	0,15 - 0,30
< 0,25	< 4,0	0,15 - 0,30
< 0,30	< 5,0	0,15 - 0,30
< 0,40	< 6,0	0,15 - 0,30
< 0,50	< 8,0	0,15 - 0,35

#### Fraisage de poche Fresatura di tasche

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,20	< 6,0	0,15 - 0,30
< 0,25	< 8,0	0,15 - 0,30
< 0,30	< 10,0	0,15 - 0,30
< 0,40	< 12,0	0,15 - 0,30
< 0,50	< 16,0	0,15 - 0,35

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.



# FRAISE TORIQUE

## FRESE TORICHE

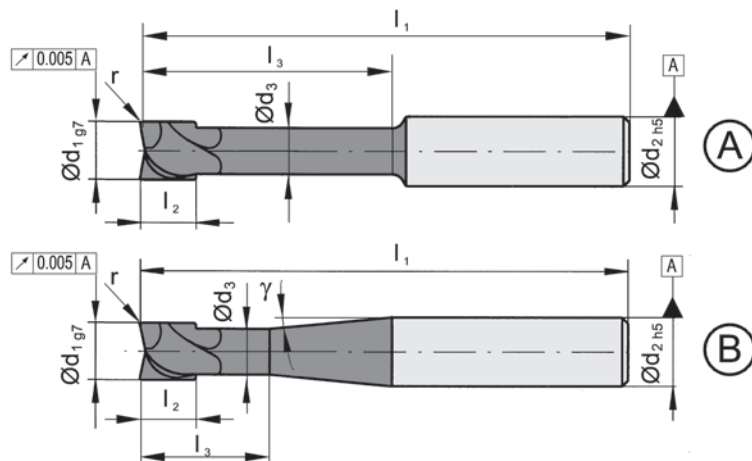


### Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

# DST

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

2-lèvres, 30° angle d'hélice, avec rayon  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	Version Versione	TS3H	TS3K
DST.2.06.05.063.06	6,0	6	5,6	63	6	25,5	0,5	2	-	A	▲	▲
DST.2.06.05.077.06				77		35,5					Δ	▲
DST.2.06.15.063.06				63		1,5					▲	Δ
DST.2.06.15.077.06				77		1,5					Δ	▲
DST.2.15.03.063.06	1,5	6	0,9	63	3	10,0	0,3	2	9°	B	▲	▲
DST.2.02.05.063.06	2,0	6	1,9	63	3	5,5	0,5	2	6°	B	▲	▲
DST.2.02.05.077.06				77					5°		▲	▲
DST.2.03.05.063.06	3,0	6	2,9	63	4	7,5	0,5	2	4°	B	▲	▲
DST.2.03.05.077.06				77		15,5					▲	▲
DST.2.04.05.063.06	4,0	6	3,8	63	5	8,5	0,5	2	4°	B	▲	▲
DST.2.04.05.077.06				77		3°			▲		▲	
DST.2.04.10.063.06				63		1,0			4°		Δ	▲
DST.2.04.10.077.06				77		1,0			3°		▲	▲
DST.2.05.05.063.06	5,0	6	4,7	63	5	10,5	0,5	2	3°	B	Δ	▲
DST.2.05.05.077.06				77		20,5			2°		Δ	▲
DST.2.05.10.063.06				63		1,0			3°		Δ	▲
DST.2.05.10.077.06				77		1,0			2°		Δ	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	■	■
K	■	■
N	■	■
S	■	■
H	○	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Legg TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Legg TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DST

## PARAMETRI DI TAGLIO DST



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises toriques

#### Frese Toriche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	300-500 200-400

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HSM



Toriques  
Toriche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,5 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,5 mm

Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 0,025 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,280 mm

#### Fraisage en coin Contornitura

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

type tipo	z	Ø d (mm)	Fraisage en coin Contornitura			Copiage par fraisage Copiatura in fresatura		
			$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
DST	2	1,5	< 0,7	< 0,03	0,025 - 0,040	< 0,06	< 0,01	0,045 - 0,060
DST	2	2,0	< 1,0	< 0,04	0,030 - 0,050	< 0,08	< 0,02	0,050 - 0,075
DST	2	3,0	< 1,5	< 0,06	0,040 - 0,060	< 0,11	< 0,03	0,055 - 0,090
DST	2	4,0	< 2,0	< 0,10	0,050 - 0,080	< 0,14	< 0,05	0,065 - 0,100
DST	2	5,0	< 2,5	< 0,13	0,060 - 0,120	< 0,18	< 0,07	0,075 - 0,120
DST	2	6,0	< 3,0	< 0,18	0,065 - 0,125	< 0,20	< 0,09	0,080 - 0,125
DST	2	8,0	< 4,0	< 0,24	0,080 - 0,130	< 0,25	< 0,12	0,090 - 0,130
DST	2	10,0	< 5,0	< 0,30	0,085 - 0,135	< 0,30	< 0,15	0,100 - 0,135
DST	2	12,0	< 6,0	< 0,36	0,100 - 0,140	< 0,36	< 0,20	0,110 - 0,140
DST	2	16,0	< 8,0	< 0,50	0,110 - 0,150	< 0,40	< 0,28	0,120 - 0,150

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE TORIQUE

## FRESE TORICHE

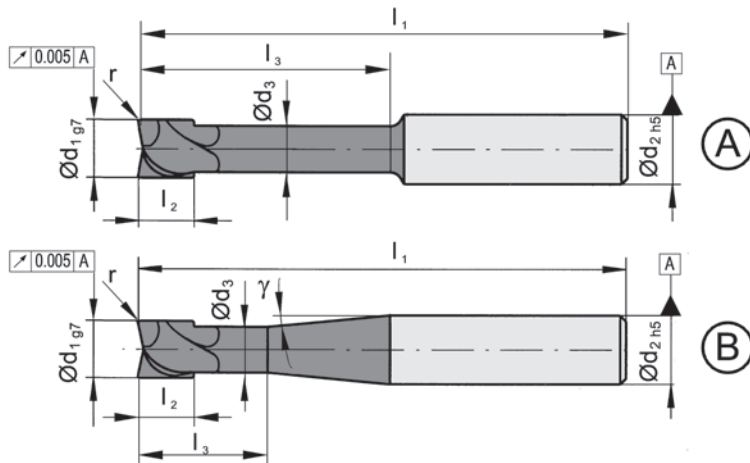


### Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

# DST

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

2-lèvres, 30° angle d'hélice, avec rayon  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Version Versione	TS3H	TS3K
DST.2.08.05.063.08			7,6	63		25,5	0,5			▲	▲
DST.2.08.05.077.08			7,4	77		35,5	0,5			△	▲
DST.2.08.10.063.08			7,4	63		25,5	1,0			△	▲
DST.2.08.10.077.08	8	8	7,4	77	8	35,5	1,0	2	A	△	△
DST.2.08.10.099.08			7,4	99		50,5	1,0			△	△
DST.2.08.20.063.08			7,4	63		25,5	2,0			△	△
DST.2.08.20.077.08			7,4	77		35,5	2,0			△	△
DST.2.08.20.099.08			7,4	99		50,5	2,0			△	△
DST.2.10.05.077.10				77		35,5	0,5			▲	▲
DST.2.10.10.099.10	10	10	9,4	99	10	55,5	1,0	2	A	△	△
DST.2.10.20.077.10				77		35,5	2,0			▲	△
DST.2.10.20.099.10				99		55,5	2,0			△	▲
DST.2.12.05.077.12				77		35,5	0,5				▲
DST.2.12.10.099.12	12	12	11,4	99	12	55,5	1,0	2	A	△	▲
DST.2.12.20.077.12				77		35,5	2,0			▲	
DST.2.12.20.099.12				99		55,5	2,0			△	△
DST.2.160.20.099.16				100		50,0	2,0				△
DST.2.160.20.149.16				150		100,0	2,0			△	△
DST.2.160.35.099.16	16	16	15,4	100	20	50,0	3,5	2	A	△	▲
DST.2.160.35.149.16				150		100,0	3,5			▲	△
DST.2.06.05.099.08	6	8	5,6	99	6	25,5	0,5	2	B		△
DST.2.06.15.099.08							1,5			△	▲
DST.2.08.10.119.10	8	10	7,4	119	8	30,5	1,0	2	B	△	
DST.2.08.20.119.10							2,0			△	△
DST.2.10.20.119.12	10	12	9,4	119	10	30,5	2,0	2	B	△	△

▲ en stock / a stock △ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

Nuance  
Leghe

P	●	●
M	■	■
K	■	■
N	■	■
S	■	■
H	○	○

# CONDITIONS DE COUPE DST

## PARAMETRI DI TAGLIO DST



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises toriques

#### Frese Toriche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	300-500 200-400

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

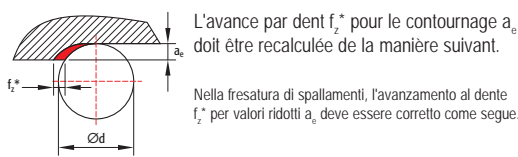
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HSM



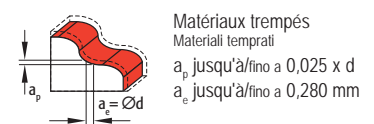
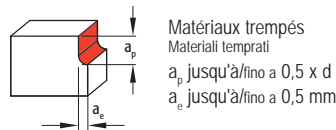
Toriques  
Toriche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



### Fraisage en coin Contornitura

### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
DST	2	1,5	< 0,7	< 0,03	0,025 - 0,040	< 0,06	< 0,01	0,045 - 0,060
DST	2	2,0	< 1,0	< 0,04	0,030 - 0,050	< 0,08	< 0,02	0,050 - 0,075
DST	2	3,0	< 1,5	< 0,06	0,040 - 0,060	< 0,11	< 0,03	0,055 - 0,090
DST	2	4,0	< 2,0	< 0,10	0,050 - 0,080	< 0,14	< 0,05	0,065 - 0,100
DST	2	5,0	< 2,5	< 0,13	0,060 - 0,120	< 0,18	< 0,07	0,075 - 0,120
DST	2	6,0	< 3,0	< 0,18	0,065 - 0,125	< 0,20	< 0,09	0,080 - 0,125
DST	2	8,0	< 4,0	< 0,24	0,080 - 0,130	< 0,25	< 0,12	0,090 - 0,130
DST	2	10,0	< 5,0	< 0,30	0,085 - 0,135	< 0,30	< 0,15	0,100 - 0,135
DST	2	12,0	< 6,0	< 0,36	0,100 - 0,140	< 0,36	< 0,20	0,110 - 0,140
DST	2	16,0	< 8,0	< 0,50	0,110 - 0,150	< 0,40	< 0,28	0,120 - 0,150

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE TORIQUE

## FRESE TORICHE

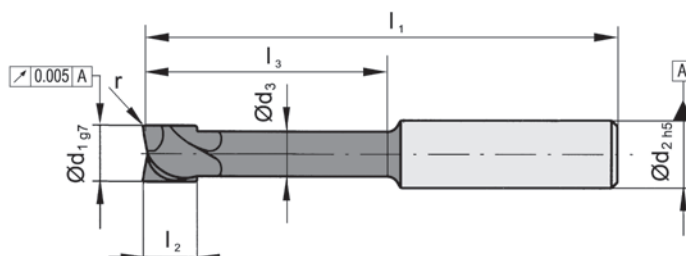


### Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

# DST

4-lèvres, 30° angle d'hélice, avec rayon  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3K
DST.4.06.063.06.3.05				63		25,5	0,5		▲
DST.4.06.063.06.3.10				63		25,5	1,0		▲
DST.4.06.077.06.3.05	6	6	5,6	77	6	35,5	0,5	4	▲
DST.4.06.077.06.3.15				77		35,5	1,5		▲
DST.4.08.063.08.3.05				63		25,5	0,5		▲
DST.4.08.063.08.3.10				63		25,5	1,0		▲
DST.4.08.063.08.3.20				63		25,5	2,0		▲
DST.4.08.077.08.3.05				77		25,5	0,5		▲
DST.4.08.077.08.3.10	8	8	7,4	77	8	35,5	1,0	4	▲
DST.4.08.077.08.3.20				77		35,5	2,0		▲
DST.4.08.099.08.3.10				99		50,5	1,0		▲
DST.4.08.099.08.3.20				99		50,5	2,0		▲
DST.4.10.077.10.3.05				77		35,5	0,5		▲
DST.4.10.077.10.3.20				77		35,5	2,0		▲
DST.4.10.099.10.3.10	10	10	9,4	99	10	55,5	1,0	4	▲
DST.4.10.099.10.3.20				99		55,5	2,0		▲
DST.4.12.077.12.3.05				77		35,5	0,5		▲
DST.4.12.077.12.3.20				77		35,5	2,0		▲
DST.4.12.099.12.3.10	12	12	11,4	99	12	55,5	1,0	4	▲
DST.4.12.099.12.3.20				99		55,5	2,0		▲
DST.4.160.20.099.16				99		50,0	2,0		▲
DST.4.160.20.149.16				149		100,0	2,0		▲
DST.4.160.35.099.16	16	16	15,4	99	20	50,0	3,5	4	▲
DST.4.160.35.149.16				149		100,0	3,5		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Nuance  
Leghe

Q44

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux traités et non traités de jusqu'à 40 HRC.  
Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" fino a 40 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DST

## PARAMETRI DI TAGLIO DST



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises toriques

#### Frese Toriche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	300-500 200-400

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

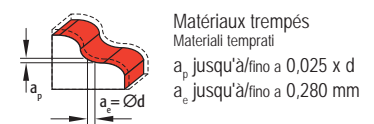
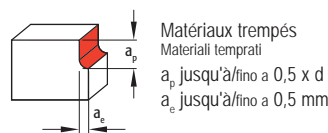
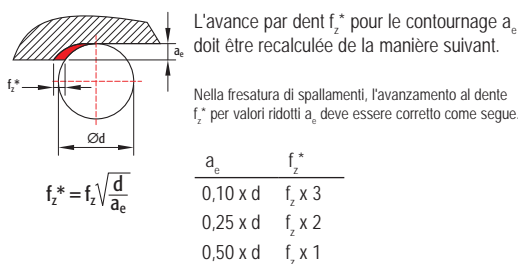
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HSM



Toriques  
Toriche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DST	4	6,0
DST	4	8,0
DST	4	10,0
DST	4	12,0
DST	4	16,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 3,0	< 0,18	0,065 - 0,125
< 4,0	< 0,24	0,080 - 0,130
< 5,0	< 0,30	0,085 - 0,135
< 6,0	< 0,36	0,100 - 0,140
< 8,0	< 0,50	0,110 - 0,150

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,20	< 0,09	0,080 - 0,125
< 0,25	< 0,12	0,090 - 0,130
< 0,30	< 0,15	0,100 - 0,135
< 0,36	< 0,20	0,110 - 0,140
< 0,40	< 0,28	0,120 - 0,150

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.



# FRAISE TORIQUE

## FRESE TORICHE

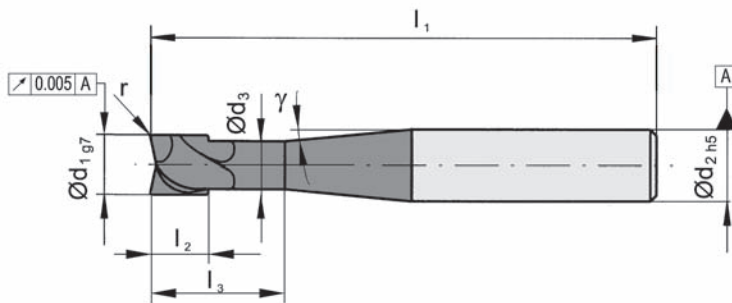


### Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

# DST

4-lèvres, 30° angle d'hélice, avec rayon  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	TS3K
<b>DST.4.06.099.08.3.05</b> <b>DST.4.06.099.08.3.15</b>	6	8	5,6	99	6	25,5	0,5 1,5	4	4°	▲ △
<b>DST.4.08.119.10.3.10</b> <b>DST.4.08.119.10.3.20</b>	8	10	7,4	119	8	30,5	1,0 2,0	4	4°	△
<b>DST.4.10.119.12.3.20</b>	10	12	9,4	119	10	30,5	2,0	4	4°	▲

▲ en stock / a stock    △ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux traités et non traités de jusqu'à 40 HRC.  
Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" fino a 40 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DST

## PARAMETRI DI TAGLIO DST



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises toriques

#### Frese Toriche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	300-500 200-400

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

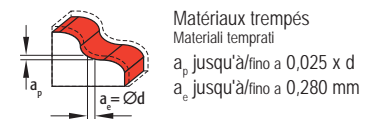
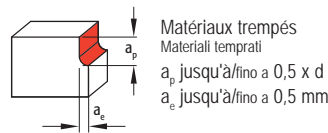
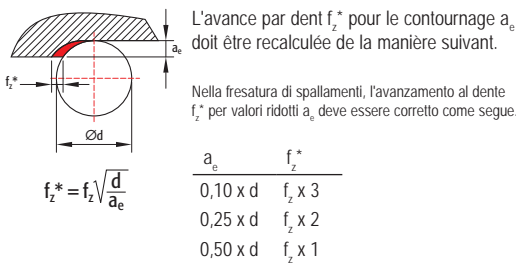
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HSM



Toriques  
Toriche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DST	4	6,0
DST	4	8,0
DST	4	10,0
DST	4	12,0
DST	4	16,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 3,0	< 0,18	0,065 - 0,125
< 4,0	< 0,24	0,080 - 0,130
< 5,0	< 0,30	0,085 - 0,135
< 6,0	< 0,36	0,100 - 0,140
< 8,0	< 0,50	0,110 - 0,150

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,20	< 0,09	0,080 - 0,125
< 0,25	< 0,12	0,090 - 0,130
< 0,30	< 0,15	0,100 - 0,135
< 0,36	< 0,20	0,110 - 0,140
< 0,40	< 0,28	0,120 - 0,150

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE multi dents

## FRESE multitaglienti

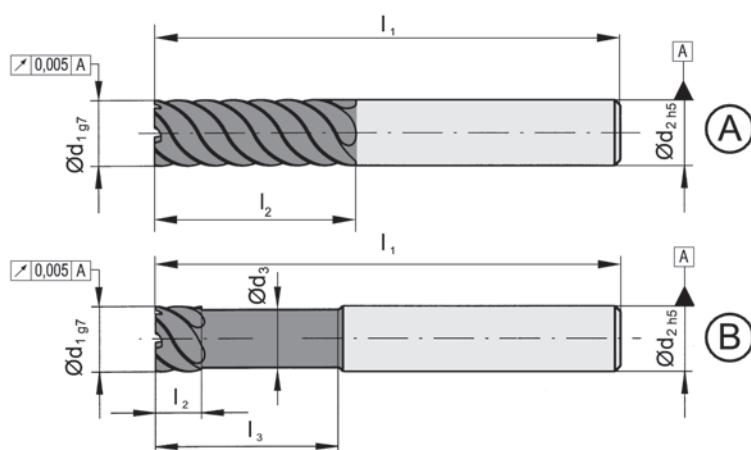


**Recommandé pour matériaux groupe I / II / III / IV -  
matériaux non traités**

# DSM

Specifica per gruppo di materiali I / II / III / IV -  
fresatura di materiali non trattati

6-/8-/10-/12-/16-lèvres, 45° angle d'hélice  
6/8/10/12/16 taglienti, angolo d'elica 45°



Standard  
Serie standard

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Z	Version Versione	TS3K
DSM.6.03.63.06	3	6	-	63	10	-	6	A	▲
DSM.6.04.63.06	4	6	-	63	10	-	6	A	▲
DSM.6.05.63.06	5	6	-	63	15	-	6	A	▲
DSM.6.06.63.06	6	6	-	63	20	-	6	A	▲
DSM.6.08.63.08	8	8	-	63	20	-	6	A	▲
DSM.8.08.77.08	8	8	-	77	25	-	8	A	▲
DSM.10.10.77.10	10	10	-	77	30	-	10	A	▲
DSM.6.10.69.10	10	10	-	69	25	-	6	A	▲
DSM.12.12.88.12	12	12	-	88	35	-	12	A	▲
DSM.6.12.77.12	12	12	-	77	25	-	6	A	▲
DSM.16.16.88.16	16	16	-	88	34	-	16	A	▲
DSM.6.16.88.16	16	16	-	88	30	-	6	A	▲
DSM.6.03.63.06S	3	6	2,9	63	3	10,5	6	B	▲
DSM.6.04.63.06S	4	6	3,8	63	4	10,5	6	B	▲
DSM.6.05.63.06S	5	6	4,7	63	5	15,5	6	B	▲
DSM.6.06.63.06S	6	6	5,6	63	6	20,5	6	B	▲
DSM.6.08.63.08S	8	8	7,4	63	8	20,5	6	B	▲
DSM.6.10.69.10S	10	10	9,4	69	10	25,5	6	B	▲
DSM.6.12.77.12S	12	12	11,4	77	12	25,5	6	B	▲
DSM.6.16.88.16S	16	16	15,4	88	16	35,0	6	B	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux traités et non traités de jusqu'à 40 HRC.  
Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" fino a 40 HRC

Q48

**Note:**  
Pas de coupe au centre!

**Nota:**  
Non taglia oltre il centro!

# CONDITIONS DE COUPE DSM

## PARAMETRI DI TAGLIO DSM



Aciers à haute résistance /  
Acciai ad alta resistenza

### Fraises Frese



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	120-170

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

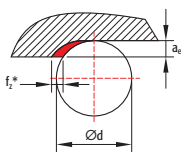
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HPM  
HSM



Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

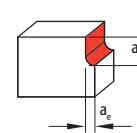


$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 2,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,35 mm

### Fraisage en coin / Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSM / DSMR	6	3,0	< 3,0	< 0,03	0,020 - 0,035
DSM / DSMR	6	4,0	< 6,0	< 0,05	0,030 - 0,045
DSM / DSMR	6	5,0	< 7,5	< 0,07	0,035 - 0,055
DSM / DSMR	6	6,0	< 12,0	< 0,10	0,045 - 0,065
DSM / DSMR	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	6	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSM / DSMR	8	20,0	< 40,0	< 0,35	0,105 - 0,140
DSM / DSMR	8	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	10	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	12	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	16	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSML	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSML	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSML	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSML	8	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE multi dents

## FRESE multitaglienti

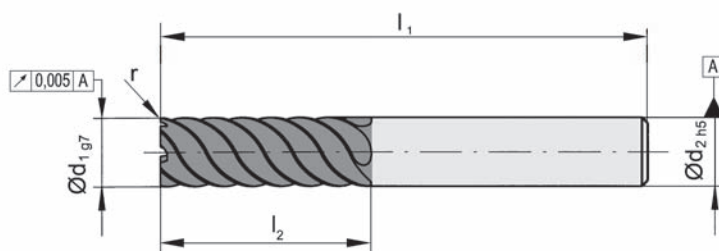


Recommandé pour matériaux groupe I / II / III / IV -  
matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali I / II / III / IV -  
fresatura di materiali trattati e non

### DSMR

6-/8-/10-/12-/16-lèvres, 45° angle d'hélice, avec rayon  
6/8/10/12/16 taglienti, angolo d'elica 45°, con spigolo raggato



Standard  
Serie standard

N° de commande Codice prodotto	r	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	TS3K	TS3H
DSMR.6.03.63.06.03	0,3	3	6	63	10	6	▲	▲
DSMR.6.04.63.06.03	0,3	4	6	63	10	6	▲	▲
DSMR.6.05.63.06.03	0,3	5	6	63	15	6	▲	▲
DSMR.6.05.63.06.05	0,5	5	6	63	15	6	▲	△
DSMR.6.06.63.06.05	0,5	6	6	63	20	6	▲	▲
DSMR.6.06.63.06.10	1,0	6	6	63	20	6	▲	▲
DSMR.6.08.63.08.05	0,5	8	8	63	20	6	▲	▲
DSMR.6.08.63.08.10	1,0	8	8	63	20	6	▲	▲
DSMR.6.10.69.10.05	0,5	10	10	69	25	6	▲	▲
DSMR.6.10.69.10.10	1,0	10	10	69	25	6	▲	▲
DSMR.6.10.69.10.15	1,5	10	10	69	25	6	△	△
DSMR.6.12.77.12.05	0,5	12	12	77	25	6	▲	▲
DSMR.6.12.77.12.10	1,0	12	12	77	25	6	▲	△
DSMR.6.12.77.12.20	2,0	12	12	77	25	6	△	▲
DSMR.6.16.88.16.05	0,5	16	16	88	30	6	▲	▲
DSMR.6.16.88.16.10	1,0	16	16	88	30	6	▲	△
DSMR.6.16.88.16.20	2,0	16	16	88	30	6	△	△
DSMR.8.08.77.08.05	0,5	8	8	77	25	8	△	△
DSMR.10.10.77.10.05	0,5	10	10	77	30	10	▲	△
DSMR.12.12.88.12.05	0,5	12	12	88	35	12	▲	△
DSMR.16.16.88.16.05	0,5	16	16	88	34	16	△	△

▲ en stock / a stock    △ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	■	■
K	■	■
N	■	■
S	■	■
H	●	○

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

Q50

**Note:**

Pas de coupe au centre!

**Nota:**

Non taglia oltre il centro!

# CONDITIONS DE COUPE DSMR

## PARAMETRI DI TAGLIO DSMR



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises Frese



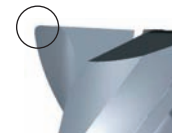
Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	120-170

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

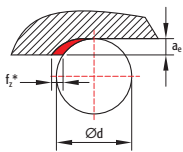
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HPM  
HSM



Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

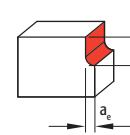


$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 2,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,35 mm

### Fraisage en coin / Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSM / DSMR	6	3,0	< 3,0	< 0,03	0,020 - 0,035
DSM / DSMR	6	4,0	< 6,0	< 0,05	0,030 - 0,045
DSM / DSMR	6	5,0	< 7,5	< 0,07	0,035 - 0,055
DSM / DSMR	6	6,0	< 12,0	< 0,10	0,045 - 0,065
DSM / DSMR	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	6	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSM / DSMR	8	20,0	< 40,0	< 0,35	0,105 - 0,140
DSM / DSMR	8	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	10	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	12	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	16	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSML	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSML	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSML	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSML	8	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE multi dents FRESE multitaglienti

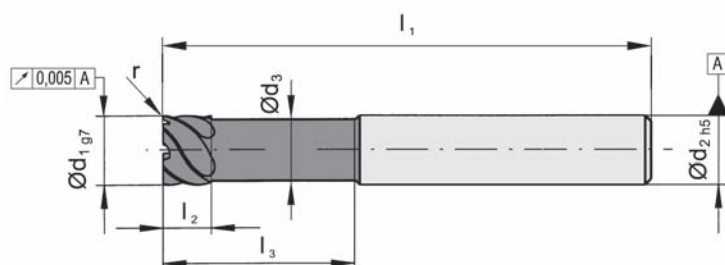


Recommandé pour matériaux groupe I / II / III / IV -  
matériaux traités et non traités

## DSMR

Specifica per gruppo di materiali I / II / III / IV -  
fresatura di materiali trattati e non

6-lèvres, 45° angle d'hélice, avec rayon  
6 taglienti, angolo d'elica 45°, con spigolo raggiato



Série courte  
Serie corta

N° de commande Codice prodotto	r	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Z	TS3K	TS3H
DSMR.6.03.63.06.03S	0,3	3	6	2,9	63	3	10,5	6	▲	▲
DSMR.6.04.63.06.03S	0,3	4	6	3,8	63	4	10,5	6	▲	▲
DSMR.6.05.63.06.03S	0,3	5	6	4,7	63	5	15,5	6	▲	▲
DSMR.6.05.63.06.05S	0,5	5	6	4,7	63	5	15,5	6	▲	▲
DSMR.6.06.63.06.05S	0,5	6	6	5,6	63	6	20,5	6	▲	▲
DSMR.6.06.63.06.10S	1,0	6	6	5,6	63	6	20,5	6	Δ	▲
DSMR.6.08.63.08.05S	0,5	8	8	7,4	63	8	20,5	6	Δ	▲
DSMR.6.08.63.08.10S	1,0	8	8	7,4	63	8	20,5	6	Δ	▲
DSMR.6.10.69.10.05S	0,5	10	10	9,4	69	10	25,5	6	▲	▲
DSMR.6.10.69.10.10S	1,0	10	10	9,4	69	10	25,5	6	▲	▲
DSMR.6.10.69.10.15S	1,5	10	10	9,4	69	10	25,5	6	▲	Δ
DSMR.6.12.77.12.05S	0,5	12	12	11,4	77	12	25,5	6	▲	▲
DSMR.6.12.77.12.10S	1,0	12	12	11,4	77	12	25,5	6	▲	Δ
DSMR.6.12.77.12.20S	2,0	12	12	11,4	77	12	25,5	6	Δ	Δ
DSMR.6.16.88.16.10S	1,0	16	16	15,4	88	16	35,0	6	▲	▲
DSMR.6.16.88.16.20S	2,0	16	16	15,4	88	16	35,0	6	▲	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●	●
M	■	■
K	■	■
N	■	■
S	■	■
H	●	○

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux non traités jusqu'à 40 HRC

Nuance TS3H recommandée pour les matériaux traités et non traités de 38 jusqu'à 53 HRC

Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

Lega TS3H consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" da 38 a 53 HRC

**Note:**

Pas de coupe au centre!

**Nota:**

Non taglia oltre il centro!



# CONDITIONS DE COUPE DSMR

## PARAMETRI DI TAGLIO DSMR



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises Frese



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	120-170

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

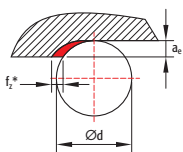
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HPM  
HSM



Rayon d'angles  
Spigolo raggato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

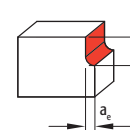


$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 2,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,35 mm

### Fraisage en coin / Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSM / DSMR	6	3,0	< 3,0	< 0,03	0,020 - 0,035
DSM / DSMR	6	4,0	< 6,0	< 0,05	0,030 - 0,045
DSM / DSMR	6	5,0	< 7,5	< 0,07	0,035 - 0,055
DSM / DSMR	6	6,0	< 12,0	< 0,10	0,045 - 0,065
DSM / DSMR	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	6	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSM / DSMR	8	20,0	< 40,0	< 0,35	0,105 - 0,140
DSM / DSMR	8	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	10	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	12	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	16	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSML	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSML	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSML	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSML	8	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE multi dents

## FRESE multitaglienti

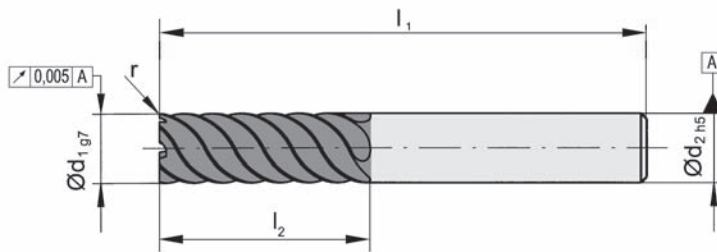


### Recommandé pour matériaux groupe I / II / III / IV - matériaux traités et non traités

Specifica per gruppo di materiali I / II / III / IV -  
fresatura di materiali trattati e non

## DSML

6-lèvres, 45° angle d'hélice, avec rayon  
6 taglienti, angolo d'elica 45°, con spigolo raggiato



Série longue  
Serie lunga

N° de commande Codice prodotto	r	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	TS3K
DSML.6.08.077.08	0,5	8	8	77	30	6	▲
DSML.6.10.088.10	0,5	10	10	88	35	6	▲
DSML.6.12.099.12	0,5	12	12	99	40	6	▲
DSML.6.16.101.16	0,5	16	16	101	45	6	▲

- ▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane
- Premier choix / raccomandato
- Choix alternatif / alternativa
- Nuance non revêtue / non rivestito
- Nuance revêtue / rivestito
- brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour les matériaux traités et non traités de jusqu'à 40 HRC.  
Lega TS3K consigliabile per fresatura "dolce" e "tenace" fino a 40 HRC

**Note:**  
Pas de coupe au centre!  
**Nota:**  
Non taglia oltre il centro!

# CONDITIONS DE COUPE DSML

## PARAMETRI DI TAGLIO DSML



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises Frese



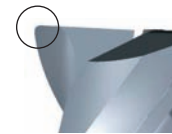
Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici			
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	120-170

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:  
1. Lubrification minimum  
2. Air

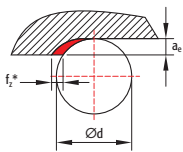
Refrigerante consigliato:  
1. Lubrificazione minimale  
2. Aria

HPM  
HSM



Rayon d'angles  
Spigolo raggato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

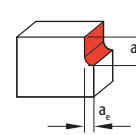


$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



Matériaux trempés  
Materiali temprati  
 $a_p$  jusqu'à/fino a 2,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,35 mm

### Fraisage en coin / Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSM / DSMR	6	3,0	< 3,0	< 0,03	0,020 - 0,035
DSM / DSMR	6	4,0	< 6,0	< 0,05	0,030 - 0,045
DSM / DSMR	6	5,0	< 7,5	< 0,07	0,035 - 0,055
DSM / DSMR	6	6,0	< 12,0	< 0,10	0,045 - 0,065
DSM / DSMR	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	6	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSM / DSMR	8	20,0	< 40,0	< 0,35	0,105 - 0,140
DSM / DSMR	8	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSM / DSMR	10	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSM / DSMR	12	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSM / DSMR	16	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125
DSML	6	8,0	< 16,0	< 0,13	0,060 - 0,080
DSML	6	10,0	< 20,0	< 0,17	0,070 - 0,095
DSML	6	12,0	< 24,0	< 0,21	0,085 - 0,110
DSML	8	16,0	< 32,0	< 0,28	0,095 - 0,125

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA

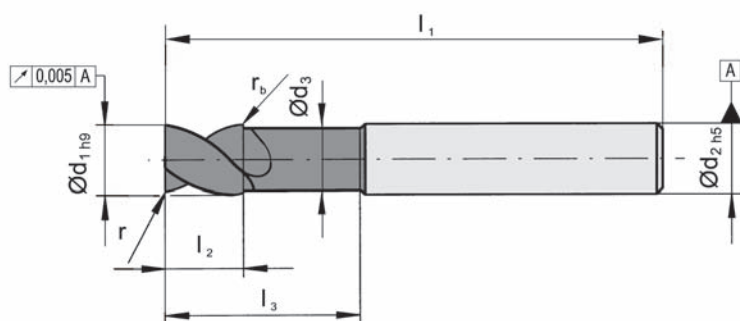


Recommandé pour matériaux groupe I / II / III / IV -  
matériaux non traités

### DSR

Specifica per gruppo di materiali I / II / III / IV -  
fresatura di materiali non trattati

3-lèvres, 45° angle d'hélice, avec rayon  
3 taglienti, angolo d'elica 45°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	r <sub>b</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3K
DSR.3.020.38.03	2	2	3	1,9	38	3	10,5	0,2	3	▲
DSR.3.030.38.03	2	3	3	2,9	38	4	10,5	0,2	3	▲
DSR.3.040.50.06	2	4	6	3,8	50	5	12,5	0,2	3	▲
DSR.3.040.63.06					63					▲
DSR.3.050.50.06	2	5	6	4,7	50	6	14,5	0,2	3	▲
DSR.3.050.63.06					63					▲
DSR.3.060.63.06	2	6	6	5,6	63	7	16,5	0,3	3	▲
DSR.3.080.63.08	2	8	8	7,4	63	9	20,5	0,5	3	▲
DSR.3.100.69.10	2	10	10	9,4	69	12	25,5	0,5	3	▲
DSR.3.120.77.12	2	12	12	11,4	77	15	30,5	0,5	3	▲
DSR.3.160.88.16	2	16	16	15,4	88	18	38,0	0,5	3	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3KK recommandée pour les matériaux non traités de jusqu'à 40 HRC.  
Leghe TS3K consigliabile per fresatura "dolce" fino a 40 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSR

## PARAMETRI DI TAGLIO DSR



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises d'ébauche Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	90-140 70-110
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	100-130 50-70
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone		< 350	< 100
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	130-260
Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici			
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	30-50 50-80
	< 900	< 300	50-80
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	100-180

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

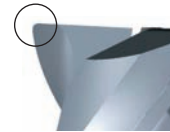
Refroidissement recommandé:

1. Emulsion
2. Air
3. Lubrification minimum

Refrigerante consigliato:

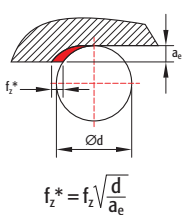
1. Emulsione
2. Aria
3. Lubrificazione minimale

HVM  
HPM



Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contourage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

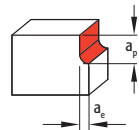
Pour l'application de finition  $v_c$  peut être augmenté jusqu'à 30%.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

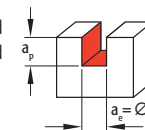
Per lavorazioni di finitura, la velocità  $v_c$  può essere aumentata anche del 30%.

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



$a_p$  jusqu'à/ fino a 1,0 x d  
 $a_e$  jusqu'à/ fino a 0,5 x d



$a_p$  jusqu'à/ fino a 1,0 x d

### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSR	3	2,0
DSR	3	3,0
DSR	3	4,0
DSR	3	5,0
DSR	3	6,0
DSR	3	8,0
DSR	3	10,0
DSR	3	12,0
DSR	3	16,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 2,0	< 0,25	0,010 - 0,020
< 3,0	< 0,40	0,015 - 0,025
< 4,0	< 0,80	0,020 - 0,030
< 5,0	< 1,00	0,020 - 0,030
< 6,0	< 2,25	0,025 - 0,040
< 8,0	< 3,00	0,030 - 0,050
< 10,0	< 3,75	0,035 - 0,065
< 12,0	< 6,00	0,045 - 0,070
< 16,0	< 8,00	0,060 - 0,100

### Fraisage de rainures Frese a disco

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 2,0	< 2,0	0,010 - 0,020
< 3,0	< 3,0	0,015 - 0,025
< 4,0	< 4,0	0,020 - 0,030
< 5,0	< 5,0	0,020 - 0,030
< 6,0	< 6,0	0,025 - 0,040
< 8,0	< 8,0	0,030 - 0,050
< 10,0	< 10,0	0,035 - 0,065
< 12,0	< 12,0	0,045 - 0,070
< 16,0	< 16,0	0,060 - 0,100

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA

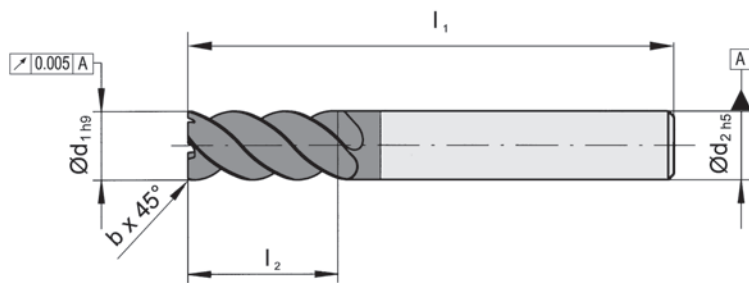


**Recommandé pour matériaux groupe I / II / III / IV -  
matériaux non traités**

# DSF

Specifica per gruppo di materiali I / II / III / IV -  
fresatura di materiali non trattati

3-lèvres, 45° angle d'hélice, avec chanfrein  
3 taglianti, angolo d'elica 45°, con spigolo smussato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	TS3K
DSF.3.020.38.03	2	3	0,10	38	8	3	▲
DSF.3.030.38.03	3	3	0,10	38	10	3	▲
DSF.3.040.50.04	4	4	0,10	50	12	3	▲
DSF.3.050.50.05	5	5	0,15	50	14	3	▲
DSF.3.060.63.06	6	6	0,15	63	16	3	▲
DSF.3.080.63.08	8	8	0,20	63	20	3	▲
DSF.3.100.69.10	10	10	0,20	69	22	3	▲
DSF.3.120.77.12	12	12	0,25	77	25	3	▲
DSF.3.160.88.16	16	16	-	88	35	3	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Nuance

Leghe

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance TS3K recommandée pour matériaux "non traités" jusqu'à 54 HRC

Lega TS3K consigliata per materiali non trattati fino a 54 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSF

## PARAMETRI DI TAGLIO DSF



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises d'ébauche

### Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	90-140 70-110
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	100-130 50-70
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili	< 260	100-190
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	130-260
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	30-50 50-80
		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	100-180
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati			

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:

1. Emulsion
2. Air
3. Lubrification minimum

Refrigerante consigliato:

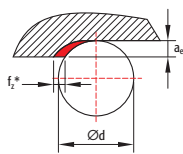
1. Emulsione
2. Aria
3. Lubrificazione minimale

**HVM**  
**HPM**



Chanfrein  
Smusso

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

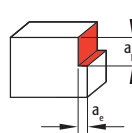


L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

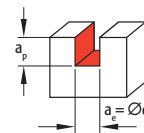
Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



$a_p$  jusqu'à/fino a 2,0 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,5 x d



$a_p$  jusqu'à/fino a 1,5 x d

### Fraisage en coin

### Contornitura

### Fraisage de rainures

### Frese a disco

type tipo	z	Ø d (mm)
DSF	3	2,0
DSF	3	3,0
DSF	3	4,0
DSF	3	5,0
DSF	3	6,0
DSF	3	8,0
DSF	3	10,0
DSF	3	12,0
DSF	3	16,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 3,0	< 0,25	0,010 - 0,020
< 4,0	< 0,40	0,015 - 0,025
< 5,0	< 0,80	0,020 - 0,030
< 7,5	< 1,00	0,020 - 0,030
< 9,0	< 2,25	0,025 - 0,040
< 16,0	< 3,00	0,030 - 0,050
< 20,0	< 3,75	0,035 - 0,065
< 24,0	< 6,00	0,045 - 0,070
< 32,0	< 8,00	0,060 - 0,100

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 2,0	< 2,0	0,010 - 0,020
< 3,0	< 3,0	0,015 - 0,025
< 4,0	< 4,0	0,020 - 0,030
< 5,0	< 5,0	0,020 - 0,030
< 6,0	< 6,0	0,025 - 0,040
< 10,0	< 8,0	0,030 - 0,050
< 12,0	< 10,0	0,035 - 0,065
< 18,0	< 12,0	0,045 - 0,070
< 24,0	< 16,0	0,060 - 0,100

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.



# FRAISE D'EBAUCHE

## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA

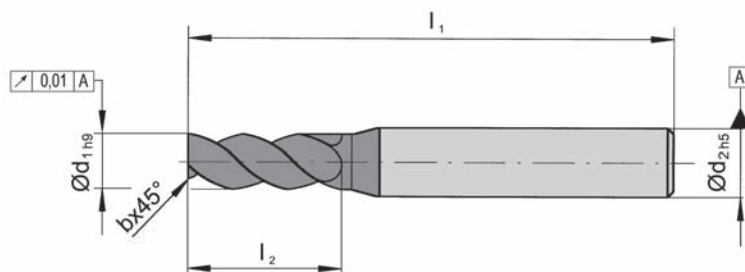


### Recommandé pour matériaux groupe II - matériaux traités et non traités

# DSF

Specifica per gruppo di materiali II -  
fresatura di materiali trattati e non

4-lèvres, 48° angle d'hélice, avec chanfrein  
4 taglienti, angolo d'elica 48°, con spigolo smussato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	TS3K
<b>DSF.4.040.50.04</b>	4	4	0,10	50	12	4	▲
<b>DSF.4.060.63.06</b>	6	6	0,15	63	16	4	▲
<b>DSF.4.080.63.08</b>	8	8	0,20	63	20	4	▲
<b>DSF.4.100.69.10</b>	10	10	0,20	69	22	4	▲
<b>DSF.4.120.77.12</b>	12	12	0,25	77	25	4	▲
<b>DSF.4.160.88.16</b>	16	16	-	88	35	4	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance

Leghe

Nuance TS3K recommandée pour matériaux "traités et non traités" jusqu'à 54 HRC

Leghe TS3K consigliata per materiali trattati e non fino a 54 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSF

## PARAMETRI DI TAGLIO DSF



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises d'ébauche

### Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	100-150 90-130
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	80-110 50-70
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili	< 260	150-200
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	130-260
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	30-50 50-80
		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	100-180
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati			

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:

1. Emulsion
2. Air
3. Lubrification minimum

Refrigerante consigliato:

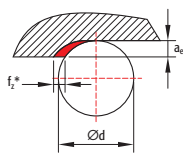
1. Emulsione
2. Aria
3. Lubrificazione minimale

**HVM**  
**HPM**



Chanfrein  
Smusso

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

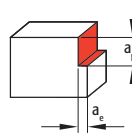


L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contourage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

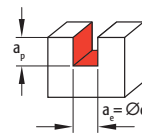
Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



$a_p$  jusqu'à/fino a 2,0 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,5 x d



$a_p$  jusqu'à/fino a 1,5 x d

### Fraisage en coin

### Contornitura

### Fraisage de rainures

### Frese a disco

type tipo	z	$\varnothing d$ (mm)
DSF	4	4,0
DSF	4	6,0
DSF	4	8,0
DSF	4	10,0
DSF	4	12,0
DSF	4	16,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 5,0	< 0,80	0,015 - 0,025
< 9,0	< 2,25	0,020 - 0,030
< 16,0	< 3,00	0,025 - 0,035
< 20,0	< 3,75	0,030 - 0,045
< 24,0	< 6,00	0,035 - 0,050
< 32,0	< 8,00	0,045 - 0,060

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 4,0	< 4,0	0,015 - 0,025
< 6,0	< 6,0	0,020 - 0,030
< 10,0	< 8,0	0,025 - 0,035
< 12,0	< 10,0	0,030 - 0,045
< 18,0	< 12,0	0,035 - 0,050
< 24,0	< 16,0	0,045 - 0,060

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE D'EBAUCHE ravageuse

FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA con rompitruciolo

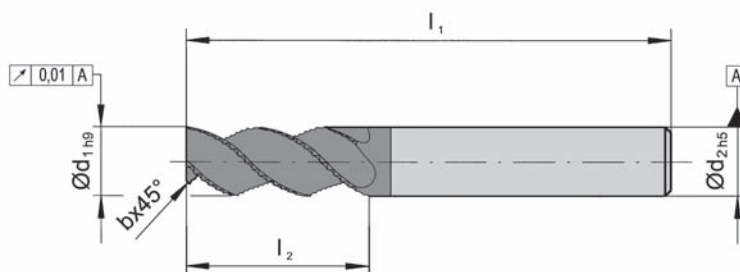


## Recommandé pour matériaux groupe I / II / IV - matériaux non traités

Specifica per gruppo di materiali I / II / IV -  
fresatura di materiali non trattati

## DSRF

3-lèvres, 40° angle d'hélice, avec chanfrein  
3 taglienti, angolo d'elica 40°, con spigolo smussato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	b	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	TS3K
<b>DSRF.3.06.63.06.25</b>	6	6	0,25	63	16	3	▲
<b>DSRF.3.08.63.08.50</b>	8	8	0,50	63	20	3	▲
<b>DSRF.3.10.69.10.50</b>	10	10	0,50	69	22	3	▲
<b>DSRF.3.12.77.12.50</b>	12	12	0,50	77	25	3	▲
<b>DSRF.3.16.88.16.10</b>	16	16	-	88	32	3	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour matériaux "non traités"  
Lega TS3K consigliata per materiali non trattati

# CONDITIONS DE COUPE DSRF

## PARAMETRI DI TAGLIO DSRF



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises d'ébauche

### Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)		
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250			
	> 1000	< 300			
	> 850 > 1000	> 250 > 300	150-180 110-150		
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250			
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili	< 260	< 260	130-200	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio		< 350 < 500 < 400	< 100 < 150 < 120		
		Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si	< 350 < 700	< 100 < 200	130-260
		Cuivre / Rame Laiton / Ottone	< 350 < 700	< 100 < 200	
Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici					
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio		< 900 < 900	< 300 < 300		
		<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRC 50-60 HRC 58-70 HRC	

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:

1. Emulsion
2. Air
3. Lubrification minimum

Refrigerante consigliato:

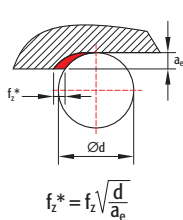
1. Emulsione
2. Aria
3. Lubrificazione minimale

HVM  
HPM



Chanfrein  
Smusso

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

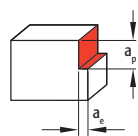


L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contourage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

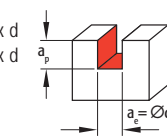
Pour l'application de finition  $v_c$  peut être augmenté jusqu'à 30%.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.  
Per lavorazioni di finitura, la velocità  $v_c$  può essere aumentata anche del 30%.

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



$a_p$  jusqu'à/fino a 2,0 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,5 x d



$a_p$  jusqu'à/fino a 2,0 x d

### Fraisage en coin

### Contornitura

### Fraisage de rainures

### Frese a disco

type tipo	z	Ø d (mm)
DSRF	3	6,0
DSRF	3	8,0
DSRF	3	10,0
DSRF	3	12,0
DSRF	3	14,0
DSRF	3	16,0
DSRF	3	20,0

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 9,0	< 3,0	0,03 - 0,04
< 16,0	< 4,0	0,04 - 0,06
< 20,0	< 5,0	0,06 - 0,08
< 24,0	< 6,0	0,08 - 0,10
< 28,0	< 7,0	0,10 - 0,12
< 32,0	< 8,0	0,12 - 0,15
< 40,0	< 10,0	0,12 - 0,20

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 6,0	< 6,0	0,03 - 0,04
< 10,0	< 8,0	0,04 - 0,06
< 15,0	< 10,0	0,06 - 0,08
< 24,0	< 12,0	0,08 - 0,10
< 28,0	< 14,0	0,10 - 0,12
< 32,0	< 16,0	0,12 - 0,15
< 40,0	< 20,0	0,12 - 0,20

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE D'EBAUCHE ravageuse

FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA con rompitruciolo

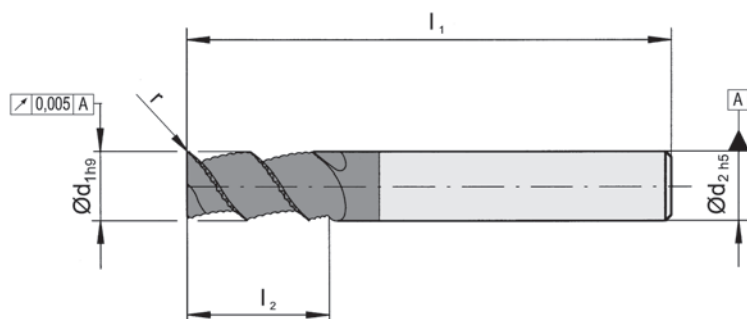


**Recommandé pour matériaux groupe III - matériaux non traités**

**DSRR**

Specifica per gruppo di materiali III - fresatura di materiali non trattati

3-lèvres, 32° angle d'hélice, avec rayon  
3 taglienti, angolo d'elica 32°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	Z	TS3K
<b>DSRR.3.06.63.06.03</b>	6	6	63	16	0,3	3	▲
<b>DSRR.3.08.63.08.05</b>	8	8	63	20	0,5	3	▲
<b>DSRR.3.10.69.10.05</b>	10	10	69	22	0,5	3	▲
<b>DSRR.3.12.77.12.05</b>	12	12	77	25	0,5	3	▲
<b>DSRR.3.16.88.16.05</b>	16	16	88	35	0,5	3	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour matériaux "non traités"  
Lega TS3K consigliata per materiali non trattati

# CONDITIONS DE COUPE DSRR

## PARAMETRI DI TAGLIO DSRR



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises d'ébauche

### Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	150-180 110-150
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici		< 350	< 100
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	130-260
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRC 50-60 HRC 58-70 HRC	

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

Refroidissement recommandé:

1. Emulsion
2. Air
3. Lubrification minimum

Refrigerante consigliato:

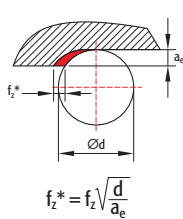
1. Emulsione
2. Aria
3. Lubrificazione minimale

HVM  
HPM



Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

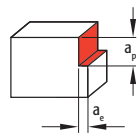


L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contourage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

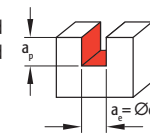
Pour l'application de finition  $v_c$  peut être augmenté jusqu'à 30%.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.  
Per lavorazioni di finitura, la velocità  $v_c$  può essere aumentata anche del 30%.

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



$a_p$  jusqu'à/ fino a 2,0 x d  
 $a_e$  jusqu'à/ fino a 0,5 x d



$a_p$  jusqu'à/ fino a 2,0 x d

### Fraisage en coin

### Contornitura

### Fraisage de rainures

### Frese a disco

type tipo	z	Ø d (mm)
DSRR	3	6,0
DSRR	3	8,0
DSRR	3	10,0
DSRR	3	12,0
DSRR	3	14,0
DSRR	3	16,0
DSRR	4	20,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 9,0	< 3,0	0,03 - 0,04
< 16,0	< 4,0	0,04 - 0,06
< 20,0	< 5,0	0,06 - 0,08
< 24,0	< 6,0	0,08 - 0,10
< 28,0	< 7,0	0,10 - 0,12
< 32,0	< 8,0	0,12 - 0,15
< 40,0	< 10,0	0,12 - 0,20

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 6,0	< 6,0	0,03 - 0,04
< 10,0	< 8,0	0,04 - 0,06
< 15,0	< 10,0	0,06 - 0,08
< 24,0	< 12,0	0,08 - 0,10
< 28,0	< 14,0	0,10 - 0,12
< 32,0	< 16,0	0,12 - 0,15
< 40,0	< 20,0	0,12 - 0,20

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE multi dents

## FRESE multitaglienti

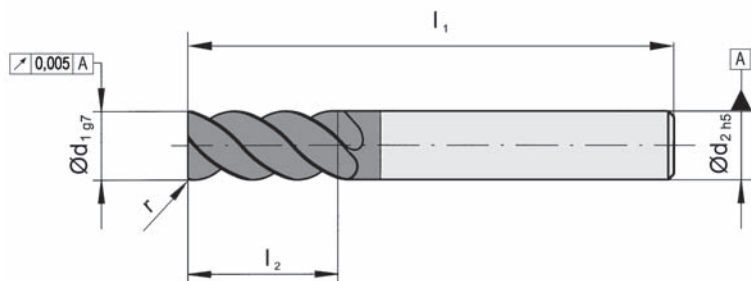


### Recommandé pour matériaux groupe III et Titane

Specifica per gruppo di materiali III e Titanio

## DSRV

4-/5-lèvres, 45° angle d'hélice, avec rayon  
4-/ 5 taglienti, angolo d'elica 45°, con spigolo raggiato



Standard  
Serie standard

N° de commande Codice prodotto	r	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	TS3K
<b>DSRV.4.03.38.03</b>	0,2	3	3	38	7	4	▲
<b>DSRV.4.04.50.04</b>	0,2	4	4	50	9	4	▲
<b>DSRV.4.05.50.05</b>	0,2	5	5	50	11	4	▲
<b>DSRV.4.06.63.06</b>	0,3	6	6	63	13	4	▲
<b>DSRV.4.08.63.08</b>	0,5	8	8	63	18	4	▲
<b>DSRV.4.10.69.10</b>	0,5	10	10	69	22	4	▲
<b>DSRV.4.12.77.12</b>	1,0	12	12	77	25	4	▲
<b>DSRV.5.16.88.16</b>	1,0	16	16	88	35	5	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe



# CONDITIONS DE COUPE DSRV

## PARAMETRI DI TAGLIO DSRV



Aciers à haute résistance / Acciai ad alta resistenza

### Fraises d'ébauche

#### Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore	< 900	< 300	30 - 50
Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	70 - 100

Revêtement TS3K  
rivestito TS3K

Refroidissement recommandé:  
Emulsion

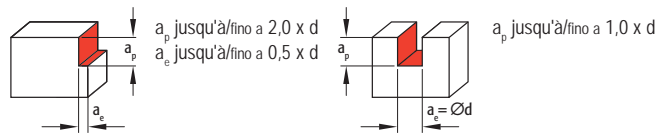
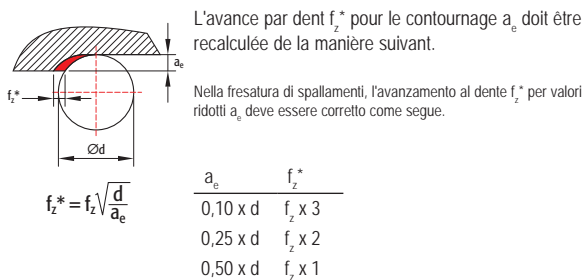
Refrigerante consigliato:  
Emulsione

Matière Materiale	Exemple: Esempio:
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	1.4404 1.4435 1.4541 1.4571 1.4301
<b>S</b> Alliage de Titane / Leghe di Titanio	3.7024 3.7165



Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



#### Fraisage en coin Contornitura

#### Fraisage de rainures Frese a disco

type tipo	z	Ø d (mm)	Fraisage en coin Contornitura			Fraisage de rainures Frese a disco		
			$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
DSRV	4	3,0	< 4,0	< 0,5	0,01 - 0,02	< 2,0	< 3,0	0,01 - 0,02
DSRV	4	4,0	< 7,0	< 0,8	0,02 - 0,03	< 3,0	< 4,0	0,02 - 0,03
DSRV	4	5,0	< 9,0	< 1,2	0,02 - 0,03	< 4,0	< 5,0	0,02 - 0,03
DSRV	4	6,0	< 12,0	< 2,0	0,02 - 0,04	< 5,0	< 6,0	0,02 - 0,04
DSRV	4	8,0	< 16,0	< 3,0	0,03 - 0,05	< 6,0	< 8,0	0,03 - 0,05
DSRV	4	10,0	< 20,0	< 4,0	0,04 - 0,07	< 8,0	< 10,0	0,04 - 0,07
DSRV	4	12,0	< 24,0	< 6,0	0,05 - 0,08	< 10,0	< 12,0	0,05 - 0,08
DSRV	5	16,0	< 32,0	< 8,0	0,06 - 0,10	< 12,0	< 16,0	0,06 - 0,10

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE Chanfreinage

## FRESE Smusso

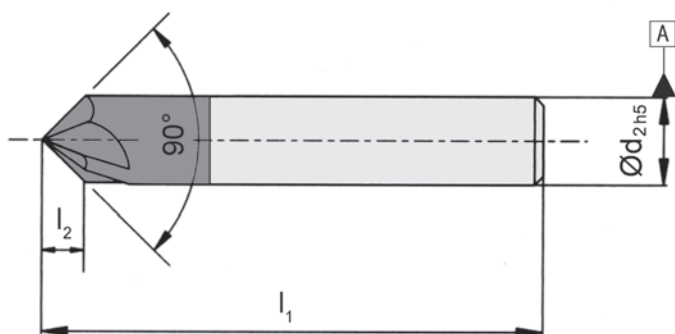


Recommandé pour matériaux groupe I / II / III / IV -  
matériaux non traités

# DSFF

Specifica per gruppo di materiali I / II / III / IV -  
fresatura di materiali non trattati

4-lèvres  
4 taglienti



N° de commande Codice prodotto	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	Z	TS3K	TS3H
<b>DSFF.4.04.50.04.45</b>	4	50	2	4	▲	
<b>DSFF.4.06.63.06.45</b>	6	63	3	4	▲	
<b>DSFF.4.08.63.08.45</b>	8	63	4	4	▲	
<b>DSFF.4.10.69.10.45</b>	10	69	5	4	▲	
<b>DSFF.4.12.77.12.45</b>	12	77	6	4	▲	

▲ en stock / a stock   Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	
K	
N	
S	
H	●

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Nuance  
Leghe

Nuance TS3K recommandée pour matériaux "traités et non traités" jusqu'à 60 HRC  
Lega TS3K consigliata per materiali trattati e non fino a 60 HRC

# CONDITIONS DE COUPE DSFF

## PARAMETRI DI TAGLIO DSFF



Aciers à haute résistance /  
Acciai ad alta resistenza

Fraise à chanfreiner  
Fresa a smussare



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	150-180 110-150
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	130-200
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	130-260
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

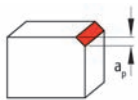
Revêtement TS3K  
rivestito TS3K

Refroidissement recommandé:  
1. Emulsion  
2. Air

Refrigerante consigliato:  
1. Emulsione  
2. Aria

HVM  
HPM

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



$a_e$  jusqu'à/fino a 0,40 x d

Chanfreinage  
Smussatura

type tipo	z	Ø d (mm)	$f_z$ (mm)
DSFF	4	4,0	0,040 - 0,060
DSFF	4	6,0	0,050 - 0,070
DSFF	4	8,0	0,060 - 0,080
DSFF	4	10,0	0,070 - 0,095
DSFF	4	12,0	0,085 - 0,115

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

**TRAVAIL DE HAUT RENDEMENT**  
**- pour aciers traités -**



**LAVORAZIONE ALTA VELOCITÀ**

**- su acciai temprati -**

Acier trempé / Acciai temprato

**P**

**Acier trempé  
Acciai temprati**

	type tipo	Page Pag.
Microfraises hémisphériques, 2-/4-goujures Microfrese sferiche, 2-/4-taglienti	DSKMH	Q72-Q75
Fraises, 2-/4-goujures Frese, 2-/4-taglienti	DSKH	Q76-Q79
Microfraises Torus, 2-goujures Microfrese Torus, 2-taglienti	DSTMH	Q80-Q87
Fraises toriques, 2-/4-goujures Frese Toriche, 2-/4-taglienti	DSTH	Q88-Q111
Fraises, 6-goujures Frese, 6-taglienti	DSMRH DSMH	Q112-Q115

Acier trempé / Acciai temprati

# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE

## MICROFRESE RAGGIO COMPLETO

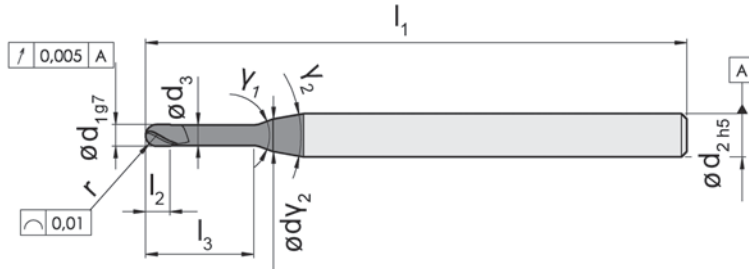


### Fraisage dure 50 - 70 HRc

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

## DSKMH

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	TS3E
<b>DSKMH.020.015</b>			-			0,30			20°	-		▲
<b>DSKMH.020.030</b>	0,2	4	0,18	50	0,30	0,60	0,10	2	40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.020.050</b>			0,18			1,00			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.030.015</b>			-			0,45			20°	-		▲
<b>DSKMH.030.030</b>	0,3	4	0,28	50	0,45	0,90	0,15	2	40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.030.050</b>			0,28			1,50			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.040.015</b>			-			0,60			20°	-		▲
<b>DSKMH.040.030</b>	0,4	4	0,38	50	0,60	1,20	0,20	2	40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.040.050</b>			0,38			2,00			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.050.015</b>			-			0,75			20°	-		▲
<b>DSKMH.050.030</b>	0,5	4	0,47	50	0,75	1,50	0,25	2	40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.050.050</b>			0,47			2,50			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.050.070</b>			0,47			3,50			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.060.015</b>			-			0,90			20°	-		▲
<b>DSKMH.060.030</b>	0,6	4	0,56	50	0,90	1,80	0,30	2	40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.060.050</b>			0,56			3,00			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.060.070</b>			0,56			4,20			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.080.015</b>			-			1,20			20°	-		▲
<b>DSKMH.080.030</b>	0,8	4	0,75	50	1,20	2,40	0,40	2	40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.080.050</b>			0,75			4,00			40°	1,5	20°	▲
<b>DSKMH.080.070</b>			0,75			5,60			40°	1,5	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

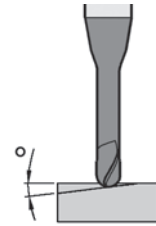
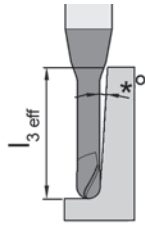
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSKMH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKMH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}}$ a		50 - 60 HRc									60 - 70 HRc								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼					
		$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$					
0,2	0,10	0,30	0,50	0,55	0,60	0,65	0,02	0,03	0,032	0,02	0,02	0,010	0,03	0,027	0,009						
		0,60	0,70	0,75	0,80	0,90	0,01	0,03	0,029	0,01	0,02	0,009	0,01	0,03	0,024	0,01	0,01	0,009			
		1,00	1,15	1,20	1,30	1,35	0,01	0,03	0,028	0,01	0,01	0,008	0,02	0,023	0,008						
0,3	0,15	0,45	0,65	0,70	0,75	0,85	0,02	0,05	0,046	0,02	0,02	0,013	0,04	0,038	0,011						
		0,90	1,05	1,10	1,15	1,25	0,02	0,05	0,042	0,02	0,02	0,012	0,02	0,04	0,035	0,02	0,02	0,010			
		1,50	1,65	1,75	1,85	1,95	0,04	0,040	0,010	0,03	0,033	0,009									
0,4	0,20	0,60	0,80	0,85	0,93	1,05	0,03	0,07	0,061	0,03	0,02	0,015	0,03	0,06	0,050	0,03	0,02	0,013			
		1,20	1,35	1,40	1,50	1,60	0,03	0,06	0,055	0,03	0,02	0,014	0,02	0,05	0,046	0,02	0,02	0,012			
		2,00	2,20	2,25	2,40	2,55	0,02	0,05	0,052	0,02	0,012	0,02	0,04	0,043	0,02	0,011					
0,5	0,25	0,75	0,95	1,00	1,10	1,25	0,04	0,09	0,075	0,04	0,02	0,018	0,03	0,07	0,062	0,03	0,02	0,015			
		1,50	1,70	1,75	1,85	1,95	0,04	0,08	0,068	0,04	0,02	0,016	0,03	0,06	0,056	0,03	0,02	0,014			
		2,50	2,75	2,80	2,95	3,10	0,03	0,06	0,065	0,03	0,02	0,014	0,03	0,05	0,053	0,03	0,02	0,013			
		3,50	3,75	3,85	4,05	4,30	0,02	0,06	0,061	0,02	0,014	0,02	0,05	0,051	0,02	0,012					
0,6	0,30	0,90	1,10	1,15	1,30	1,40	0,05	0,10	0,089	0,05	0,03	0,020	0,04	0,09	0,074	0,04	0,02	0,017			
		1,80	2,00	2,10	2,20	2,30	0,04	0,09	0,081	0,04	0,03	0,018	0,04	0,08	0,067	0,04	0,02	0,016			
		3,00	3,25	3,35	3,55	3,70	0,04	0,08	0,077	0,04	0,02	0,016	0,03	0,07	0,064	0,03	0,02	0,014			
		4,20	4,50	4,65	4,85	5,11	0,03	0,07	0,073	0,03	0,02	0,016	0,02	0,06	0,060	0,02	0,014				
0,8	0,40	1,20	1,45	1,50	1,65	1,80	0,06	0,14	0,118	0,06	0,03	0,025	0,05	0,12	0,097	0,05	0,03	0,021			
		2,40	2,65	2,75	2,85	3,00	0,06	0,12	0,107	0,06	0,03	0,023	0,05	0,10	0,088	0,05	0,03	0,019			
		4,00	4,30	4,45	4,65	4,90	0,05	0,10	0,102	0,05	0,03	0,020	0,04	0,09	0,084	0,04	0,03	0,017			
		5,60	5,95	6,10	6,40	6,75	0,04	0,09	0,096	0,04	0,03	0,019	0,03	0,08	0,079	0,03	0,017				

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato



# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE

## MICROFRESE RAGGIO COMPLETO

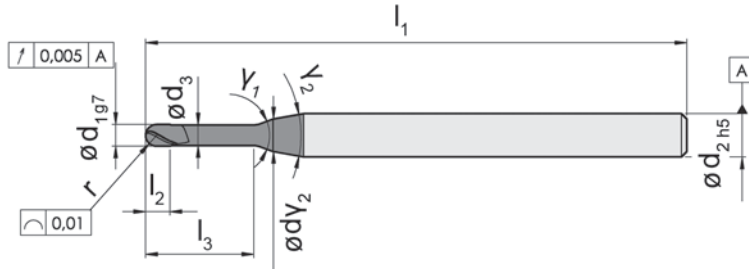


### Fraisage dure 50 - 70 HRc

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

## DSKMH

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	TS3E
DSKMH.100.015	1,0	4	-	50	1,50	1,50	0,50	2	20°	-	-	▲
DSKMH.100.030			0,95			3,00			40°	2,0	20°	▲
DSKMH.100.050			0,95			5,00			40°	2,0	20°	▲
DSKMH.100.070			0,95			7,00			40°	2,0	20°	▲
DSKMH.120.015	1,2	4	-	50	1,80	1,80	0,60	2	20°	-	-	▲
DSKMH.120.030			1,15			3,60			40°	2,0	20°	▲
DSKMH.120.050			1,15			6,00			40°	2,0	20°	▲
DSKMH.120.070			1,15			8,40			40°	2,0	20°	▲
DSKMH.150.015	1,5	4	-	50	2,25	2,25	0,75	2	20°	-	-	▲
DSKMH.150.030			1,45			4,50			40°	2,5	20°	▲
DSKMH.150.050			1,45			7,50			40°	2,5	20°	▲
DSKMH.150.070			1,45			10,50			40°	2,5	20°	▲
DSKMH.200.015	2,0	4	-	50	3,00	3,00	1,00	2	20°	-	-	▲
DSKMH.200.030			1,90			6,00			40°	3,0	20°	▲
DSKMH.200.050			1,90			10,00			40°	3,0	20°	▲
DSKMH.200.070			1,90			14,00			40°	3,0	20°	▲
DSKMH.250.015	2,5	4	-	50	3,75	3,75	1,25	2	20°	-	-	▲
DSKMH.250.030			2,40			7,50			40°	3,5	20°	▲
DSKMH.250.050			2,40			12,50			40°	3,5	20°	▲
DSKMH.250.070			2,40			17,50			40°	3,5	20°	▲
DSKMH.300.015	3,0	4	-	50	4,50	4,50	1,50	2	20°	-	-	▲
DSKMH.300.030			2,90	9,00		40°			3,5	20°	▲	
DSKMH.300.050			2,90	15,00		40°			3,5	20°	▲	
DSKMH.300.070			2,90	21,00		40°			3,5	20°	▲	

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

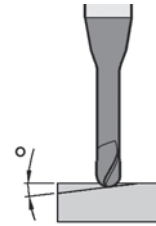
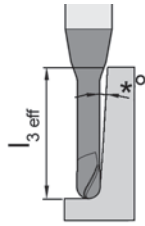
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSKMH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKMH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
1,0	0,50	1,50	1,75	1,80	2,00	2,20	0,08	0,17	0,146	0,08	0,04	0,030	0,07	0,15	0,121	0,07		0,025
		3,00	3,30	3,35	3,50	3,70	0,07	0,15	0,133	0,07	0,04	0,027	0,06	0,13	0,110	0,06	0,03	0,023
		5,00	5,35	5,45	5,75	6,05	0,06	0,13	0,126	0,06	0,03	0,024	0,05	0,11	0,104	0,05		0,021
		7,00	7,40	7,55	7,95	8,35	0,05	0,11	0,120	0,05	0,03	0,023	0,04	0,10	0,099	0,04		0,020
1,2	0,60	1,80	2,06	2,15	2,35	2,60	0,10	0,21	0,175	0,10		0,035	0,08	0,18	0,144	0,08	0,04	0,029
		3,60	3,90	4,00	4,20	4,40	0,08	0,18	0,159	0,08	0,04	0,031	0,07	0,15	0,131	0,07	0,04	0,027
		6,00	6,35	6,50	6,85	7,20	0,07	0,15	0,151	0,07	0,04	0,028	0,06	0,13	0,124	0,06	0,04	0,024
		8,40	8,85	9,05	9,50	10,00	0,06	0,14	0,143	0,06		0,027	0,05	0,11	0,118	0,05	0,03	0,023
1,5	0,75	2,25	2,55	2,60	2,85	3,15	0,12	0,26	0,218	0,12		0,042	0,10	0,22	0,179	0,10		0,035
		4,50	4,80	4,95	5,15	5,40	0,11	0,23	0,198	0,11	0,05	0,038	0,09	0,19	0,163	0,09	0,04	0,032
		7,50	7,90	8,10	8,50	8,90	0,09	0,19	0,188	0,09	0,05	0,034	0,08	0,16	0,155	0,08	0,04	0,029
		10,50	11,00	11,25	11,80	12,90	0,07	0,17	0,178	0,07		0,033	0,06	0,14	0,147	0,06		0,028
2,0	1,00	3,00	3,30	3,45	3,75	4,10	0,16	0,35	0,289	0,16		0,054	0,14	0,29	0,238	0,14		0,045
		6,00	6,45	6,55	6,85	7,20	0,14	0,30	0,263	0,14	0,06	0,049	0,12	0,26	0,216	0,12	0,05	0,041
		10,00	10,55	10,75	11,30	12,10	0,12	0,26	0,250	0,12	0,06	0,044	0,10	0,22	0,205	0,10		0,037
		14,00	14,65	14,95	14,75	17,85	0,10	0,23	0,237	0,10		0,042	0,08	0,19	0,195	0,08		0,035
2,5	1,25	3,75	4,05	4,25	4,60	5,10	0,20	0,43	0,361	0,20	0,08	0,066	0,17	0,37	0,296	0,17	0,07	0,055
		7,50	7,95	8,15	8,50	8,90	0,18	0,38	0,328	0,18	0,08	0,060	0,15	0,32	0,270	0,15	0,07	0,050
		12,50	13,10	13,40	14,05	15,60	0,15	0,32	0,312	0,15	0,07	0,054	0,13	0,27	0,256	0,13	0,06	0,045
		17,50	18,20	18,65	20,05	> d2	0,12	0,28	0,295	0,12	0,07	0,052	0,10	0,24	0,243	0,10	0,06	0,043
3,0	1,50	4,50	4,85	5,05	5,50	6,05	0,24	0,52	0,432	0,24	0,09	0,078	0,21	0,44	0,355	0,21	0,08	0,065
		9,00	9,49	9,70	10,30	> d2	0,21	0,45	0,393	0,21	0,09	0,071	0,18	0,38	0,323	0,18	0,08	0,059
		15,00	15,65	16,00	> d2	> d2	0,18	0,38	0,373	0,18	0,09	0,064	0,15	0,33	0,307	0,15	0,07	0,053
		21,00	21,80	22,65	> d2	> d2	0,15	0,34	0,354	0,15	0,08	0,061	0,12	0,29	0,291	0,12	0,07	0,051

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

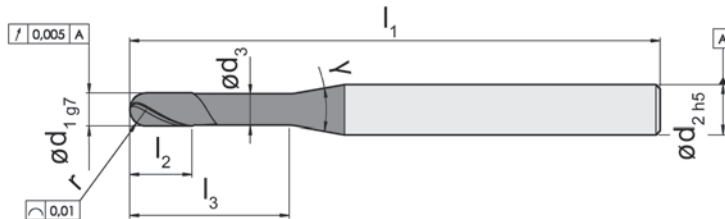


### Fraisage dure 50 - 70 HRc

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

## DSKH

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Y	TS3E
DSKH.2.040.015			-			6,0				▲
DSKH.2.040.030	4	6	3,8	64	6,0	12,0	2,0	2	20°	▲
DSKH.2.040.050			3,8			20,0				▲
DSKH.2.040.070			3,8			28,0				▲
DSKH.2.050.015			-	64		7,5				▲
DSKH.2.050.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	2,5	2	20°	▲
DSKH.2.050.050			4,7	64		25,0				▲
DSKH.2.050.070			4,7	78		35,0				▲
DSKH.2.060.015			-	64		9,0				▲
DSKH.2.060.030	6	6	5,7	64	9,0	18,0	3,0	2		▲
DSKH.2.060.050			5,7	78		30,0				▲
DSKH.2.060.070			5,7	78		42,0				▲
DSKH.2.080.015			-	64		12,0				▲
DSKH.2.080.030	8	8	7,6	64	12,0	24,0	4,0	2		▲
DSKH.2.080.050			7,6	78		40,0				▲
DSKH.2.080.070			7,6	100		56,0				▲
DSKH.2.100.015			-	78		15,0				▲
DSKH.2.100.030	10	10	9,6	78	15,0	30,0	5,0	2		▲
DSKH.2.100.050			9,6	100		50,0				▲
DSKH.2.100.070			9,6	120		70,0				▲
DSKH.2.120.015			-	78		18,0				▲
DSKH.2.120.030	12	12	11,6	100	18,0	36,0	6,0	2		▲
DSKH.2.120.050			11,6	120		60,0				▲
DSKH.2.120.070			11,6	140		84,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

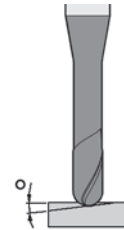
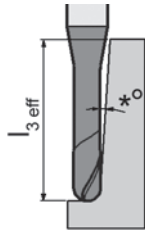
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSKH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	5°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	4°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	3°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
4	2,0	6,00	7,90	8,15	9,00	10,00	0,37	0,83	0,07	0,35	0,08	0,10	0,31	0,66	0,06	0,31	0,08	0,08
		12,00	12,35	13,10	14,50	16,25	0,32	0,75	0,06	0,30	0,07	0,09	0,27	0,85	0,05	0,17	0,07	0,08
		20,00	20,95	22,00	24,45	> d2	0,27	0,68	0,06	0,26	0,07	0,09	0,23	0,77	0,05	0,14	0,07	0,07
		28,00	29,35	30,85	> d2	> d2	0,22	0,64	0,05	0,21	0,06	0,08	0,19	0,72	0,05	0,12	0,06	0,07
5	2,5	7,50	9,30	9,70	10,60	11,75	0,46	1,10	0,08	0,40	0,09	0,12	0,39	1,17	0,07	0,24	0,09	0,10
		15,00	15,70	16,40	> d2	> d2	0,40	1,00	0,07	0,35	0,08	0,11	0,34	1,06	0,06	0,21	0,08	0,09
		25,00	26,22	27,50	> d2	> d2	0,34	0,90	0,07	0,30	0,08	0,10	0,29	0,96	0,06	0,18	0,08	0,08
		35,00	36,75	> d2	> d2	> d2	0,28	0,85	0,06	0,25	0,07	0,09	0,24	0,90	0,05	0,15	0,07	0,08
6	3,0	9,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,55	1,38	0,09	0,46	0,10	0,13	0,47	1,40	0,07	0,29	0,10	0,11
		18,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,48	1,25	0,08	0,40	0,09	0,12	0,41	1,28	0,07	0,26	0,09	0,10
		30,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,41	1,13	0,08	0,34	0,09	0,11	0,35	1,15	0,06	0,22	0,09	0,10
		42,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,34	1,06	0,07	0,28	0,08	0,11	0,29	1,08	0,06	0,18	0,08	0,09
8	4,0	12,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,74	1,93	0,11	0,58	0,12	0,16	0,63	1,87	0,09	0,39	0,12	0,13
		24,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,64	1,75	0,10	0,50	0,11	0,14	0,54	1,70	0,09	0,34	0,11	0,12
		40,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,54	1,58	0,10	0,43	0,10	0,14	0,46	1,53	0,08	0,29	0,10	0,12
		56,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,45	1,49	0,09	0,35	0,10	0,13	0,38	1,45	0,08	0,24	0,10	0,11
10	5,0	15,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,92	2,48	0,13	0,69	0,14	0,19	0,78	2,34	0,11	0,49	0,14	0,16
		30,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,80	2,25	0,12	0,60	0,13	0,17	0,68	2,13	0,10	0,43	0,13	0,14
		50,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,68	2,03	0,11	0,51	0,12	0,16	0,58	1,91	0,10	0,36	0,12	0,14
		70,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,56	1,91	0,11	0,42	0,12	0,15	0,48	1,81	0,09	0,30	0,12	0,13
12	6,0	18,00	> d2	> d2	> d2	> d2	1,10	3,03	0,15	0,81	0,16	0,22	0,94	2,81	0,13	0,59	0,16	0,18
		36,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,96	2,75	0,14	0,70	0,15	0,20	0,82	2,55	0,12	0,51	0,15	0,17
		60,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,82	2,48	0,13	0,60	0,14	0,19	0,69	2,30	0,11	0,43	0,14	0,16
		84,00	> d2	> d2	> d2	> d2	0,67	2,34	0,13	0,49	0,14	0,18	0,57	2,17	0,11	0,36	0,14	0,15

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

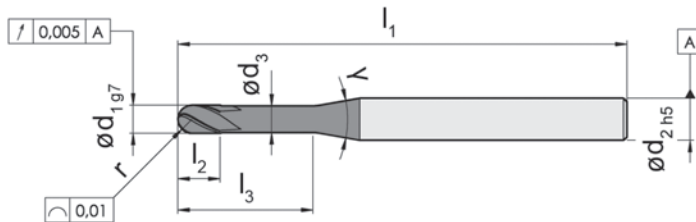


### Fraisage dure 50 - 70 HRc

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

## DSKH

4-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Y	TS3E
DSKH.4.040.015			-			6,0				▲
DSKH.4.040.030	4	6	3,8	64	6,0	12,0	2,0	4	20°	▲
DSKH.4.040.050			3,8			20,0				▲
DSKH.4.040.070			3,8			28,0				▲
DSKH.4.050.015			-			7,5				▲
DSKH.4.050.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	2,5	4	20°	▲
DSKH.4.050.050			4,7			25,0				▲
DSKH.4.050.070			4,7			35,0				▲
DSKH.4.060.015			-	64		9,0				▲
DSKH.4.060.030	6	6	5,7	64	9,0	18,0	3,0	4		▲
DSKH.4.060.050			5,7	78		30,0				▲
DSKH.4.060.070			5,7	78		42,0				▲
DSKH.4.080.015			-	64		12,0				▲
DSKH.4.080.030	8	8	7,6	64	12,0	24,0	4,0	4		▲
DSKH.4.080.050			7,6	78		40,0				▲
DSKH.4.080.070			7,6	100		56,0				▲
DSKH.4.100.015			-	78		15,0				▲
DSKH.4.100.030	10	10	9,6	78	15,0	30,0	5,0	4		▲
DSKH.4.100.050			9,6	100		50,0				▲
DSKH.4.100.070			9,6	120		70,0				▲
DSKH.4.120.015			-	78		18,0				▲
DSKH.4.120.030	12	12	11,6	100	18,0	36,0	6,0	4		▲
DSKH.4.120.050			11,6	120		60,0				▲
DSKH.4.120.070			11,6	140		84,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

Nuance  
Leghe

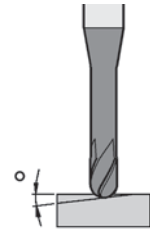
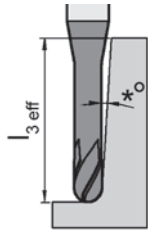
Q78

# CONDITIONS DE COUPE DSKH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$	$l_3 > 4 \times d_1$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	$f_z - 30\%$	$f_z - 30\%$
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	5°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	4°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	3°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{2\text{eff}}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
4	2,0	6,0	7,90	8,15	9,00	10,00	0,38	0,33	0,05	0,48	0,08	0,07	0,33	0,20	0,04	0,41	0,08	0,06
		12,0	12,35	13,10	14,50	16,25	0,32	0,30	0,04	0,40	0,07	0,06	0,27	0,68	0,04	0,34	0,07	0,05
		20,0	20,95	22,00	24,45	> d2	0,27	0,27	0,04	0,34	0,07	0,06	0,23	0,61	0,03	0,29	0,07	0,05
		28,0	29,35	30,85	> d2	> d2	0,22	0,26	0,04	0,28	0,06	0,06	0,19	0,58	0,03	0,24	0,06	0,05
5	2,5	7,50	9,30	9,70	10,60	11,75	0,48	0,55	0,06	0,60	0,09	0,08	0,41	0,94	0,05	0,51	0,09	0,07
		15,0	15,70	16,40	> d2	> d2	0,40	0,50	0,05	0,50	0,08	0,07	0,34	0,85	0,04	0,43	0,08	0,06
		25,0	26,22	27,50	> d2	> d2	0,34	0,45	0,05	0,43	0,08	0,07	0,29	0,77	0,04	0,36	0,08	0,06
		35,0	36,75	> d2	> d2	> d2	0,28	0,43	0,05	0,35	0,07	0,06	0,24	0,72	0,04	0,30	0,07	0,06
6	3,0	9,0					0,58	0,77	0,06	0,72	0,10	0,09	0,49	1,12	0,05	0,61	0,10	0,08
		18,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,48	0,70	0,06	0,60	0,09	0,08	0,41	1,02	0,05	0,51	0,09	0,07
		30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,41	0,63	0,06	0,51	0,09	0,08	0,35	0,92	0,05	0,43	0,09	0,07
		42,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,34	0,60	0,05	0,42	0,08	0,07	0,29	0,87	0,04	0,36	0,08	0,06
8	4,0	12,0					0,77	1,21	0,08	0,96	0,12	0,11	0,65	1,50	0,07	0,82	0,12	0,09
		24,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,64	1,10	0,07	0,80	0,11	0,10	0,54	1,36	0,06	0,68	0,11	0,09
		40,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,54	0,99	0,07	0,68	0,10	0,10	0,46	1,22	0,06	0,58	0,10	0,08
		56,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,45	0,94	0,07	0,56	0,10	0,09	0,38	1,16	0,06	0,48	0,10	0,08
10	5,0	15,0					0,96	1,65	0,10	1,20	0,14	0,14	0,82	1,87	0,08	1,02	0,14	0,11
		30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,80	1,50	0,09	1,00	0,13	0,12	0,68	1,70	0,08	0,85	0,13	0,11
		50,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,68	1,35	0,09	0,85	0,12	0,12	0,58	1,53	0,07	0,72	0,12	0,10
		70,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,56	1,28	0,08	0,70	0,12	0,11	0,48	1,45	0,07	0,60	0,12	0,09
12	6,0	18,0					1,15	2,09	0,12	1,44	0,16	0,16	0,98	2,24	0,10	1,22	0,16	0,13
		36,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,96	1,90	0,11	1,20	0,15	0,14	0,82	2,04	0,09	1,02	0,15	0,12
		60,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,82	1,71	0,10	1,02	0,14	0,14	0,69	1,84	0,09	0,87	0,14	0,12
		84,0	> d2	> d2	> d2	> d2	0,67	1,62	0,10	0,84	0,14	0,13	0,57	1,73	0,08	0,71	0,14	0,11

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

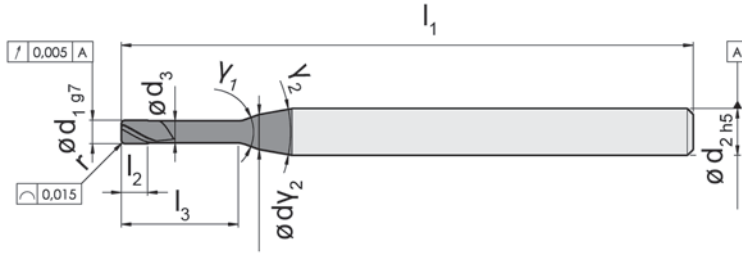
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTMH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	γ <sub>2</sub>	TS3E
DSTMH.010.000.015	0,1	4	50	0,15	0,15	-	-	2	20°	-		▲
DSTMH.010.000.030					0,30	0,084						▲
DSTMH.020.000.015	0,2	4	50	0,30	0,30	-	-	2	20°	-		▲
DSTMH.020.000.030					0,60	0,180						▲
DSTMH.020.000.050					1,00	0,180						▲
DSTMH.030.005.015	0,3	4	50	0,45	0,45	-	0,05	2	20°	-	20°	▲
DSTMH.030.005.030					0,90	0,280						▲
DSTMH.030.005.050					1,50	0,280						▲
DSTMH.040.005.015					0,60	-						▲
DSTMH.040.005.030	0,4	4	50	0,60	1,20	0,380	0,05	2	40°	1,5	20°	▲
DSTMH.040.005.050					2,00	0,380						▲
DSTMH.050.005.015					0,75	-						▲
DSTMH.050.005.030	0,5	4	50	0,75	1,50	0,470	0,05	2	40°	1,5	20°	▲
DSTMH.050.005.050					2,50	0,470						▲
DSTMH.050.005.070					3,50	0,470						▲
DSTMH.050.010.015					0,75	-						▲
DSTMH.050.010.030	0,5	4	50	0,75	1,50	0,470	0,10	2	40°	1,5	20°	▲
DSTMH.050.010.050					2,50	0,470						▲
DSTMH.050.010.070					3,50	0,470						▲
DSTMH.060.005.015					0,90	-						▲
DSTMH.060.005.030	0,6	4	50	0,90	1,80	0,560	0,05	2	20°	-	20°	▲
DSTMH.060.005.050					3,00	0,560						▲
DSTMH.060.005.070					4,20	0,560						▲
DSTMH.060.010.015					0,90	-						▲
DSTMH.060.010.030	0,6	4	50	0,90	1,80	0,560	0,10	2	40°	1,5	20°	▲
DSTMH.060.010.050					3,00	0,560						▲
DSTMH.060.010.070					4,20	0,560						▲
DSTMH.060.010.070					4,20	0,560						▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

Nuance  
Leghe

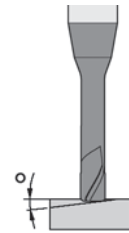
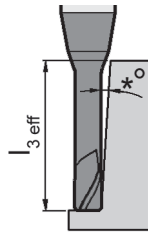


# CONDITIONS DE COUPE DSTMH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc																	
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$												
0,1	-	0,15	0,30	0,35	0,40	0,45	0,02	0,01	0,005	0,02	0,01	0,006	0,02	0,01	0,004	0,02	0,01	0,005												
		0,30	0,50	0,55	0,60	0,70																								
0,2	-	0,30	0,50	0,55	0,60	0,70	0,05	0,03	0,006	0,03	0,01	0,008	0,04	0,006	0,007	0,03	0,02	0,005	0,03	0,02	0,006									
		0,60	0,70	0,75	0,85	0,90	0,04	0,03	0,006													0,03	0,02	0,006	0,03	0,02	0,006			
		1,00	1,15	1,20	1,30	1,40	0,03	0,02	0,006													0,03	0,02	0,006	0,03	0,02	0,006			
0,3	0,05	0,45	0,65	0,70	0,80	0,90	0,07	0,04	0,008	0,05	0,02	0,010	0,06	0,04	0,007	0,05	0,03	0,006	0,05	0,03	0,008									
		0,90	1,05	1,10	1,20	1,25	0,06	0,04	0,007													0,05	0,02	0,010	0,05	0,03	0,006	0,05	0,03	0,008
		1,50	1,65	1,75	1,85	1,95	0,05	0,03	0,007													0,04	0,009	0,009	0,04	0,03	0,006	0,04	0,02	0,008
0,4	0,05	0,60	0,80	0,85	0,95	1,10	0,09	0,06	0,009	0,07	0,03	0,013	0,08	0,05	0,008	0,07	0,04	0,007	0,06	0,03	0,010									
		1,20	1,40	1,45	1,55	1,65	0,08	0,05	0,009													0,06	0,03	0,012	0,07	0,04	0,007	0,06	0,03	0,010
		2,00	2,20	2,30	2,40	2,55	0,07	0,04	0,008													0,05	0,010	0,010	0,06	0,04	0,007	0,05	0,009	
0,5	0,05	0,75	1,00	1,05	1,15	1,30	0,12	0,07	0,011	0,09	0,04	0,015	0,10	0,06	0,009	0,09	0,06	0,008	0,08	0,04	0,011									
		1,50	1,70	1,75	1,90	2,00	0,10	0,07	0,010													0,08	0,04	0,013	0,09	0,06	0,008	0,08	0,04	0,011
		2,50	2,75	2,85	3,00	3,15	0,09	0,06	0,009													0,06	0,04	0,012	0,07	0,05	0,008	0,06	0,04	0,010
0,5	0,10	0,75	1,00	1,05	1,15	1,30	0,12	0,07	0,011	0,09	0,04	0,015	0,10	0,06	0,009	0,09	0,06	0,008	0,08	0,04	0,013									
		1,50	1,70	1,75	1,90	2,00	0,10	0,07	0,010													0,08	0,04	0,014	0,09	0,06	0,009	0,08	0,04	0,012
		2,50	2,75	2,85	3,00	3,15	0,09	0,06	0,010													0,06	0,04	0,013	0,07	0,05	0,008	0,06	0,04	0,011
0,6	0,05	0,90	1,15	1,20	1,35	1,55	0,14	0,09	0,012	0,10	0,05	0,017	0,12	0,07	0,010	0,10	0,07	0,009	0,09	0,05	0,014									
		1,80	2,05	2,10	2,25	2,35	0,12	0,08	0,011													0,09	0,05	0,015	0,10	0,07	0,009	0,09	0,05	0,013
		3,00	3,30	3,40	3,55	3,75	0,10	0,07	0,010													0,08	0,05	0,014	0,09	0,06	0,009	0,08	0,05	0,012
0,6	0,10	0,90	1,15	1,20	1,35	1,50	0,14	0,09	0,012	0,10	0,05	0,017	0,12	0,07	0,011	0,10	0,07	0,010	0,09	0,05	0,014									
		1,80	2,05	2,10	2,20	2,35	0,12	0,08	0,011													0,09	0,05	0,016	0,10	0,07	0,010	0,09	0,05	0,013
		3,00	3,30	3,35	3,55	3,75	0,10	0,07	0,011													0,08	0,05	0,014	0,09	0,06	0,009	0,08	0,05	0,012
		4,20	4,50	4,65	4,90	5,15	0,08	0,06	0,010	0,06	0,014	0,07	0,05	0,009	0,06	0,011														

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

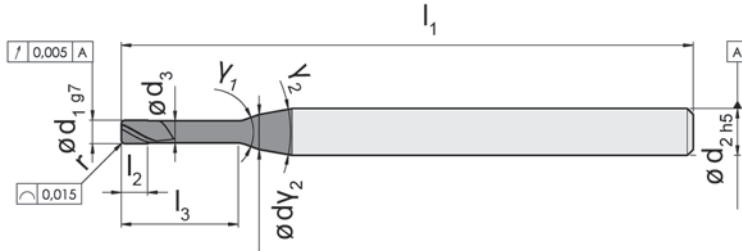
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTMH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	γ <sub>2</sub>	TS3E
DSTMH.080.005.015	0,8	4	50	1,2	1,2	-	0,05	2	20°	-	-	▲
DSTMH.080.005.030					2,4	0,75			40°	1,5	20°	▲
DSTMH.080.005.050					4,0	0,75			40°	1,5	20°	▲
DSTMH.080.005.070					5,6	0,75			40°	1,5	20°	▲
DSTMH.080.010.015	0,8	4	50	1,2	1,2	-	0,10	2	20°	-	-	▲
DSTMH.080.010.030					2,4	0,75			40°	1,5	20°	▲
DSTMH.080.010.050					4,0	0,75			40°	1,5	20°	▲
DSTMH.080.010.070					5,6	0,75			40°	1,5	20°	▲
DSTMH.100.005.015	1,0	4	50	1,5	1,5	-	0,05	2	20°	-	-	▲
DSTMH.100.005.030					3,0	0,95			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.100.005.050					5,0	0,95			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.100.005.070					7,0	0,95			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.100.010.015	1,0	4	50	1,5	1,5	-	0,10	2	20°	-	-	▲
DSTMH.100.010.030					3,0	0,95			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.100.010.050					5,0	0,95			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.100.010.070					7,0	0,95			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.120.010.015	1,2	4	50	1,8	1,8	-	0,10	2	20°	-	-	▲
DSTMH.120.010.030					3,6	1,15			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.120.010.050					6,0	1,15			40°	2,0	20°	▲
DSTMH.120.010.070					8,4	1,15			40°	2,0	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

Nuance

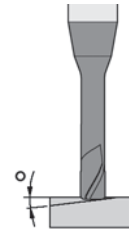
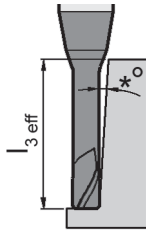
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTMH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
0,8	0,05	1,2	1,45	1,55	1,72	1,95	0,18	0,11	0,015	0,14	0,07	0,021	0,16	0,10	0,013	0,14	0,07	0,018
		2,4	2,70	2,75	2,90	3,05	0,16	0,10	0,013	0,12	0,07	0,019	0,14	0,09	0,011	0,12	0,07	0,016
		4,0	4,35	4,45	4,70	4,95	0,14	0,09	0,013	0,10	0,07	0,017	0,12	0,08	0,011	0,10	0,06	0,014
		5,6	5,95	6,10	6,45	6,80	0,11	0,08	0,012	0,08	0,06	0,016	0,10	0,07	0,010	0,08	0,06	0,014
0,8	0,10	1,2	1,45	1,55	1,70	1,95	0,18	0,11	0,015	0,14	0,07	0,021	0,16	0,10	0,013	0,14	0,07	0,018
		2,4	2,65	2,75	2,90	3,05	0,16	0,10	0,014	0,12	0,07	0,019	0,14	0,09	0,012	0,12	0,07	0,016
		4,0	4,35	4,45	4,65	4,95	0,14	0,09	0,013	0,10	0,07	0,017	0,12	0,08	0,011	0,10	0,06	0,015
		5,6	5,95	6,10	6,44	6,80	0,11	0,08	0,012	0,08	0,06	0,017	0,10	0,07	0,010	0,08	0,06	0,014
1,0	0,05	1,5	1,75	1,85	2,10	2,40	0,23	0,14	0,017	0,17	0,09	0,025	0,20	0,12	0,015	0,17	0,09	0,021
		3,0	3,30	3,40	3,55	3,75	0,20	0,13	0,016	0,15	0,09	0,022	0,17	0,11	0,013	0,15	0,09	0,019
		5,0	5,35	5,50	5,80	6,10	0,17	0,11	0,015	0,13	0,09	0,020	0,14	0,09	0,013	0,13	0,08	0,017
		7,0	7,40	7,60	8,00	8,45	0,14	0,10	0,014	0,11	0,08	0,019	0,12	0,08	0,012	0,11	0,08	0,016
1,0	0,10	1,5	1,75	1,85	2,10	2,35	0,23	0,14	0,018	0,17	0,09	0,025	0,20	0,12	0,015	0,17	0,09	0,021
		3,0	3,30	3,40	3,55	3,75	0,20	0,13	0,016	0,15	0,09	0,023	0,17	0,11	0,014	0,15	0,09	0,019
		5,0	5,35	5,50	5,80	6,10	0,17	0,11	0,015	0,13	0,09	0,021	0,14	0,09	0,013	0,13	0,08	0,018
		7,0	7,40	7,60	8,00	8,45	0,14	0,10	0,014	0,11	0,08	0,020	0,12	0,08	0,012	0,11	0,08	0,017
1,2	0,10	1,8	2,10	2,20	2,45	2,79	0,28	0,17	0,020	0,21	0,11	0,029	0,23	0,15	0,017	0,21	0,10	0,025
		3,6	3,90	4,00	4,25	4,45	0,24	0,16	0,019	0,18	0,11	0,027	0,20	0,13	0,016	0,18	0,10	0,023
		6,0	6,40	6,55	6,90	7,25	0,20	0,13	0,018	0,15	0,10	0,024	0,17	0,11	0,015	0,15	0,10	0,020
		8,4	8,85	9,05	8,55	10,60	0,17	0,12	0,017	0,13	0,10	0,023	0,14	0,10	0,014	0,13	0,09	0,019

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

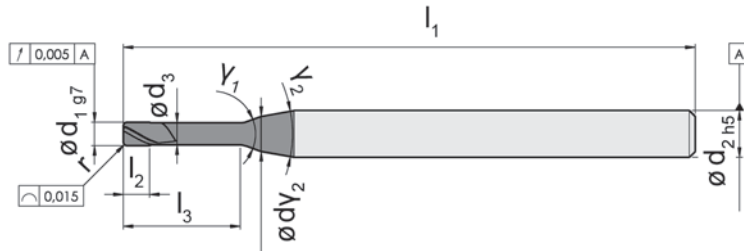
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTMH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	γ <sub>2</sub>	TS3E
DSTMH.150.010.015	1,5	4	50	2,25	2,25	-	0,1	2	20°	-	-	▲
DSTMH.150.010.030					4,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.010.050					7,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.010.070					10,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.020.015	1,5	4	50	2,25	2,25	-	0,2	2	20°	-	-	▲
DSTMH.150.020.030					4,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.020.050					7,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.020.070					10,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.050.015	1,5	4	50	2,25	2,25	-	0,5	2	20°	-	-	▲
DSTMH.150.050.030					4,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.050.050					7,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.150.050.070					10,50	1,45			40°	2,5	20°	▲
DSTMH.200.010.015	2,0	4	50	3,00	3,00	-	0,1	2	20°	-	-	▲
DSTMH.200.010.030					6,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.010.050					10,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.010.070					14,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.020.015	2,0	4	50	3,00	3,00	-	0,2	2	20°	-	-	▲
DSTMH.200.020.030					6,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.020.050					10,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.020.070					14,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.050.015	2,0	4	50	3,00	3,00	-	0,5	2	20°	-	-	▲
DSTMH.200.050.030					6,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.050.050					10,00	1,90			40°	3,0	20°	▲
DSTMH.200.050.070					14,00	1,90			40°	3,0	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

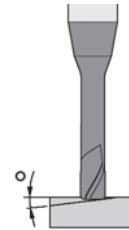
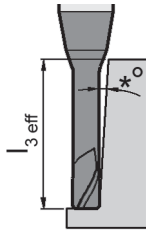
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTMH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
1,5	0,1	2,25	2,55	2,70	3,00	3,45	0,35	0,21	0,024	0,26	0,14	0,035	0,29	0,18	0,021	0,26	0,13	0,030
		4,50	4,85	4,95	5,25	5,50	0,30	0,20	0,022	0,23	0,14	0,032	0,26	0,17	0,019	0,23	0,13	0,027
		7,50	7,90	8,10	8,55	9,00	0,26	0,17	0,021	0,19	0,13	0,029	0,22	0,14	0,018	0,19	0,12	0,024
		10,50	11,00	11,25	11,85	13,15	0,21	0,15	0,020	0,16	0,13	0,027	0,18	0,12	0,017	0,16	0,11	0,023
1,5	0,2	2,25	2,55	2,70	3,00	3,40	0,35	0,21	0,025	0,26	0,14	0,036	0,29	0,18	0,021	0,26	0,13	0,031
		4,50	4,85	4,95	5,20	5,50	0,30	0,20	0,023	0,23	0,14	0,033	0,26	0,17	0,019	0,23	0,13	0,028
		7,50	7,90	8,10	8,55	9,00	0,26	0,17	0,022	0,19	0,13	0,030	0,22	0,14	0,018	0,19	0,12	0,025
		10,50	11,00	11,25	11,85	13,10	0,21	0,15	0,020	0,16	0,13	0,028	0,18	0,12	0,017	0,16	0,11	0,024
1,5	0,5	2,25	2,55	2,65	2,90	3,25	0,35	0,21	0,027	0,26	0,14	0,039	0,29	0,18	0,023	0,26	0,13	0,033
		4,50	4,85	4,95	5,20	5,45	0,30	0,20	0,025	0,23	0,14	0,036	0,26	0,17	0,021	0,23	0,13	0,030
		7,50	7,90	8,10	8,50	8,95	0,26	0,17	0,023	0,19	0,13	0,032	0,22	0,14	0,020	0,19	0,12	0,027
		10,50	11,00	11,25	11,80	13,00	0,21	0,15	0,022	0,16	0,13	0,031	0,18	0,12	0,019	0,16	0,11	0,026
2,0	0,1	3,00	3,35	3,55	3,95	4,50	0,46	0,29	0,031	0,35	0,19	0,045	0,39	0,24	0,026	0,35	0,17	0,038
		6,00	6,45	6,60	6,95	7,35	0,40	0,26	0,028	0,30	0,19	0,041	0,34	0,22	0,024	0,30	0,17	0,035
		10,00	10,55	10,80	11,35	12,55	0,34	0,22	0,027	0,26	0,18	0,037	0,29	0,19	0,023	0,26	0,16	0,031
		14,00	14,65	15,00	16,00	18,25	0,28	0,20	0,025	0,21	0,17	0,035	0,24	0,17	0,021	0,21	0,15	0,030
2,0	0,2	3,00	3,34	3,50	3,95	4,45	0,46	0,29	0,032	0,35	0,19	0,046	0,39	0,24	0,027	0,35	0,17	0,039
		6,00	6,45	6,60	6,95	7,35	0,40	0,26	0,029	0,30	0,19	0,042	0,34	0,22	0,024	0,30	0,17	0,036
		10,00	10,55	10,80	11,35	12,50	0,34	0,22	0,027	0,26	0,18	0,038	0,29	0,19	0,023	0,26	0,16	0,032
		14,00	14,65	15,00	15,95	18,20	0,28	0,20	0,026	0,21	0,17	0,036	0,24	0,17	0,022	0,21	0,15	0,031
2,0	0,5	3,00	3,35	3,50	3,85	4,35	0,46	0,29	0,034	0,35	0,19	0,049	0,39	0,24	0,029	0,35	0,17	0,042
		6,00	6,45	6,60	6,90	7,30	0,40	0,26	0,031	0,30	0,19	0,045	0,34	0,22	0,026	0,30	0,17	0,038
		10,00	10,55	10,80	11,35	12,35	0,34	0,22	0,029	0,26	0,18	0,040	0,29	0,19	0,025	0,26	0,16	0,034
		14,00	14,65	15,00	15,90	18,05	0,28	0,20	0,027	0,21	0,17	0,038	0,24	0,17	0,023	0,21	0,15	0,033

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

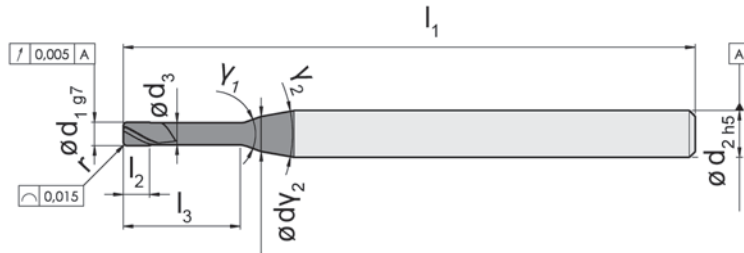
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTMH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	TS3E
DSTMH.250.010.015	2,5	4	50	3,75	3,75	-	0,1	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMH.250.010.030					7,50	2,4						▲
DSTMH.250.010.050					12,50	2,4						▲
DSTMH.250.010.070					17,50	2,4						▲
DSTMH.250.020.015	2,5	4	50	3,75	3,75	-	0,2	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMH.250.020.030					7,50	2,4						▲
DSTMH.250.020.050					12,50	2,4						▲
DSTMH.250.020.070					17,50	2,4						▲
DSTMH.250.050.015	2,5	4	50	3,75	3,75	-	0,5	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMH.250.050.030					7,50	2,4						▲
DSTMH.250.050.050					12,50	2,4						▲
DSTMH.250.050.070					17,50	2,4						▲
DSTMH.300.010.015	3,0	4	50	4,50	4,50	-	0,1	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMH.300.010.030			50		9,00	2,9						▲
DSTMH.300.010.050			50		15,00	2,9						▲
DSTMH.300.010.070			60		21,00	2,9						▲
DSTMH.300.020.015	3,0	4	50	4,50	4,50	-	0,2	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMH.300.020.030			50		9,00	2,9						▲
DSTMH.300.020.050			50		15,00	2,9						▲
DSTMH.300.020.070			60		21,00	2,9						▲
DSTMH.300.050.015	3,0	4	50	4,50	4,50	-	0,5	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMH.300.050.030			50		9,00	2,9						▲
DSTMH.300.050.050			50		15,00	2,9						▲
DSTMH.300.050.070			60		21,00	2,9						▲
DSTMH.300.100.015	3,0	4	50	4,50	4,50	-	1,0	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMH.300.100.030			50		9,00	2,9						▲
DSTMH.300.100.050			50		15,00	2,9						▲
DSTMH.300.100.070			60		21,00	2,9						▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

P	●
M	■
K	■
N	■
S	■

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

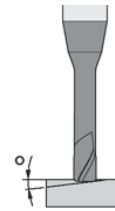
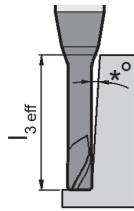
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTMH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRC	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$*l_{3\text{eff}}$ avec $*l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRC						60 - 70 HRC					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
2,5	0,1	3,75	4,15	4,35	4,90	5,55	0,58	0,36	0,038	0,43	0,24	0,055	0,49	0,30	0,032	0,43	0,21	0,047
		7,50	8,00	8,20	8,60	9,10	0,50	0,33	0,034	0,38	0,24	0,050	0,43	0,28	0,029	0,38	0,21	0,042
		12,50	13,10	13,45	14,15	> d2	0,43	0,28	0,032	0,32	0,23	0,045	0,36	0,23	0,028	0,32	0,20	0,038
		17,50	18,25	18,70	20,35	> d2	0,35	0,24	0,031	0,26	0,22	0,043	0,30	0,21	0,026	0,26	0,19	0,036
2,5	0,2	3,75	4,15	4,35	4,85	5,50	0,58	0,36	0,038	0,43	0,24	0,056	0,49	0,30	0,032	0,43	0,21	0,047
		7,50	8,00	8,20	8,60	9,10	0,50	0,33	0,035	0,38	0,24	0,051	0,43	0,28	0,029	0,38	0,21	0,043
		12,50	13,10	13,45	14,15	> d2	0,43	0,28	0,033	0,32	0,23	0,046	0,36	0,23	0,028	0,32	0,20	0,039
		17,50	18,25	18,70	20,35	> d2	0,35	0,24	0,031	0,26	0,22	0,044	0,30	0,21	0,027	0,26	0,19	0,037
2,5	0,5	3,75	4,10	4,30	4,80	5,40	0,58	0,36	0,040	0,43	0,24	0,059	0,49	0,30	0,034	0,43	0,21	0,050
		7,50	8,00	8,15	8,60	9,05	0,50	0,33	0,037	0,38	0,24	0,054	0,43	0,28	0,031	0,38	0,21	0,045
		12,50	13,10	13,40	14,05	> d2	0,43	0,28	0,035	0,32	0,23	0,048	0,36	0,23	0,029	0,32	0,20	0,041
		17,50	18,25	18,65	20,25	> d2	0,35	0,24	0,033	0,26	0,22	0,046	0,30	0,21	0,028	0,26	0,19	0,039
3,0	0,1	4,50	4,95	5,20	5,80	6,65	0,69	0,43	0,044	0,52	0,29	0,065	0,59	0,36	0,037	0,52	0,26	0,055
		9,00	9,55	9,75	10,65	> d2	0,60	0,39	0,040	0,45	0,29	0,059	0,51	0,33	0,034	0,45	0,26	0,050
		15,00	15,70	16,15	> d2	> d2	0,51	0,33	0,038	0,38	0,28	0,053	0,43	0,28	0,032	0,38	0,24	0,045
		21,00	21,80	22,80	> d2	> d2	0,42	0,29	0,036	0,32	0,26	0,051	0,36	0,25	0,031	0,32	0,23	0,043
3,0	0,2	4,50	4,90	5,20	5,80	6,60	0,69	0,43	0,045	0,52	0,29	0,066	0,59	0,36	0,038	0,52	0,26	0,056
		9,00	9,55	9,75	10,65	> d2	0,60	0,39	0,041	0,45	0,29	0,060	0,51	0,33	0,035	0,45	0,26	0,051
		15,00	15,65	16,15	> d2	> d2	0,51	0,33	0,039	0,38	0,28	0,054	0,43	0,28	0,033	0,38	0,24	0,046
		21,00	21,80	22,80	> d2	> d2	0,42	0,29	0,037	0,32	0,26	0,051	0,36	0,25	0,031	0,32	0,23	0,044
3,0	0,5	4,50	4,90	5,15	5,70	6,45	0,69	0,43	0,047	0,52	0,29	0,069	0,59	0,36	0,040	0,52	0,26	0,058
		9,00	9,50	9,75	10,55	> d2	0,60	0,39	0,043	0,45	0,29	0,063	0,51	0,33	0,036	0,45	0,26	0,053
		15,00	15,65	16,10	> d2	> d2	0,51	0,33	0,040	0,38	0,28	0,056	0,43	0,28	0,034	0,38	0,24	0,048
		21,00	21,80	22,80	> d2	> d2	0,42	0,29	0,038	0,32	0,26	0,054	0,36	0,25	0,033	0,32	0,23	0,046
3,0	1,0	4,50	4,90	5,10	5,60	6,25	0,69	0,43	0,050	0,52	0,29	0,074	0,59	0,36	0,043	0,52	0,26	0,063
		9,00	9,50	9,70	10,45	> d2	0,60	0,39	0,046	0,45	0,29	0,067	0,51	0,33	0,039	0,45	0,26	0,057
		15,00	15,65	16,05	> d2	> d2	0,51	0,33	0,043	0,38	0,28	0,060	0,43	0,28	0,037	0,38	0,24	0,051
		21,00	21,80	22,70	> d2	> d2	0,42	0,29	0,041	0,32	0,26	0,058	0,36	0,25	0,035	0,32	0,23	0,049

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato

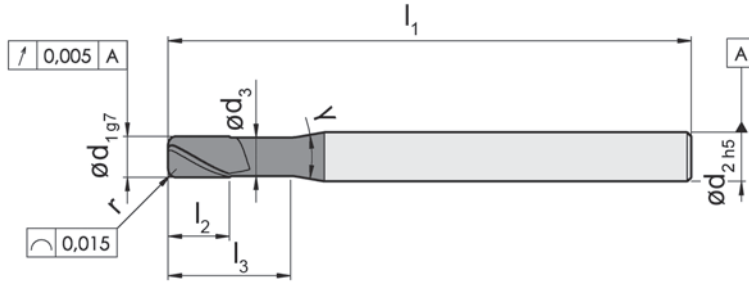


**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Y	TS3E
DSTH.2.040.020.015			-	64		6				▲
DSTH.2.040.020.030	4	6	3,8	64	6	12	0,2	2	20°	▲
DSTH.2.040.020.050			3,8	64		20				▲
DSTH.2.040.020.070			3,8	78		28				▲
DSTH.2.040.050.015			-	64		6				▲
DSTH.2.040.050.030	4	6	3,8	64	6	12	0,5	2	20°	▲
DSTH.2.040.050.050			3,8	64		20				▲
DSTH.2.040.050.070			3,8	78		28				▲
DSTH.2.040.100.015			-	64		6				▲
DSTH.2.040.100.030	4	6	3,8	64	6	12	1,0	2	20°	▲
DSTH.2.040.100.050			3,8	64		20				▲
DSTH.2.040.100.070			3,8	78		28				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

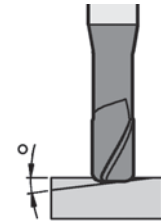
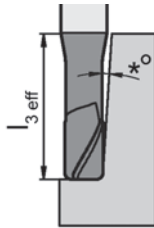
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$	$l_3 > 4 \times d_1$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	$f_z - 30\%$	$f_z - 30\%$
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
4	0,2	6	7,85	8,25	9,25	10,55	4,6	0,32	0,05	0,40	0,11	0,06	4,6	0,21	0,04	0,37	0,10	0,05
		12	12,60	13,30	14,90	17,00	4,0	0,27	0,04	0,35	0,10	0,06	4,0	0,21	0,04	0,32	0,09	0,04
		20	21,05	22,20	24,90	> d2	3,6	0,24	0,04	0,32	0,09	0,05	3,6	0,19	0,03	0,29	0,08	0,04
		28	29,45	31,05	> d2	> d2	3,4	0,23	0,04	0,30	0,09	0,05	3,4	0,18	0,03	0,27	0,08	0,04
4	0,5	6	7,85	8,25	9,20	10,40	4,6	0,32	0,05	0,40	0,11	0,06	4,6	0,21	0,04	0,37	0,10	0,05
		12	12,60	13,25	14,85	16,80	4,0	0,27	0,04	0,35	0,10	0,06	4,0	0,21	0,04	0,32	0,09	0,05
		20	21,00	22,15	24,80	> d2	3,6	0,24	0,04	0,32	0,09	0,05	3,6	0,19	0,03	0,29	0,08	0,04
		28	29,45	31,05	> d2	> d2	3,4	0,23	0,04	0,30	0,09	0,05	3,4	0,18	0,03	0,27	0,08	0,04
4	1,0	6	7,80	8,20	9,05	10,20	4,6	0,32	0,05	0,40	0,11	0,07	4,6	0,21	0,04	0,37	0,10	0,05
		12	12,60	13,20	14,75	16,65	4,0	0,27	0,05	0,35	0,10	0,06	4,0	0,21	0,04	0,32	0,09	0,05
		20	21,00	22,10	24,70	> d2	3,6	0,24	0,04	0,32	0,09	0,05	3,6	0,19	0,04	0,29	0,08	0,05
		28	29,40	30,95	> d2	> d2	3,4	0,23	0,04	0,30	0,09	0,05	3,4	0,18	0,03	0,27	0,08	0,04

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

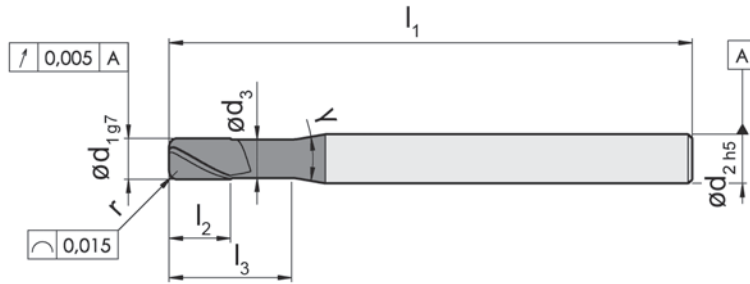
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Y	TS3E
DSTH.2.050.020.015			-	64		7,5				▲
DSTH.2.050.020.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	0,2	2	20°	▲
DSTH.2.050.020.050			4,7	64		25,0				▲
DSTH.2.050.020.070			4,7	78		35,0				▲
DSTH.2.050.050.015			-	64		7,5				▲
DSTH.2.050.050.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	0,5	2	20°	▲
DSTH.2.050.050.050			4,7	64		25,0				▲
DSTH.2.050.050.070			4,7	78		35,0				▲
DSTH.2.050.100.015			-	64		7,5				▲
DSTH.2.050.100.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	1,0	2	20°	▲
DSTH.2.050.100.050			4,7	64		25,0				▲
DSTH.2.050.100.070			4,7	78		35,0				▲

- ▲ en stock / a stock    Δ 4 semaines / consegna 4 settimane
- Premier choix / raccomandato
- Choix alternatif / alternativa
- Nuance non revêtue / non rivestito
- Nuance revêtue / rivestito
- brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	•
M	
K	
N	
S	
H	•

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

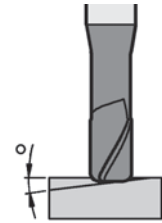
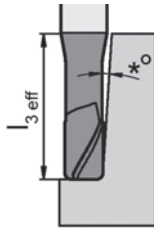
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	$r$	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
		$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$		
5	0,2	7,5	9,45	9,95	11,15	> d2	5,75	0,48	0,06	0,46	0,12	0,07	5,75	0,29	0,05	0,42	0,11	0,06
		15,0	15,80	16,65	> d2		5,00	0,40	0,05	0,40	0,11	0,07	5,00	0,29	0,04	0,36	0,10	0,05
		25,0	26,35	27,75	> d2		4,50	0,36	0,05	0,36	0,10	0,06	4,50	0,26	0,04	0,33	0,09	0,05
		35,0	36,85	> d2	> d2		4,25	0,34	0,04	0,34	0,10	0,06	4,25	0,25	0,04	0,31	0,09	0,05
5	0,5	7,5	9,40	9,90	11,05	> d2	5,75	0,48	0,06	0,46	0,12	0,07	5,75	0,29	0,05	0,42	0,11	0,06
		15,0	15,80	16,65	> d2		5,00	0,40	0,05	0,40	0,11	0,07	5,00	0,29	0,04	0,36	0,10	0,05
		25,0	26,30	27,75	> d2		4,50	0,36	0,05	0,36	0,10	0,06	4,50	0,26	0,04	0,33	0,09	0,05
		35,0	36,85	> d2	> d2		4,25	0,34	0,04	0,34	0,10	0,06	4,25	0,25	0,04	0,31	0,09	0,05
5	1,0	7,5	9,40	9,85	10,95	> d2	5,75	0,48	0,06	0,46	0,12	0,08	5,75	0,29	0,05	0,42	0,11	0,06
		15,0	15,75	16,60	> d2		5,00	0,40	0,05	0,40	0,11	0,07	5,00	0,29	0,05	0,36	0,10	0,06
		25,0	26,30	27,70	> d2		4,50	0,36	0,05	0,36	0,10	0,06	4,50	0,26	0,04	0,33	0,09	0,05
		35,0	36,80	> d2	> d2		4,25	0,34	0,05	0,34	0,10	0,06	4,25	0,25	0,04	0,31	0,09	0,05

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

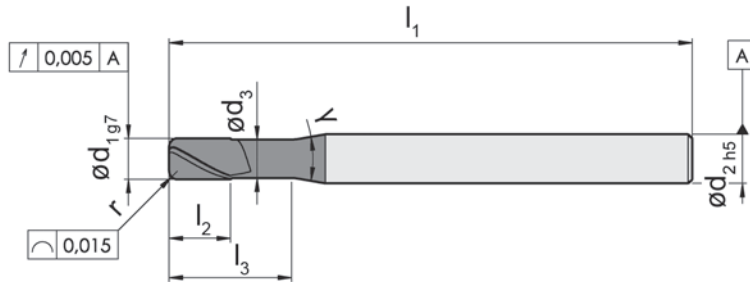
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.2.060.020.015			-	64		9			▲
DSTH.2.060.020.030	6	6	5,7	64	9	18	0,2	2	▲
DSTH.2.060.020.050			5,7	78		30			▲
DSTH.2.060.020.070			5,7	78		42			▲
DSTH.2.060.050.015			-	64		9			▲
DSTH.2.060.050.030	6	6	5,7	64	9	18	0,5	2	▲
DSTH.2.060.050.050			5,7	78		30			▲
DSTH.2.060.050.070			5,7	78		42			▲
DSTH.2.060.100.015			-	64		9			▲
DSTH.2.060.100.030	6	6	5,7	64	9	18	1,0	2	▲
DSTH.2.060.100.050			5,7	78		30			▲
DSTH.2.060.100.070			5,7	78		42			▲
DSTH.2.060.200.015			-	64		9			▲
DSTH.2.060.200.030	6	6	5,7	64	9	18	2,0	2	▲
DSTH.2.060.200.050			5,7	78		30			▲
DSTH.2.060.200.070			5,7	78		42			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

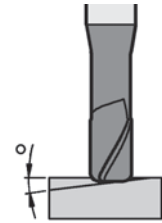
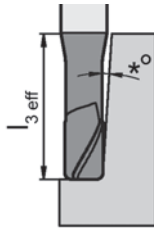
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
						$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	
6	0,2	9,00					6,9	0,64	0,06	0,52	0,13	0,08	6,9	0,37	0,05	0,47	0,12	0,07
		18,00	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,06	0,45	0,12	0,08	6,0	0,37	0,05	0,41	0,11	0,06
		30,00					5,4	0,48	0,05	0,41	0,12	0,07	5,4	0,33	0,04	0,36	0,10	0,06
		42,00					5,1	0,45	0,05	0,38	0,11	0,07	5,1	0,31	0,04	0,34	0,10	0,06
6	0,5	9,00					6,9	0,64	0,07	0,52	0,13	0,09	6,9	0,37	0,06	0,47	0,12	0,07
		18,00	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,06	0,45	0,12	0,08	6,0	0,37	0,05	0,41	0,11	0,06
		30,00					5,4	0,48	0,05	0,41	0,12	0,07	5,4	0,33	0,05	0,36	0,10	0,06
		42,00					5,1	0,45	0,05	0,38	0,11	0,07	5,1	0,31	0,04	0,34	0,10	0,06
6	1,0	9,00					6,9	0,64	0,07	0,52	0,13	0,09	6,9	0,37	0,06	0,47	0,12	0,07
		18,00	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,06	0,45	0,12	0,08	6,0	0,37	0,05	0,41	0,11	0,07
		30,00					5,4	0,48	0,06	0,41	0,12	0,07	5,4	0,33	0,05	0,36	0,10	0,06
		42,00					5,1	0,45	0,05	0,38	0,11	0,07	5,1	0,31	0,04	0,34	0,10	0,06
6	2,0	9,00					6,9	0,64	0,07	0,52	0,13	0,10	6,9	0,37	0,06	0,47	0,12	0,08
		18,00	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,07	0,45	0,12	0,09	6,0	0,37	0,06	0,41	0,11	0,07
		30,00					5,4	0,48	0,06	0,41	0,12	0,08	5,4	0,33	0,05	0,36	0,10	0,07
		42,00					5,1	0,45	0,06	0,38	0,11	0,07	5,1	0,31	0,05	0,34	0,10	0,06

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

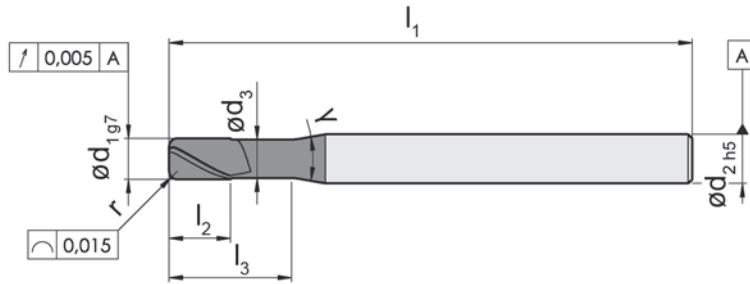
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.2.080.020.015			-	64		12			▲
DSTH.2.080.020.030	8	8	7,6	64	12	24	0,2	2	▲
DSTH.2.080.020.050			7,6	78		40			▲
DSTH.2.080.020.070			7,6	100		56			▲
DSTH.2.080.050.015			-	64		12			▲
DSTH.2.080.050.030	8	8	7,6	64	12	24	0,5	2	▲
DSTH.2.080.050.050			7,6	78		40			▲
DSTH.2.080.050.070			7,6	100		56			▲
DSTH.2.080.100.015			-	64		12			▲
DSTH.2.080.100.030	8	8	7,6	64	12	24	1,0	2	▲
DSTH.2.080.100.050			7,6	78		40			▲
DSTH.2.080.100.070			7,6	100		56			▲
DSTH.2.080.200.015			-	64		12			▲
DSTH.2.080.200.030	8	8	7,6	64	12	24	2,0	2	▲
DSTH.2.080.200.050			7,6	78		40			▲
DSTH.2.080.200.070			7,6	100		56			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

Nuance  
Leghe

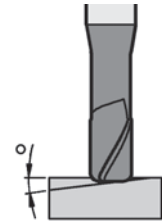
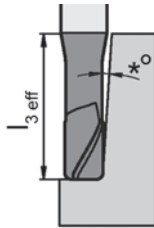


# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$	$l_3 > 4 \times d_1$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	$f_z - 30\%$	$f_z - 30\%$
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
						$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	
8	0,2	12					9,2	0,95	0,08	0,63	0,16	0,11	9,2	0,52	0,07	0,56	0,14	0,09
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,07	0,55	0,15	0,10	8,0	0,52	0,06	0,49	0,13	0,08
		40					7,2	0,71	0,07	0,50	0,14	0,09	7,2	0,47	0,06	0,44	0,12	0,08
		56					6,8	0,67	0,06	0,47	0,13	0,08	6,8	0,45	0,05	0,42	0,11	0,07
8	0,5	12					9,2	0,95	0,08	0,63	0,16	0,11	9,2	0,52	0,07	0,56	0,14	0,09
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,08	0,55	0,15	0,10	8,0	0,52	0,06	0,49	0,13	0,08
		40					7,2	0,71	0,07	0,50	0,14	0,09	7,2	0,47	0,06	0,44	0,12	0,08
		56					6,8	0,67	0,06	0,47	0,13	0,09	6,8	0,45	0,05	0,42	0,11	0,07
8	1,0	12					9,2	0,95	0,09	0,63	0,16	0,11	9,2	0,52	0,07	0,56	0,14	0,09
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,08	0,55	0,15	0,10	8,0	0,52	0,07	0,49	0,13	0,08
		40					7,2	0,71	0,07	0,50	0,14	0,09	7,2	0,47	0,06	0,44	0,12	0,08
		56					6,8	0,67	0,07	0,47	0,13	0,09	6,8	0,45	0,06	0,42	0,11	0,07
8	2,0	12					9,2	0,95	0,09	0,63	0,16	0,12	9,2	0,52	0,08	0,56	0,14	0,09
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,08	0,55	0,15	0,11	8,0	0,52	0,07	0,49	0,13	0,09
		40					7,2	0,71	0,07	0,50	0,14	0,10	7,2	0,47	0,06	0,44	0,12	0,08
		56					6,8	0,67	0,07	0,47	0,13	0,09	6,8	0,45	0,06	0,42	0,11	0,08

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

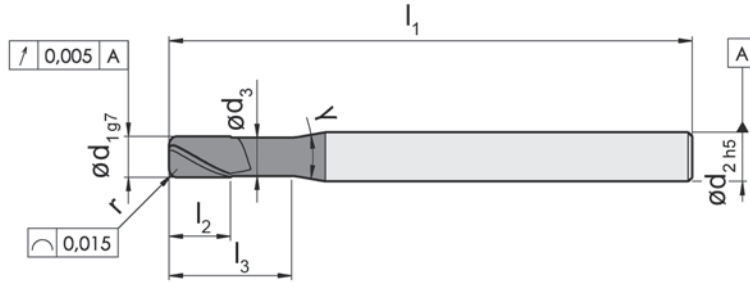
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.2.100.020.015			-	78		15			▲
DSTH.2.100.020.030	10	10	9,6	78	15	30	0,2	2	▲
DSTH.2.100.020.050			9,6	100		50			▲
DSTH.2.100.020.070			9,6	120		70			▲
DSTH.2.100.050.015			-	78		15			▲
DSTH.2.100.050.030	10	10	9,6	78	15	30	0,5	2	▲
DSTH.2.100.050.050			9,6	100		50			▲
DSTH.2.100.050.070			9,6	120		70			▲
DSTH.2.100.100.015			-	78		15			▲
DSTH.2.100.100.030	10	10	9,6	78	15	30	1,0	2	▲
DSTH.2.100.100.050			9,6	100		50			▲
DSTH.2.100.100.070			9,6	120		70			▲
DSTH.2.100.200.015			-	78		15			▲
DSTH.2.100.200.030	10	10	9,6	78	15	30	2,0	2	▲
DSTH.2.100.200.050			9,6	100		50			▲
DSTH.2.100.200.070			9,6	120		70			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

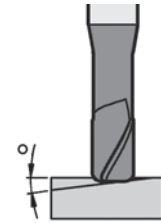
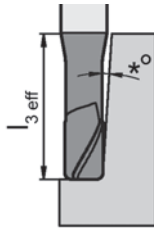
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$	$l_3 > 4 \times d_1$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	$f_z - 30\%$	$f_z - 30\%$
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	$r$	$^*l_{3 \text{ eff}}$ avec $^*l_{3 \text{ eff}}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
						$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	
10	0,2	15					11,5	1,26	0,10	0,75	0,18	0,13	11,5	0,68	0,08	0,66	0,16	0,10
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,09	0,65	0,17	0,12	10,0	0,68	0,08	0,58	0,15	0,10
		50	> d2	> d2	> d2	> d2	9,0	0,95	0,08	0,59	0,16	0,11	9,0	0,61	0,07	0,52	0,14	0,09
		70	> d2	> d2	> d2	> d2	8,5	0,89	0,08	0,55	0,15	0,10	8,5	0,58	0,07	0,49	0,13	0,09
10	0,5	15					11,5	1,26	0,10	0,75	0,18	0,14	11,5	0,68	0,09	0,66	0,16	0,11
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,09	0,65	0,17	0,12	10,0	0,68	0,08	0,58	0,15	0,10
		50	> d2	> d2	> d2	> d2	9,0	0,95	0,08	0,59	0,16	0,11	9,0	0,61	0,07	0,52	0,14	0,09
		70	> d2	> d2	> d2	> d2	8,5	0,89	0,08	0,55	0,15	0,10	8,5	0,58	0,07	0,49	0,13	0,09
10	1,0	15					11,5	1,26	0,10	0,75	0,18	0,14	11,5	0,68	0,09	0,66	0,16	0,11
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,09	0,65	0,17	0,13	10,0	0,68	0,08	0,58	0,15	0,10
		50	> d2	> d2	> d2	> d2	9,0	0,95	0,08	0,59	0,16	0,11	9,0	0,61	0,07	0,52	0,14	0,10
		70	> d2	> d2	> d2	> d2	8,5	0,89	0,08	0,55	0,15	0,11	8,5	0,58	0,07	0,49	0,13	0,09
10	2,0	15					11,5	1,26	0,11	0,75	0,18	0,14	11,5	0,68	0,09	0,66	0,16	0,11
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,10	0,65	0,17	0,13	10,0	0,68	0,08	0,58	0,15	0,10
		50	> d2	> d2	> d2	> d2	9,0	0,95	0,09	0,59	0,16	0,12	9,0	0,61	0,07	0,52	0,14	0,10
		70	> d2	> d2	> d2	> d2	8,5	0,89	0,08	0,55	0,15	0,11	8,5	0,58	0,07	0,49	0,13	0,09

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

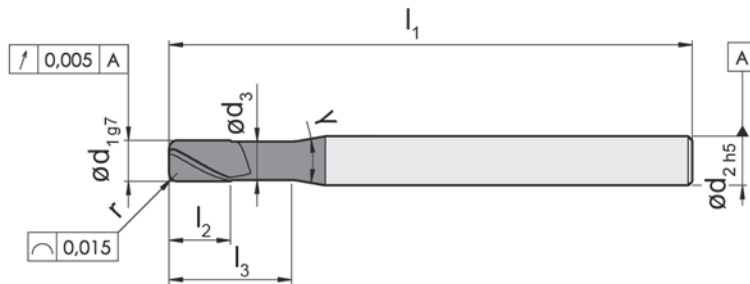
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.2.120.020.015			-	78		18			▲
DSTH.2.120.020.030	12	12	11,6	100	18	36	0,2	2	▲
DSTH.2.120.020.050			11,6	120		60			▲
DSTH.2.120.020.070			11,6	140		84			▲
DSTH.2.120.050.015			-	78		18			▲
DSTH.2.120.050.030	12	12	11,6	100	18	36	0,5	2	▲
DSTH.2.120.050.050			11,6	120		60			▲
DSTH.2.120.050.070			11,6	140		84			▲
DSTH.2.120.100.015			-	78		18			▲
DSTH.2.120.100.030	12	12	11,6	100	18	36	1,0	2	▲
DSTH.2.120.100.050			11,6	120		60			▲
DSTH.2.120.100.070			11,6	140		84			▲
DSTH.2.120.200.015			-	78		18			▲
DSTH.2.120.200.030	12	12	11,6	100	18	36	2,0	2	▲
DSTH.2.120.200.050			11,6	120		60			▲
DSTH.2.120.200.070			11,6	140		84			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

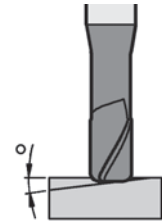
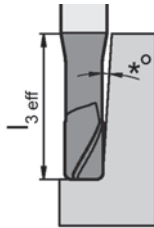
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$l_3 \text{ eff}$ avec $l_3 \text{ eff}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
						$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	
12	0,2	18					13,8	1,57	0,12	0,86	0,21	0,16	13,8	0,84	0,10	0,76	0,18	0,12
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,11	0,75	0,19	0,14	12,0	0,84	0,09	0,66	0,17	0,11
		60					10,8	1,18	0,10	0,68	0,18	0,13	10,8	0,75	0,08	0,59	0,16	0,11
		84					10,2	1,11	0,09	0,64	0,17	0,12	10,2	0,71	0,08	0,56	0,15	0,10
12	0,5	18					13,8	1,57	0,12	0,86	0,21	0,16	13,8	0,84	0,10	0,76	0,18	0,13
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,11	0,75	0,19	0,14	12,0	0,84	0,09	0,66	0,17	0,12
		60					10,8	1,18	0,10	0,68	0,18	0,13	10,8	0,75	0,08	0,59	0,16	0,11
		84					10,2	1,11	0,09	0,64	0,17	0,12	10,2	0,71	0,08	0,56	0,15	0,10
12	1,0	18					13,8	1,57	0,12	0,86	0,21	0,16	13,8	0,84	0,10	0,76	0,18	0,13
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,11	0,75	0,19	0,15	12,0	0,84	0,09	0,66	0,17	0,12
		60					10,8	1,18	0,10	0,68	0,18	0,13	10,8	0,75	0,08	0,59	0,16	0,11
		84					10,2	1,11	0,09	0,64	0,17	0,13	10,2	0,71	0,08	0,56	0,15	0,11
12	2,0	18					13,8	1,57	0,13	0,86	0,21	0,17	13,8	0,84	0,11	0,76	0,18	0,13
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,11	0,75	0,19	0,15	12,0	0,84	0,10	0,66	0,17	0,12
		60					10,8	1,18	0,10	0,68	0,18	0,14	10,8	0,75	0,09	0,59	0,16	0,12
		84					10,2	1,11	0,10	0,64	0,17	0,13	10,2	0,71	0,08	0,56	0,15	0,11

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato

# FRAISE TORIQUE

## FRESE TORICHE

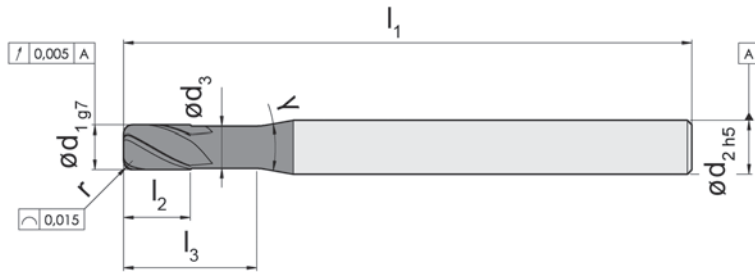


### Fraisage dure 50 - 70 HRc

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

## DSTH

4-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Y	TS3E
DSTH.4.040.020.015			-	64		6				▲
DSTH.4.040.020.030	4	6	3,8	64	6	12	0,2	4	20°	▲
DSTH.4.040.020.050			3,8	64		20				▲
DSTH.4.040.020.070			3,8	78		28				▲
DSTH.4.040.050.015			-	64		6				▲
DSTH.4.040.050.030	4	6	3,8	64	6	12	0,5	4	20°	▲
DSTH.4.040.050.050			3,8	64		20				▲
DSTH.4.040.050.070			3,8	78		28				▲
DSTH.4.040.100.015			-	64		6				▲
DSTH.4.040.100.030	4	6	3,8	64	6	12	1,0	4	20°	▲
DSTH.4.040.100.050			3,8	64		20				▲
DSTH.4.040.100.070			3,8	78		28				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

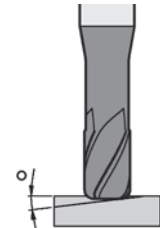
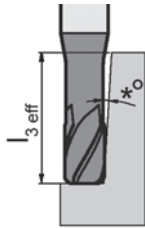
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$	$l_3 > 4 \times d_1$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	$f_z - 30\%$	$f_z - 30\%$
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
							$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
4	0,2	6	7,85	8,25	9,25	10,55	4,6	0,32	0,04	0,40	0,11	0,05	4,6	0,17	0,04	0,37	0,10	0,04
		12	12,60	13,30	14,90	17,00	4,0	0,27	0,04	0,35	0,10	0,05	4,0	0,17	0,03	0,32	0,09	0,04
		20	21,05	22,20	24,90	> d2	3,6	0,24	0,03	0,32	0,09	0,04	3,6	0,15	0,03	0,29	0,08	0,04
		28	29,45	31,05	> d2	> d2	3,4	0,23	0,03	0,30	0,09	0,04	3,4	0,14	0,03	0,27	0,08	0,04
4	0,5	6	7,85	8,25	9,20	10,40	4,6	0,32	0,04	0,40	0,11	0,05	4,6	0,17	0,04	0,37	0,10	0,05
		12	12,60	13,25	14,85	16,80	4,0	0,27	0,04	0,35	0,10	0,05	4,0	0,17	0,03	0,32	0,09	0,04
		20	21,00	22,15	24,80	> d2	3,6	0,24	0,03	0,32	0,09	0,04	3,6	0,15	0,03	0,29	0,08	0,04
		28	29,45	31,05	> d2	> d2	3,4	0,23	0,03	0,30	0,09	0,04	3,4	0,14	0,03	0,27	0,08	0,04
4	1,0	6	7,80	8,20	9,05	10,20	4,6	0,32	0,04	0,40	0,11	0,05	4,6	0,17	0,04	0,37	0,10	0,05
		12	12,60	13,20	14,75	16,65	4,0	0,27	0,04	0,35	0,10	0,05	4,0	0,17	0,03	0,32	0,09	0,04
		20	21,00	22,10	24,70	> d2	3,6	0,24	0,03	0,32	0,09	0,04	3,6	0,15	0,03	0,29	0,08	0,04
		28	29,40	30,95	> d2	> d2	3,4	0,23	0,03	0,30	0,09	0,04	3,4	0,14	0,03	0,27	0,08	0,04

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato

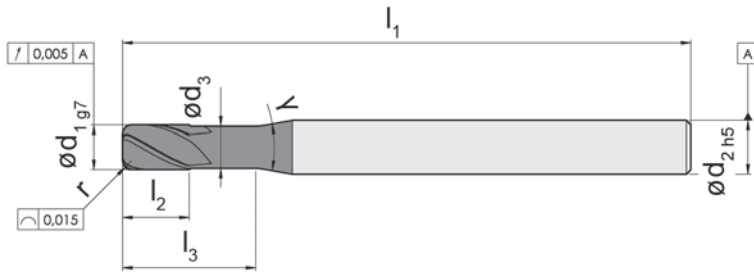


**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

4-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Y	TS3E
DSTH.4.050.020.015			-	64		7,5				▲
DSTH.4.050.020.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	0,2	4	20°	▲
DSTH.4.050.020.050			4,7	64		25,0				▲
DSTH.4.050.020.070			4,7	78		35,0				▲
DSTH.4.050.050.015			-	64		7,5				▲
DSTH.4.050.050.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	0,5	4	20°	▲
DSTH.4.050.050.050			4,7	64		25,0				▲
DSTH.4.050.050.070			4,7	78		35,0				▲
DSTH.4.050.100.015			-	64		7,5				▲
DSTH.4.050.100.030	5	6	4,7	64	7,5	15,0	1,0	4	20°	▲
DSTH.4.050.100.050			4,7	64		25,0				▲
DSTH.4.050.100.070			4,7	78		35,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

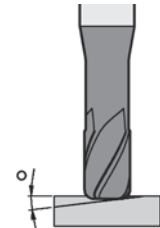
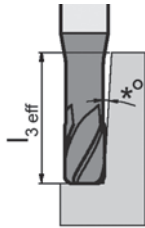
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$	$l_3 > 4 \times d_1$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	$f_z - 30\%$	$f_z - 30\%$
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc											
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼								
		$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$					
5	0,2	7,5	9,45	9,95	11,15	> d2	5,75	0,48	0,05	0,46	0,12	0,06	5,75	0,27	0,04	0,42	0,11	0,05	5,00	0,27	0,04	0,36	0,10	0,05
		15,0	15,80	16,65	> d2		5,00	0,40	0,04	0,40	0,11	0,05	5,00	0,27	0,04	0,36	0,10	0,05	4,50	0,24	0,03	0,33	0,09	0,05
		25,0	26,35	27,75	> d2		4,50	0,36	0,04	0,36	0,10	0,05	4,50	0,24	0,03	0,33	0,09	0,05	4,25	0,23	0,03	0,31	0,09	0,04
		35,0	36,85	> d2	> d2		4,25	0,34	0,04	0,34	0,10	0,05	4,25	0,23	0,03	0,31	0,09	0,04						
5	0,5	7,5	9,40	9,90	11,05	> d2	5,75	0,48	0,05	0,46	0,12	0,06	5,75	0,27	0,04	0,42	0,11	0,05	5,00	0,27	0,04	0,36	0,10	0,05
		15,0	15,80	16,65	> d2		5,00	0,40	0,04	0,40	0,11	0,06	5,00	0,27	0,04	0,36	0,10	0,05	4,50	0,24	0,03	0,33	0,09	0,05
		25,0	26,30	27,75	> d2		4,50	0,36	0,04	0,36	0,10	0,05	4,50	0,24	0,03	0,33	0,09	0,05	4,25	0,23	0,03	0,31	0,09	0,04
		35,0	36,85	> d2	> d2		4,25	0,34	0,04	0,34	0,10	0,05	4,25	0,23	0,03	0,31	0,09	0,04						
5	1,0	7,5	9,40	9,85	10,95	> d2	5,75	0,48	0,05	0,46	0,12	0,06	5,75	0,27	0,04	0,42	0,11	0,06	5,00	0,27	0,04	0,36	0,10	0,05
		15,0	15,75	16,60	> d2		5,00	0,40	0,05	0,40	0,11	0,06	5,00	0,27	0,04	0,36	0,10	0,05	4,50	0,24	0,04	0,33	0,09	0,05
		25,0	26,30	27,70	> d2		4,50	0,36	0,04	0,36	0,10	0,05	4,50	0,24	0,04	0,33	0,09	0,05	4,25	0,23	0,03	0,31	0,09	0,05
		35,0	36,80	> d2	> d2		4,25	0,34	0,04	0,34	0,10	0,05	4,25	0,23	0,03	0,31	0,09	0,05						

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

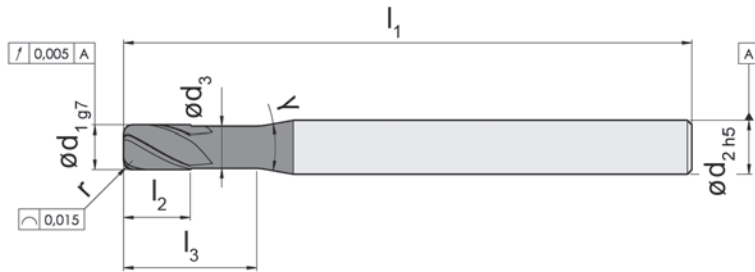
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

4-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.4.060.020.015			-	64		9			▲
DSTH.4.060.020.030			5,7	64		18			▲
DSTH.4.060.020.050	6	6	5,7	78	9	30	0,2	4	▲
DSTH.4.060.020.070			5,7	78		42			▲
DSTH.4.060.050.015			-	64		9			▲
DSTH.4.060.050.030			5,7	64		18			▲
DSTH.4.060.050.050	6	6	5,7	78	9	30	0,5	4	▲
DSTH.4.060.050.070			5,7	78		42			▲
DSTH.4.060.100.015			-	64		9			▲
DSTH.4.060.100.030			5,7	64		18			▲
DSTH.4.060.100.050	6	6	5,7	78	9	30	1,0	4	▲
DSTH.4.060.100.070			5,7	78		42			▲
DSTH.4.060.200.015			-	64		9			▲
DSTH.4.060.200.030			5,7	64		18			▲
DSTH.4.060.200.050	6	6	5,7	78	9	30	2,0	4	▲
DSTH.4.060.200.070			5,7	78		42			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

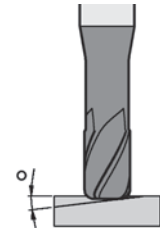
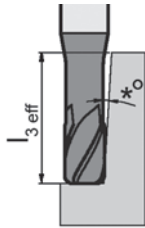
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$l_3 \text{ eff}$ avec $l_3 \text{ eff}$ a					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
						$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	
6	0,2	9					6,9	0,64	0,05	0,52	0,13	0,07	6,9	0,37	0,05	0,47	0,12	0,06
		18	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,05	0,45	0,12	0,06	6,0	0,37	0,04	0,41	0,11	0,06
		30					5,4	0,48	0,04	0,41	0,12	0,06	5,4	0,34	0,04	0,36	0,10	0,05
		42					5,1	0,45	0,04	0,38	0,11	0,05	5,1	0,32	0,04	0,34	0,10	0,05
6	0,5	9					6,9	0,64	0,06	0,52	0,13	0,07	6,9	0,37	0,05	0,47	0,12	0,06
		18	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,05	0,45	0,12	0,07	6,0	0,37	0,04	0,41	0,11	0,06
		30					5,4	0,48	0,05	0,41	0,12	0,06	5,4	0,34	0,04	0,36	0,10	0,05
		42					5,1	0,45	0,04	0,38	0,11	0,06	5,1	0,32	0,04	0,34	0,10	0,05
6	1,0	9					6,9	0,64	0,06	0,52	0,13	0,07	6,9	0,37	0,05	0,47	0,12	0,06
		18	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,05	0,45	0,12	0,07	6,0	0,37	0,05	0,41	0,11	0,06
		30					5,4	0,48	0,05	0,41	0,12	0,06	5,4	0,34	0,04	0,36	0,10	0,06
		42					5,1	0,45	0,04	0,38	0,11	0,06	5,1	0,32	0,04	0,34	0,10	0,05
6	2,0	9					6,9	0,64	0,06	0,52	0,13	0,08	6,9	0,37	0,05	0,47	0,12	0,07
		18	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	0,53	0,05	0,45	0,12	0,07	6,0	0,37	0,05	0,41	0,11	0,06
		30					5,4	0,48	0,05	0,41	0,12	0,06	5,4	0,34	0,04	0,36	0,10	0,06
		42					5,1	0,45	0,05	0,38	0,11	0,06	5,1	0,32	0,04	0,34	0,10	0,06

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

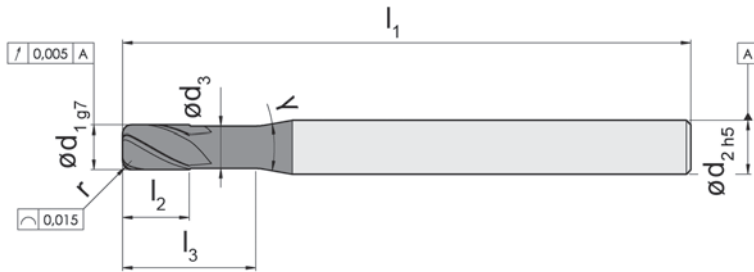
Acier trempé / Acciai temprato

Fraisage dure 50 - 70 HRc

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

DSTH

4-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.4.080.020.015			-	64		12			▲
DSTH.4.080.020.030	8	8	7,6	64	12	24	0,2	4	▲
DSTH.4.080.020.050			7,6	78		40			▲
DSTH.4.080.020.070			7,6	100		56			▲
DSTH.4.080.050.015			-	64		12			▲
DSTH.4.080.050.030	8	8	7,6	64	12	24	0,5	4	▲
DSTH.4.080.050.050			7,6	78		40			▲
DSTH.4.080.050.070			7,6	100		56			▲
DSTH.4.080.100.015			-	64		12			▲
DSTH.4.080.100.030	8	8	7,6	64	12	24	1,0	4	▲
DSTH.4.080.100.050			7,6	78		40			▲
DSTH.4.080.100.070			7,6	100		56			▲
DSTH.4.080.200.015			-	64		12			▲
DSTH.4.080.200.030	8	8	7,6	64	12	24	2,0	4	▲
DSTH.4.080.200.050			7,6	78		40			▲
DSTH.4.080.200.070			7,6	100		56			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	•
M	•
K	•
N	•
S	•
H	•

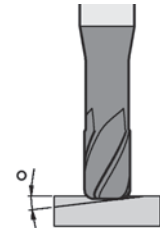
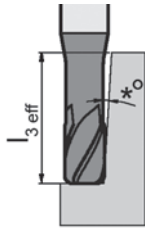
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$	$l_3 > 4 \times d_1$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	$f_z - 30\%$	$f_z - 30\%$
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
8	0,2	12					9,2	0,95	0,07	0,63	0,16	0,09	9,2	0,58	0,06	0,56	0,14	0,08
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,06	0,55	0,15	0,08	8,0	0,58	0,05	0,49	0,13	0,07
		40					7,2	0,71	0,06	0,50	0,14	0,07	7,2	0,52	0,05	0,44	0,12	0,07
		56					6,8	0,67	0,05	0,47	0,13	0,07	6,8	0,49	0,05	0,42	0,11	0,06
8	0,5	12					9,2	0,95	0,07	0,63	0,16	0,09	9,2	0,58	0,06	0,56	0,14	0,08
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,06	0,55	0,15	0,08	8,0	0,58	0,05	0,49	0,13	0,07
		40					7,2	0,71	0,06	0,50	0,14	0,07	7,2	0,52	0,05	0,44	0,12	0,07
		56					6,8	0,67	0,05	0,47	0,13	0,07	6,8	0,49	0,05	0,42	0,11	0,06
8	1,0	12					9,2	0,95	0,07	0,63	0,16	0,09	9,2	0,58	0,06	0,56	0,14	0,08
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,06	0,55	0,15	0,08	8,0	0,58	0,06	0,49	0,13	0,07
		40					7,2	0,71	0,06	0,50	0,14	0,08	7,2	0,52	0,05	0,44	0,12	0,07
		56					6,8	0,67	0,05	0,47	0,13	0,07	6,8	0,49	0,05	0,42	0,11	0,07
8	2,0	12					9,2	0,95	0,07	0,63	0,16	0,10	9,2	0,58	0,06	0,56	0,14	0,08
		24	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	0,79	0,07	0,55	0,15	0,09	8,0	0,58	0,06	0,49	0,13	0,08
		40					7,2	0,71	0,06	0,50	0,14	0,08	7,2	0,52	0,05	0,44	0,12	0,07
		56					6,8	0,67	0,06	0,47	0,13	0,08	6,8	0,49	0,05	0,42	0,11	0,07

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

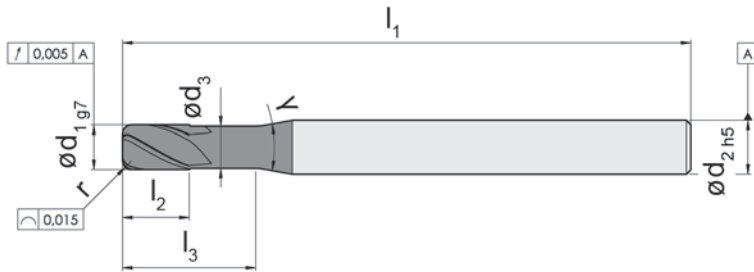
Acier trempé / Acciai temprato

Fraisage dure 50 - 70 HRc

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

DSTH

4-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.4.100.020.015			-	78		15			▲
DSTH.4.100.020.030	10	10	9,6	78	15	30	0,2	4	▲
DSTH.4.100.020.050			9,6	100		50			▲
DSTH.4.100.020.070			9,6	120		70			▲
DSTH.4.100.050.015			-	78		15			▲
DSTH.4.100.050.030	10	10	9,6	78	15	30	0,5	4	▲
DSTH.4.100.050.050			9,6	100		50			▲
DSTH.4.100.050.070			9,6	120		70			▲
DSTH.4.100.100.015			-	78		15			▲
DSTH.4.100.100.030	10	10	9,6	78	15	30	1,0	4	▲
DSTH.4.100.100.050			9,6	100		50			▲
DSTH.4.100.100.070			9,6	120		70			▲
DSTH.4.100.200.015			-	78		15			▲
DSTH.4.100.200.030	10	10	9,6	78	15	30	2,0	4	▲
DSTH.4.100.200.050			9,6	100		50			▲
DSTH.4.100.200.070			9,6	120		70			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe

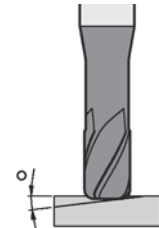
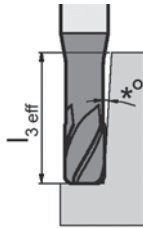


# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	$r$	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
						$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	
10	0,2	15					11,5	1,26	0,08	0,75	0,18	0,11	11,5	0,79	0,07	0,66	0,16	0,09
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,07	0,65	0,17	0,10	10,0	0,79	0,06	0,58	0,15	0,09
		50					9,0	0,95	0,07	0,59	0,16	0,09	9,0	0,71	0,06	0,52	0,14	0,08
		70					8,5	0,89	0,06	0,55	0,15	0,08	8,5	0,67	0,06	0,49	0,13	0,08
10	0,5	15					11,5	1,26	0,08	0,75	0,18	0,11	11,5	0,79	0,07	0,66	0,16	0,09
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,08	0,65	0,17	0,10	10,0	0,79	0,07	0,58	0,15	0,09
		50					9,0	0,95	0,07	0,59	0,16	0,09	9,0	0,71	0,06	0,52	0,14	0,08
		70					8,5	0,89	0,06	0,55	0,15	0,09	8,5	0,67	0,06	0,49	0,13	0,08
10	1,0	15					11,5	1,26	0,08	0,75	0,18	0,11	11,5	0,79	0,07	0,66	0,16	0,10
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,08	0,65	0,17	0,10	10,0	0,79	0,07	0,58	0,15	0,09
		50					9,0	0,95	0,07	0,59	0,16	0,09	9,0	0,71	0,06	0,52	0,14	0,08
		70					8,5	0,89	0,07	0,55	0,15	0,09	8,5	0,67	0,06	0,49	0,13	0,08
10	2,0	15					11,5	1,26	0,09	0,75	0,18	0,12	11,5	0,79	0,08	0,66	0,16	0,10
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	1,05	0,08	0,65	0,17	0,11	10,0	0,79	0,07	0,58	0,15	0,09
		50					9,0	0,95	0,07	0,59	0,16	0,10	9,0	0,71	0,06	0,52	0,14	0,09
		70					8,5	0,89	0,07	0,55	0,15	0,09	8,5	0,67	0,06	0,49	0,13	0,08

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

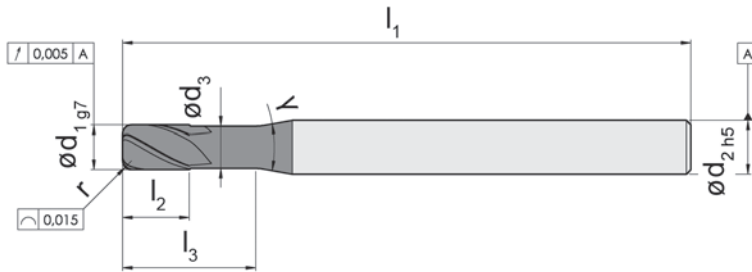
Acier trempé / Acciai temprato

**Fraisage dure 50 - 70 HRc**

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRc

**DSTH**

4-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
4 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



Acier trempé / Acciai temprato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TS3E
DSTH.4.120.020.015			-	78		18			▲
DSTH.4.120.020.030	12	12	11,6	100	18	36	0,2	4	▲
DSTH.4.120.020.050			11,6	120		60			▲
DSTH.4.120.020.070			11,6	140		84			▲
DSTH.4.120.050.015			-	78		18			▲
DSTH.4.120.050.030	12	12	11,6	100	18	36	0,5	4	▲
DSTH.4.120.050.050			11,6	120		60			▲
DSTH.4.120.050.070			11,6	140		84			▲
DSTH.4.120.100.015			-	78		18			▲
DSTH.4.120.100.030	12	12	11,6	100	18	36	1,0	4	▲
DSTH.4.120.100.050			11,6	120		60			▲
DSTH.4.120.100.070			11,6	140		84			▲
DSTH.4.120.200.015			-	78		18			▲
DSTH.4.120.200.030	12	12	11,6	100	18	36	2,0	4	▲
DSTH.4.120.200.050			11,6	120		60			▲
DSTH.4.120.200.070			11,6	140		84			▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

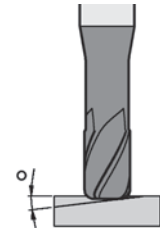
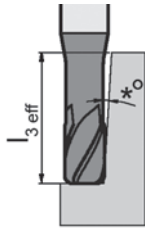
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	120	150	200	260	4°	3°
	55 - 60	100	130	190	240	3°	2°
	60 - 65	80	110	160	200	2°	2°
	65 - 70	70	90	140	180	2°	2°



$d_1$	r	$l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
						$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	
12	0,2	18					13,8	1,57	0,10	0,86	0,21	0,13	13,8	1,00	0,08	0,76	0,18	0,11
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,09	0,75	0,19	0,12	12,0	1,00	0,08	0,66	0,17	0,10
		60					10,8	1,18	0,08	0,68	0,18	0,10	10,8	0,90	0,07	0,59	0,16	0,10
		84					10,2	1,11	0,07	0,64	0,17	0,10	10,2	0,85	0,06	0,56	0,15	0,09
12	0,5	18					13,8	1,57	0,10	0,86	0,21	0,13	13,8	1,00	0,08	0,76	0,18	0,11
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,09	0,75	0,19	0,12	12,0	1,00	0,08	0,66	0,17	0,10
		60					10,8	1,18	0,08	0,68	0,18	0,11	10,8	0,90	0,07	0,59	0,16	0,10
		84					10,2	1,11	0,08	0,64	0,17	0,10	10,2	0,85	0,07	0,56	0,15	0,09
12	1,0	18					13,8	1,57	0,10	0,86	0,21	0,13	13,8	1,00	0,09	0,76	0,18	0,11
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,09	0,75	0,19	0,12	12,0	1,00	0,08	0,66	0,17	0,10
		60					10,8	1,18	0,08	0,68	0,18	0,11	10,8	0,90	0,07	0,59	0,16	0,10
		84					10,2	1,11	0,08	0,64	0,17	0,10	10,2	0,85	0,07	0,56	0,15	0,09
12	2,0	18					13,8	1,57	0,10	0,86	0,21	0,14	13,8	1,00	0,09	0,76	0,18	0,12
		36	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	1,31	0,09	0,75	0,19	0,12	12,0	1,00	0,08	0,66	0,17	0,11
		60					10,8	1,18	0,08	0,68	0,18	0,11	10,8	0,90	0,07	0,59	0,16	0,10
		84					10,2	1,11	0,08	0,64	0,17	0,11	10,2	0,85	0,07	0,56	0,15	0,10

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato

# FRAISE multi dents, rayon

## FRESE multitaglienti, raggio

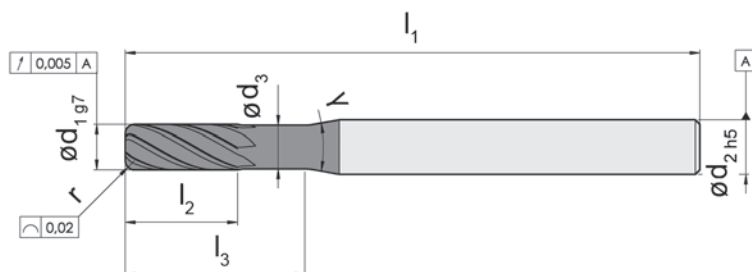


### Fraisage dure 50 - 70 HRC

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRC

## DSMRH

6-lèvres, 45° angle d'hélice, pas de coupe au centre  
6 taglienti, angolo d'elica 45°, non taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	r	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	γ	Z	TS3E
DSMRH.6.03.020.040	0,2									▲
DSMRH.6.03.050.040	0,5	3	6	2,86	64	7,5	12	20°	6	▲
DSMRH.6.03.100.040	1,0									▲
DSMRH.6.04.020.040	0,2									▲
DSMRH.6.04.050.040	0,5	4	6	3,80	64	10,0	16	20°	6	▲
DSMRH.6.04.100.040	1,0									▲
DSMRH.6.05.020.040	0,2									▲
DSMRH.6.05.050.040	0,5	5	6	4,70	64	12,5	20	20°	6	▲
DSMRH.6.05.100.040	1,0									▲
DSMRH.6.06.020.040	0,2									▲
DSMRH.6.06.050.040	0,5	6	6	5,70	64	15,0	24		6	▲
DSMRH.6.06.100.040	1,0									▲
DSMRH.6.08.020.040	0,2									▲
DSMRH.6.08.050.040	0,5	8	8	7,60	78	20,0	32		6	▲
DSMRH.6.08.100.040	1,0									▲
DSMRH.6.10.020.040	0,2									▲
DSMRH.6.10.050.040	0,5	10	10	9,40	78	25,0	40		6	▲
DSMRH.6.10.100.040	1,0									▲
DSMRH.6.10.200.040	2,0									▲
DSMRH.6.12.020.040	0,2									▲
DSMRH.6.12.050.040	0,5	12	12	11,40	100	30,0	48		6	▲
DSMRH.6.12.100.040	1,0									▲
DSMRH.6.12.200.040	2,0									▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P	•
M	
K	
N	
S	
H	•

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

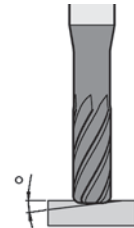
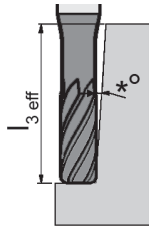
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSMRH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSMRH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità		$l_3 < 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$	$l_3 > 4 \times d_1$ $f_z - 30\%$
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	80	110	150	190	2°	1°
	55 - 60	70	90	140	180	1°	1°
	60 - 65	60	80	120	150	1°	1°
	65 - 70	40	60	100	130	1°	1°



$d_1$	r	$^*l_{3 \text{ eff}}$ avec $^*l_{3 \text{ eff}} a$					50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
							$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
3	0,2	12	12,65	13,35	14,95	17,04												
	0,5	12	12,65	13,30	14,90	16,90	6,6	0,21	0,03	6,6	0,09	0,04	6,6	0,07	0,03	6,6	0,07	0,03
	1,0	12	12,60	13,25	14,75	16,70				6,6	0,09	0,04				6,6	0,07	0,03
4	0,2	16	16,85	17,75	19,90													
	0,5	16	16,80	17,70	19,85	> d2	8,8	0,28	0,03	8,8	0,12	0,04	8,8	0,12	0,03	8,8	0,10	0,04
	1,0	16	16,80	17,65	19,70													
5	0,2	20	21,05	22,50														
	0,5	20	21,05	22,20	> d2	> d2	11,0	0,35	0,04	11,0	0,15	0,05	11,0	0,18	0,03	11,0	0,12	0,04
	1,0	20	21,00	22,15														
6	0,2	24																
	0,5	24	> d2	> d2	> d2	> d2	13,2	0,42	0,04	13,2	0,18	0,05	13,2	0,24	0,04	13,2	0,14	0,05
	1,0	24																
8	0,2	32																0,05
	0,5	32	> d2	> d2	> d2	> d2	17,6	0,56	0,04	17,6	0,24	0,06	17,6	0,35	0,04	17,6	0,19	0,06
	1,0	32																0,06
10	0,2	40										0,07						0,06
	0,5	40										0,07						0,06
	1,0	40	> d2	> d2	> d2	> d2	22,0	0,70	0,05	22,0	0,30	0,07	22,0	0,46	0,05	22,0	0,24	0,06
	2,0	40										0,08						0,07
12	0,2	48										0,08						0,07
	0,5	48										0,08						0,07
	1,0	48	> d2	> d2	> d2	> d2	26,4	0,84	0,06	26,4	0,36	0,08	26,4	0,57	0,05	26,4	0,29	0,07
	2,0	48										0,09						0,08

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato

# FRAISE multi dents

## FRESE multitaglienti

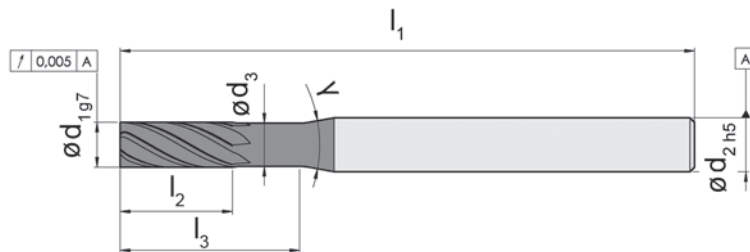


### Fraisage dure 50 - 70 HRC

Fresatura di materiali trattati 50 - 70 HRC

## DSMH

6-lèvres, 45° angle d'hélice, pas de coupe au centre  
6 taglienti, angolo d'elica 45°, non taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$\gamma$	Z	TS3E
DSMH.6.03.040	3	6	2,86	64	7,5	12	20°	6	▲
DSMH.6.04.040	4	6	3,80	64	10,0	16	20°	6	▲
DSMH.6.05.040	5	6	4,70	64	12,5	20	20°	6	▲
DSMH.6.06.040	6	6	5,70	64	15,0	24		6	▲
DSMH.6.08.040	8	8	7,60	78	20,0	32		6	▲
DSMH.6.10.040	10	10	9,40	78	25,0	40		6	▲
DSMH.6.12.040	12	12	11,40	100	30,0	48		6	▲
DSMH.6.16.040	16	16	15,40	120	40,0	64		6	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	●
M	●
K	●
N	●
S	●
H	●

Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSMH

## PARAMETRI DI TAGLIO DSMH



Matière Materiale	Dureté Durezza  HRc	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$			
		Fraisage conventionnel Fresatura convenzionale		Fraisage HSC Fresatura ad alta velocità	
		ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼
H Acier trempé Acciai temprato	50 - 55	80	110	150	190
	55 - 60	70	90	140	180
	60 - 65	60	80	120	150
	65 - 70	40	60	100	130

$d_1$	50 - 60 HRc						60 - 70 HRc					
	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
3	6,6	0,21	0,05	6,6	0,09	0,07	6,6	0,07	0,04	6,6	0,07	0,06
4	8,8	0,28	0,06	8,8	0,12	0,08	8,8	0,12	0,05	8,8	0,10	0,07
5	11,0	0,35	0,07	11,0	0,15	0,10	11,0	0,18	0,06	11,0	0,12	0,08
6	13,2	0,42	0,07	13,2	0,18	0,11	13,2	0,24	0,07	13,2	0,14	0,10
8	17,6	0,56	0,09	17,6	0,24	0,14	17,6	0,35	0,08	17,6	0,19	0,12
10	22,0	0,70	0,11	22,0	0,30	0,17	22,0	0,46	0,10	22,0	0,24	0,15
12	26,4	0,84	0,13	26,4	0,36	0,20	26,4	0,57	0,11	26,4	0,29	0,17
16	35,2	1,12	0,16	35,2	0,48	0,26	35,2	0,80	0,14	35,2	0,38	0,22

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

Acier trempé / Acciai temprato



**TRAVAIL DE HAUT RENDEMENT**  
**- Pour les alliages de Chrome Cobalt -**



CoCr / coCr

**LAVORAZIONE ALTA VELOCITÀ**  
**- per leghe al cobalto cromo -**

**S** **Alliage de chrome cobalt**  
**Leghe Cobalto-cromo**

	type tipo	Page Pag.
Fraise hémisphérique / 220° Frese sferiche / 220°	DSKC	Q118-Q121
Fraise hémisphérique Frese sferiche	DSKLC	Q122-Q123
Fraises toriques Frese Toriche	DSTC	Q124-Q125
Fraises multidentés Frese multi-tagliente	DSMRC	Q126-Q127

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

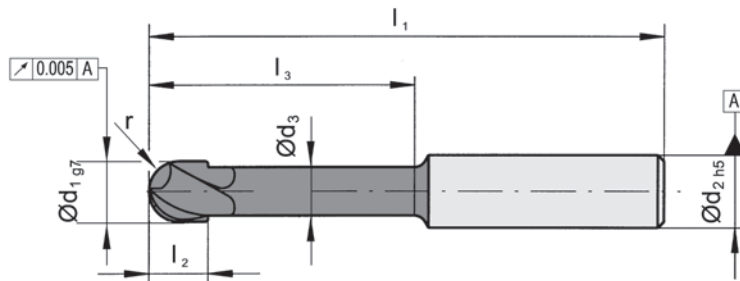


Recommandé pour matériaux groupes III - Alliages CoCr

Raccomandato per materiali del gruppo III - Leghe CoCr

# DSKC

2-/3-/4-/5-/7-lèbres, 30° angle d'hélice  
elica a 2-/3-/4-/5-/7, angolo elica 30°



CoCr / CoCr

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TSCC
DSKC.2.010.063.06	1,0	6	0,9	63	2	3,0	0,50	2	▲
DSKC.2.015.063.06	1,5	6	1,4	63	2	4,5	0,75	2	▲
DSKC.2.020.063.06	2,0	6	1,9	63	3	5,0	1,00	2	▲
DSKC.2.020.077.06				77		8,0			▲
DSKC.2.030.063.06	3,0	6	2,9	63	4	7,5	1,50	2	▲
DSKC.2.030.077.06				77		12,0			▲
DSKC.3.040.063.06	4,0	6	3,8	63	5	10,0	2,00	3	▲
DSKC.3.040.077.06				77		16,0			▲
DSKC.4.050.063.06	5,0	6	4,7	63	5	12,5	2,50	4	▲
DSKC.4.050.077.06				77		20,0			▲
DSKC.4.060.063.06	6,0	6	5,6	63	6	15,0	3,00	4	▲
DSKC.4.060.077.06		6		77		24,0			▲
DSKC.4.060.099.08		8		99		36,0			▲
DSKC.5.080.063.08	8,0	8	7,4	63	8	20,0	4,00	5	▲
DSKC.5.080.077.08		8		77		32,0			▲
DSKC.5.080.099.08		8		99		48,0			▲
DSKC.5.080.119.10		10		119		40,0			▲
DSKC.5.100.077.10	10,0	10	9,4	77	10	25,0	5,00	5	▲
DSKC.5.100.099.10		10		99		40,0			▲
DSKC.5.100.119.12		12		119		60,0			▲
DSKC.7.120.077.12	12,0	12	11,4	77	12	30,0	6,00	7	▲
DSKC.7.120.099.12				99		48,0			▲
DSKC.7.160.099.16	16,0	16	15,4	99	20	50,0	8,00	7	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N
S
H

Nuance  
Leghe

Q118

Nuance TSCC recommandé pour les alliages CoCr, ex: Technologie médicale  
Legha TSCC consigliata per leghe CoCr, per esempio: settore medicale

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	R <sub>m</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone		< 350	< 100
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio Alliage de chrome cobalt / Leghe Cobalto-cromo			
	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
			35-70

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

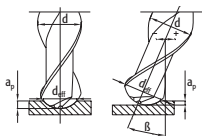
Refroidissement recommandé:  
Emulsion

Refrigerante consigliato:  
Emulsione



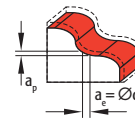
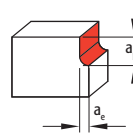
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



Pour le calcul de la vitesse v<sub>c</sub> de coupe le diamètre efficace de coupe d<sub>eff</sub> doit être pris en compte. Voir la formule.

Per il calcolo della velocità di taglio, deve essere considerato il diametro effettivo d<sub>eff</sub>. Vedere la formula qui sotto.



$$\beta = 0: d_{\text{eff}} = 2 \cdot \sqrt{d \cdot a_p - a_p^2}$$

$$\beta \neq 0: d_{\text{eff}} = d \cdot \sin \left[ \beta \pm \arccos \left( \frac{d - 2a_p}{d} \right) \right]$$

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSKC	2	1,0
DSKC	2	1,5
DSKC	2	2,0
DSKC	2	3,0
DSKC	3	4,0
DSKC	4	5,0
DSKC	4	6,0
DSKC	5	8,0
DSKC	5	10,0
DSKC	7	12,0
DSKC	7	16,0

a <sub>p</sub> max (mm)	a <sub>e</sub> max (mm)	f <sub>z</sub> (mm)
< 2,0	0,5	0,02 - 0,04
< 2,0	0,7	0,02 - 0,04
< 3,0	1,0	0,02 - 0,04
< 4,0	1,5	0,02 - 0,04
< 5,0	2,0	0,02 - 0,04
< 5,0	2,5	0,02 - 0,04
< 6,0	3,0	0,02 - 0,04
< 8,0	4,0	0,02 - 0,04
< 10,0	5,0	0,02 - 0,04
< 12,0	6,0	0,02 - 0,04
< 20,0	6,0	0,02 - 0,04

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

a <sub>p</sub> max (mm)	a <sub>e</sub> max (mm)	f <sub>z</sub> (mm)
< 2,0	0,5	0,02 - 0,04
< 2,0	0,7	0,02 - 0,04
< 3,0	1,0	0,02 - 0,04
< 4,0	1,5	0,02 - 0,04
< 5,0	2,0	0,02 - 0,04
< 5,0	2,5	0,02 - 0,04
< 6,0	3,0	0,02 - 0,04
< 8,0	4,0	0,02 - 0,04
< 10,0	5,0	0,02 - 0,04
< 12,0	6,0	0,02 - 0,04
< 20,0	8,0	0,02 - 0,04

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE HEMISPHERIQUE 220°

## FRESE SFERICHE 220°

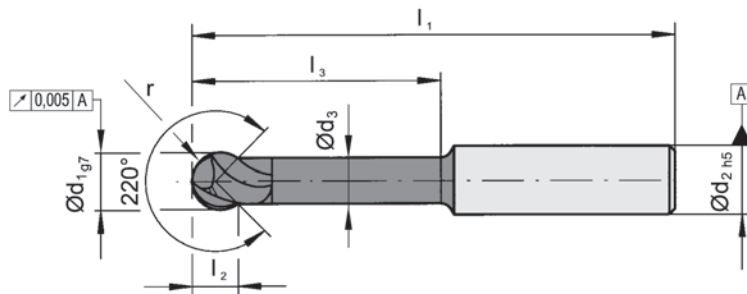


Recommandé pour matériaux groupes III - Alliages CoCr

Raccomandato per materiali del gruppo III - Leghe CoCr

# DSKC

2-/3-/4-/5-/7-lèvres, 30° angle d'hélice  
elica a 2-/3-/4-/5-/7, angolo elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TSCC
DSKC.2.030.063.06.2	3	6	2,80	63	2,0	15	1,5	2	▲
DSKC.3.040.063.06.2	4	6	3,75	63	2,6	20	2,0	3	▲
DSKC.4.050.063.06.2	5	6	4,70	63	3,3	25	2,5	4	▲
DSKC.4.060.063.06.2	6	6	5,65	63	4,0	30	3,0	4	▲
DSKC.5.080.088.08.2	8	8	7,50	88	5,3	40	4,0	5	▲
DSKC.5.100.101.10.2	10	10	9,40	101	6,7	50	5,0	5	▲
DSKC.7.120.119.12.2	12	12	11,30	119	8,0	60	6,0	7	▲
DSKC.7.160.119.16.2	16	16	15,10	119	10,7	72	8,0	7	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	■
M	■
K	■
N	■
S	●
H	■

Nuance  
Leghe

Nuance TSCC recommandé pour les alliages CoCr, ex: Technologie médicale  
Lega TSCC consigliata per leghe CoCr, per esempio: settore medicale

# CONDITIONS DE COUPE DSKC 220°

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKC 220°



### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)	
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250		
	> 1000	< 300		
	> 850 > 1000	> 250 > 300		
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250		
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili	< 260		
<b>N</b> Aluminium / Alluminio		< 350 < 500	< 100 < 150	
		Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si	< 400 < 120	
Cuivre / Rame Laiton / Ottone		< 350 < 700	< 100 < 200	
Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici				
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio Alliage de chrome cobalt / Leghe Cobalto-cromo		< 900 < 900	< 300 < 300	
				35-70

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

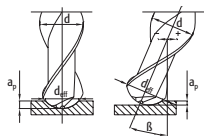
Refroidissement recommandé:  
Emulsion

Refrigerante consigliato:  
Emulsione



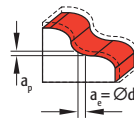
220° Hémisphériques  
220° Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



Pour le calcul de la vitesse  $v_c$  de coupe le diamètre efficace de coupe  $d_{eff}$  doit être pris en compte. Voir la formule.

Per il calcolo della velocità di taglio, deve essere considerato il diametro effettivo  $d_{eff}$ . Vedere la formula qui sotto.



$$\beta = 0: d_{eff} = 2 \cdot \sqrt{d \cdot a_p \cdot a_p^2}$$

$$\beta \neq 0: d_{eff} = d \cdot \sin \left[ \beta \pm \arccos \left( \frac{d - 2a_p}{d} \right) \right]$$

#### Copiage par fraisage

#### Copiatura in fresatura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
DSKC 220°	2	3,0	< 2,0	< 1,5	0,02 - 0,04
DSKC 220°	3	4,0	< 2,6	< 2,0	0,02 - 0,04
DSKC 220°	4	5,0	< 3,3	< 2,5	0,02 - 0,04
DSKC 220°	4	6,0	< 4,0	< 3,0	0,02 - 0,04
DSKC 220°	5	8,0	< 5,3	< 4,0	0,02 - 0,04
DSKC 220°	5	10,0	< 6,7	< 5,0	0,02 - 0,04
DSKC 220°	7	12,0	< 8,0	< 6,0	0,02 - 0,04
DSKC 220°	7	16,0	< 10,7	< 8,0	0,02 - 0,04

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

CoCr / coCr

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

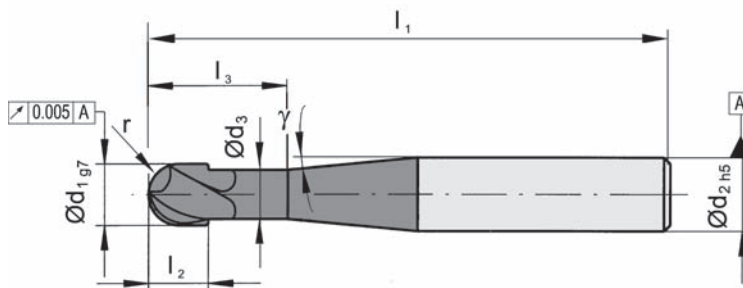


Recommandé pour matériaux groupes III - Alliages CoCr

Raccomandato per materiali del gruppo III - Leghe CoCr

# DSKLC

4-/5-/7-lèvres, 30° angle d'hélice  
elica a 4-/5-/7-, angolo elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	TSCC
<b>DSKLC.4.060.149.08</b>	6	8	5,6	149	6	15	3	4	1,5°	▲
<b>DSKLC.5.080.149.10</b>	8	10	7,4	149	8	20	4	5	1,5°	▲
<b>DSKLC.5.100.149.12</b>	10	12	9,4	149	10	25	5	5	1,5°	▲
<b>DSKLC.7.120.149.16</b>	12	16	11,4	149	12	30	6	7	2,0°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Nuance

Leghe

Nuance TSCC recommandé pour les alliages CoCr, ex: Technologie médicale

Leghe TSCC consigliata per leghe CoCr, per esempio: settore medicale

CoCr / CoCr

# CONDITIONS DE COUPE DSKLC

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKLC



### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)	
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250		
	> 1000	< 300		
	> 850 > 1000	> 250 > 300		
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250		
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili <b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 260		
< 350 < 500 < 400		< 100 < 150 < 120		
< 350 < 700		< 100 < 200		
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio Alliage de chrome cobalt / Leghe Cobalto-cromo		< 900 < 900	< 300 < 300	
				35-70

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

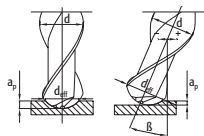
Refroidissement recommandé:  
Emulsion

Refrigerante consigliato:  
Emulsione



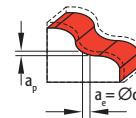
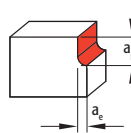
Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



Pour le calcul de la vitesse  $v_c$  de coupe le diamètre efficace de coupe  $d_{eff}$  doit être pris en compte. Voir la formule.

Per il calcolo della velocità di taglio, deve essere considerato il diametro effettivo  $d_{eff}$ . Vedere la formula qui sotto.



$$\beta = 0: d_{eff} = 2 \cdot \sqrt{d \cdot a_p - a_p^2}$$

$$\beta \neq 0: d_{eff} = d \cdot \sin \left[ \beta \pm \arccos \left( \frac{d - 2a_p}{d} \right) \right]$$

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSKLC	4	6,0
DSKLC	5	8,0
DSKLC	5	10,0
DSKLC	7	12,0

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 6,0	3,0	0,02 - 0,04
< 8,0	4,0	0,02 - 0,04
< 10,0	5,0	0,02 - 0,04
< 12,0	6,0	0,02 - 0,04

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
< 6,0	3,0	0,02 - 0,04
< 8,0	4,0	0,02 - 0,04
< 10,0	5,0	0,02 - 0,04
< 12,0	6,0	0,02 - 0,04

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

CoCr / coCr



# FRAISE TORIQUE

## FRESE TORICHE

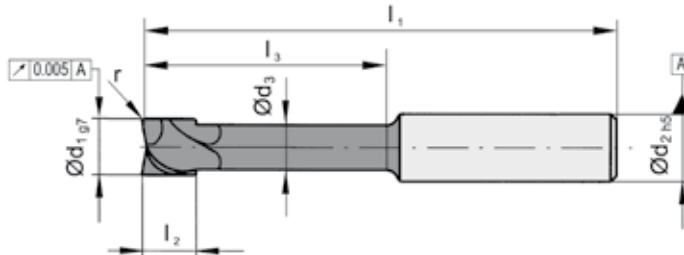


Recommandé pour matériaux groupes III - Alliages CoCr

Raccomandato per materiali del gruppo III - Leghe CoCr

# DSTC

2-/3-/4-/5-lèvres, 30° angle d'hélice  
elica a 2-/3-/4-/5, angolo elica 30°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	TSCC
DSTC.2.15.01.055.06	1,5	6	1,4	55	2,5	5,5	0,1	2	▲
DSTC.2.02.02.055.06	2,0	6	1,9	55	3,0	5,5	0,2	2	▲
DSTC.2.02.05.055.06							0,5		▲
DSTC.2.03.02.055.06	3,0	6	2,9	55	4,0	7,5	0,2	2	▲
DSTC.2.03.05.055.06							0,5		▲
DSTC.3.04.02.055.06	4,0	6	3,8	55	5,0	8,5	0,2	3	▲
DSTC.3.04.05.055.06							0,5		▲
DSTC.4.05.02.055.06	5,0	6	4,7	55	6,0	12,5	0,2	4	▲
DSTC.4.05.05.055.06							0,5		▲
DSTC.4.05.10.055.06							1,0		▲
DSTC.4.06.02.055.06	6,0	6	5,6	55	6,0	15,5	0,2	4	▲
DSTC.4.06.05.055.06							0,5		▲
DSTC.4.06.10.055.06							1,0		▲
DSTC.5.08.02.063.08	8,0	8	7,4	63	10,0	20,5	0,2	5	▲
DSTC.5.08.05.063.08							0,5		▲
DSTC.5.08.10.063.08							1,0		Δ
DSTC.5.08.15.063.08	8,0	8	7,4	63	10,0	20,5	1,5	5	▲
DSTC.5.10.02.077.10	10,0	10	9,4	77	15,0	25,5	0,2		▲
DSTC.5.10.05.077.10	10,0	10	9,4	77	15,0	25,5	0,5		▲
DSTC.5.10.10.077.10	10,0	10	9,4	77	15,0	25,5	1,0	5	Δ
DSTC.5.10.15.077.10	10,0	10	9,4		15,0	25,5	1,5		Δ
DSTC.5.12.02.077.12	12,0	12	11,4		18,0	30,5	0,2		5
DSTC.5.12.05.077.12	12,0	12	11,4	18,0	30,5	0,5	▲		
DSTC.5.12.10.077.12	12,0	12	11,4	18,0	30,5	1,0	▲		
DSTC.5.12.15.077.12	12,0	12	11,4	18,0	30,5	1,5	5	Δ	
DSTC.5.12.20.077.12	12,0	12	11,4	18,0	30,5	2,0		▲	

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N
S •
H

Nuance

Leghe

Nuance TSCC recommandé pour les alliages CoCr, ex: Technologie médicale  
Legge TSCC consigliata per leghe CoCr, per esempio: settore medicale

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio Alliage de chrome cobalt / Leghe Cobalto-cromo	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
			35-70

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

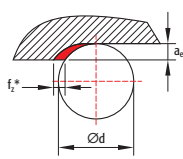
Refroidissement recommandé:  
Emulsion

Refrigerante consigliato:  
Emulsione



Toriques  
Toriche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

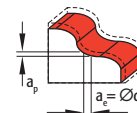
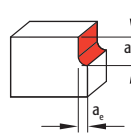


L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSTC	2	1,5
DSTC	2	2,0
DSTC	2	3,0
DSTC	3	4,0
DSTC	4	5,0
DSTC	4	6,0
DSTC	5	8,0
DSTC	5	10,0
DSTC	5	12,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 2,5	0,7	0,02 - 0,04
< 3,0	1,0	0,02 - 0,04
< 4,0	1,5	0,02 - 0,04
< 5,0	2,0	0,02 - 0,04
< 6,0	2,5	0,02 - 0,04
< 6,0	3,0	0,02 - 0,04
< 10,0	4,0	0,02 - 0,04
< 15,0	5,0	0,02 - 0,04
< 18,0	6,0	0,02 - 0,04

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 2,5	0,7	0,02 - 0,04
< 3,0	1,0	0,02 - 0,04
< 4,0	1,5	0,02 - 0,04
< 5,0	2,0	0,02 - 0,04
< 6,0	2,5	0,02 - 0,04
< 6,0	3,0	0,02 - 0,04
< 10,0	4,0	0,02 - 0,04
< 15,0	5,0	0,02 - 0,04
< 18,0	6,0	0,02 - 0,04

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE multi dents

## FRESE multitaglienti

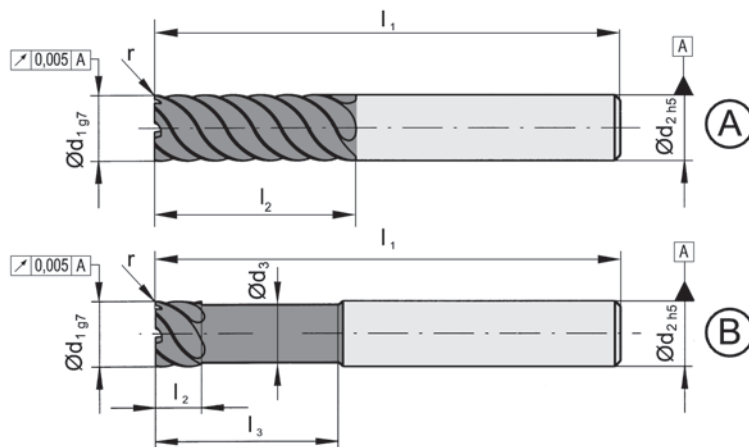


### Recommandé pour matériaux groupes III - Alliages CoCr

## DSMRC

Raccomandato per materiali del gruppo III - Leghe CoCr

4-/5-/7-lèvres, 30° angle d'hélice  
elica a 4-/5-/7-, angolo elica 30°



N° de commande Codice prodotto	r	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	Z	Version Versione	TSCC
DSMRC.4.03.55.06.02	0,2			-					A	▲
DSMRC.4.03.55.06.3S	0,3	3	6	2,9	55	9,5	9,5	4	B	▲
DSMRC.4.04.55.06.02	0,2			-					A	▲
DSMRC.4.04.55.06.3S	0,3	4	6	3,9	55	12,5	12,5	4	B	▲
DSMRC.4.05.55.06.02	0,2			-					A	▲
DSMRC.4.05.55.06.5S	0,5	5	6	4,8	55	15,5	15,5	4	B	▲
DSMRC.5.06.63.06.02	0,2			-					A	▲
DSMRC.5.06.63.06.5S	0,5	6	6	5,8	63	18,5	18,5	5	B	▲
DSMRC.5.08.63.08.10	1,0			-					A	▲
DSMRC.5.08.63.08.5S	0,5	8	8	7,8	63	24,5	24,5	5	B	▲
DSMRC.5.10.77.10.10	1,0			-					A	▲
DSMRC.5.10.77.10.5S	0,5	10	10	9,8	77	30,5	30,5	5	B	▲
DSMRC.7.12.88.12.10	1,0			-					A	▲
DSMRC.7.12.88.12.2S	0,2	12	12	11,8	88	36,5	36,5	7	B	▲
DSMRC.7.16.99.16.05	0,5			-					A	▲
DSMRC.7.16.99.16.20	2,0	16	16	-	99	48,5	-	7	A	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

o Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Nuance

Leghe

Nuance TSCC recommandé pour les alliages CoCr, ex: Technologie médicale  
Lega TSCC consigliata per leghe CoCr, per esempio: settore medicale

CoCr / CoCr

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche

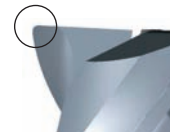


Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio (v <sub>c</sub> m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici		< 350	< 100
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio Alliage de chrome cobalt / Leghe Cobalto-cromo	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
			35-70

Revêtement AlTiN  
rivestito AlTiN

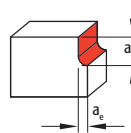
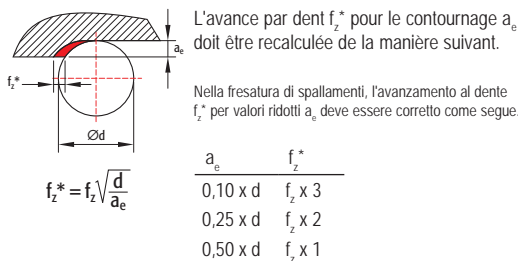
Refroidissement recommandé:  
Emulsion

Refrigerante consigliato:  
Emulsione



Rayon d'angles  
Spigolo raggato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



### Fraisage en coin

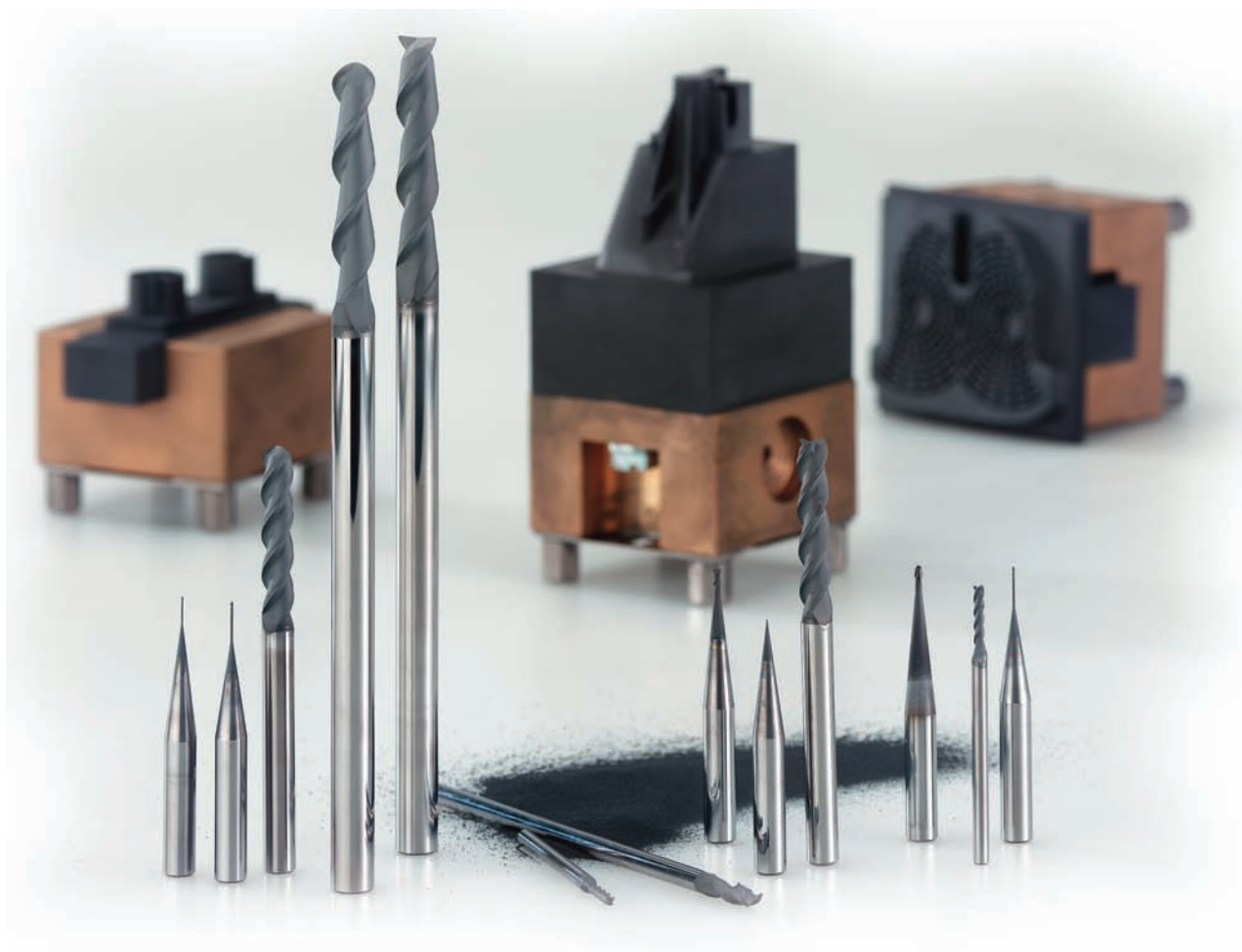
#### Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSMRC	4	3,0	< 3,0	1,0	0,02 - 0,04
DSMRC	4	4,0	< 4,0	2,0	0,02 - 0,04
DSMRC	4	5,0	< 5,0	2,5	0,02 - 0,04
DSMRC	5	6,0	< 6,0	3,0	0,02 - 0,04
DSMRC	5	8,0	< 8,0	4,0	0,02 - 0,04
DSMRC	5	10,0	< 10,0	5,0	0,02 - 0,04
DSMRC	7	12,0	< 12,0	6,0	0,02 - 0,04
DSMRC	7	16,0	jusqu'à / 48,0 fino a	8,0	0,02 - 0,04

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

**TRAVAIL DE HAUT RENDEMENT**  
**- pour matières graphites -**



**LAVORAZIONE ALTA VELOCITÀ**

**- su grafite -**

**N Graphite**  
**Grafite**

	type tipo	Page Pag.
Fraise hémisphérique 2-goujures / 3-goujures Frese sferiche 2-taglienti / 3-taglienti	DSKG DSKGL	Q130-Q133
Fraises toriques 2-/3-goujures avec Rayon d'angles Frese Toriche 2-/3-taglienti con Spigolo raggiato	DSTG DSTLG	Q134-Q139
Fraises d'ébauche Frese per sgrossatura	DSVG	Q140-Q141
Microfraises hémisphériques 2-goujures Microfrese sferiche 2-taglienti	DSKMG	Q142-Q143
Microfraises 2-goujures avec Rayon d'angles Microfrese 2-taglienti con Spigolo raggiato	DSMMG	Q144-Q145

# FRAISE HEMISPHERIQUE

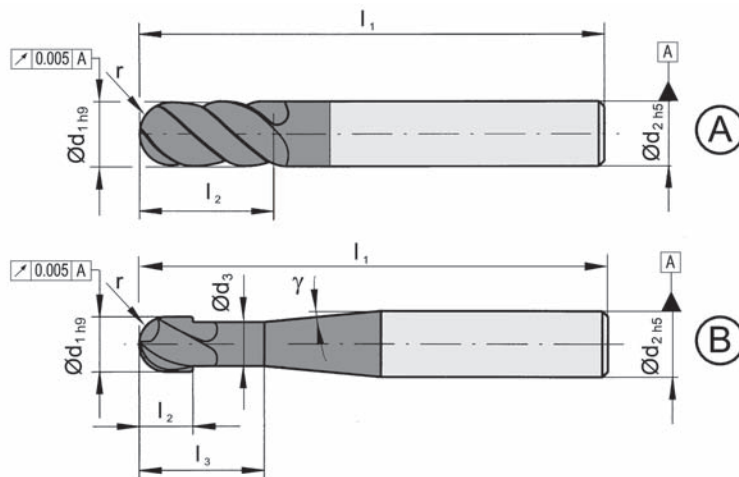
## FRESE SFERICHE



pour graphite  
per grafite

### DSKG

3-lèvres, angle d'hélice 40°  
3 taglienti, angolo d'elica 40°



Standard  
Serie standard

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	Version Versione	CD5K
DSKG.3.06.77.06	6	6	-	77	32	-	3,0	3	-	A	▲
DSKG.3.08.77.08	8	8	-	77	32	-	4,0	3	-	A	▲
DSKG.3.10.77.10	10	10	-	77	32	-	5,0	3	-	A	▲
DSKG.3.12.77.12	12	12	-	77	32	-	6,0	3	-	A	Δ
DSKG.3.02.50.04.L20	2	4	1,9	50	12	20	1,0	3	15°	B	▲
DSKG.3.02.63.06.L25	2	6	1,9	63	12	25	1,0	3	15°	B	▲
DSKG.3.03.50.04.L20	3	4	2,9	50	12	20	1,5	3	15°	B	▲
DSKG.3.03.63.06.L25	3	6	2,9	63	12	25	1,5	3	15°	B	▲
DSKG.3.04.63.06.L30	4	6	3,8	63	16	30	2,0	3	15°	B	▲
DSKG.3.05.63.06.L30	5	6	4,8	63	22	30	2,5	3	15°	B	Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

P	■
M	■
K	■
N	○
S	■
H	■

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	< 400
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
			< 500
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé

Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM

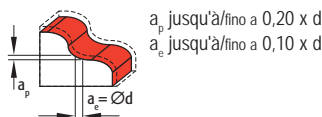


Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.

La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.



#### Copiage par fraisage

#### Copiatura in fresatura

type tipo	z	$\varnothing d$ (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSKG	3	2,0	< 0,4	< 0,1	0,010 - 0,030
DSKG	3	3,0	< 0,6	< 0,2	0,015 - 0,040
DSKG	3	4,0	< 0,8	< 0,3	0,025 - 0,050
DSKG	3	5,0	< 1,0	< 0,4	0,035 - 0,060
DSKG	3	6,0	< 1,2	< 0,5	0,045 - 0,080
DSKG	3	8,0	< 1,6	< 0,7	0,055 - 0,100
DSKG	3	10,0	< 2,0	< 0,9	0,075 - 0,120
DSKG	3	12,0	< 2,4	< 1,2	0,075 - 0,140

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.



# FRAISE HEMISPHERIQUE

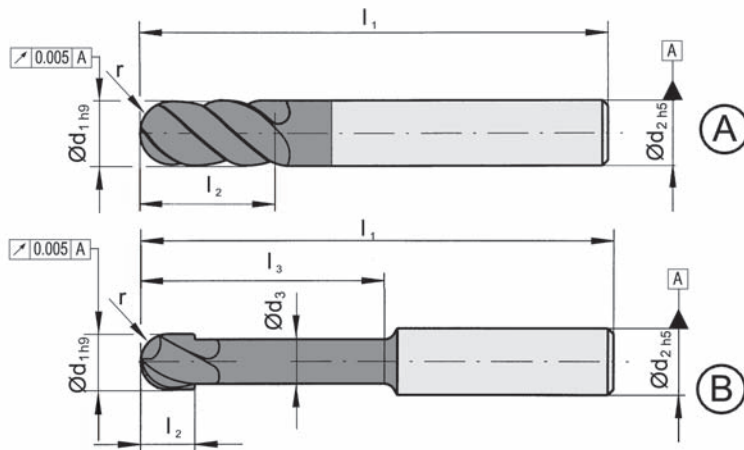
## FRESE SFERICHE



pour graphite  
per grafite

### DSKGL

2-lèvres, angle d'hélice 40°  
2 taglienti, angolo d'elica 40°



Série longue  
Serie lunga

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	Version Versione	CD5K
DSKGL.2.06.099.06	6	6	5,6	99	20	45	3,0	2	A	▲
DSKGL.2.08.149.08	8	8	7,6	149	20	60	4,0	2	A	△
DSKGL.2.10.149.10	10	10	9,6	149	20	75	5,0	2	A	△
DSKGL.2.12.149.12	12	12	11,6	149	25	75	6,0	2	A	△
DSKGL.2.02.099.04	2	4	1,9	99	5	10	1,0	2	B	▲
DSKGL.2.03.099.04	3	4	2,9	99	8	15	1,5	2	B	▲
DSKGL.2.04.099.06	4	6	3,8	99	15	30	2,0	2	B	▲

▲ en stock / a stock    △ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	■
M	■
K	■
N	○
S	■
H	■

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

### Fraise hémisphérique

#### Frese sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	< 400
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
			< 500
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé  
Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM

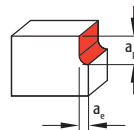


Hémisphériques  
Sferiche

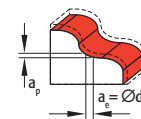
Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.

La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.



$a_p$  jusqu'à/fino a 2,00 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,20 x d



$a_p$  jusqu'à/fino a 0,20 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,10 x d

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSKGL	2	2,0
DSKGL	2	3,0
DSKGL	2	4,0
DSKGL	2	5,0
DSKGL	2	6,0
DSKGL	2	8,0
DSKGL	2	10,0
DSKGL	2	12,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 2,0	< 0,2	0,010 - 0,030
< 3,0	< 0,3	0,015 - 0,040
< 6,0	< 0,4	0,025 - 0,050
< 7,5	< 0,5	0,035 - 0,060
< 9,0	< 0,8	0,045 - 0,080
< 12,0	< 1,0	0,055 - 0,100
< 15,0	< 1,3	0,075 - 0,120
< 24,0	< 2,4	0,075 - 0,140

#### Copiage par fraisage Copiatura in fresatura

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,4	< 0,1	0,010 - 0,030
< 0,6	< 0,2	0,015 - 0,040
< 0,8	< 0,3	0,025 - 0,050
< 1,0	< 0,4	0,035 - 0,060
< 1,2	< 0,5	0,045 - 0,080
< 1,6	< 0,7	0,055 - 0,100
< 2,0	< 0,9	0,075 - 0,120
< 2,4	< 1,2	0,075 - 0,140

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE TORIQUE

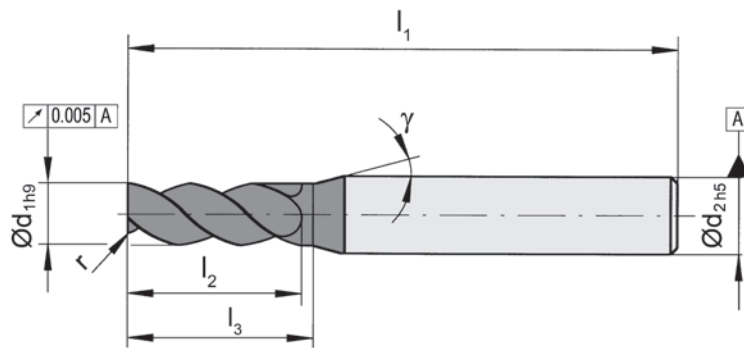
## FRESE TORICHE



**pour graphite**  
per grafite

### DSTG

3-lèvres, 40° angle d'hélice, avec rayon  
3 taglienti, angolo d'elica 40°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	CD5K
DSTG.3.02.1.50.04		4	50		20	0,1		▲
DSTG.3.02.3.50.04	2	4	50	12	25	0,3	3	▲
DSTG.3.02.1.63.06		6	63		25	0,1		▲
DSTG.3.02.3.63.06		6	63		25	0,3		Δ
DSTG.3.03.1.50.04		4	50		20	0,1		▲
DSTG.3.03.3.50.04	3	4	50	12	25	0,3	3	▲
DSTG.3.03.1.63.06		6	63		25	0,1		▲
DSTG.3.03.3.63.06		6	63		25	0,3		▲
DSTG.3.04.2.63.06	4	6	63	16	30	0,2	3	▲
DSTG.3.04.5.63.06		6	63		30	0,5		
DSTG.3.05.2.63.06	5	6	63	22	30	0,2	3	▲
DSTG.3.05.5.63.06		6	63		30	0,5		▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N ○
S
H

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

# CONDITIONS DE COUPE DSTG

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTG



### Fraises toriques

#### Frese Toriche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	< 400
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
			< 500
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRC 50-60 HRC 58-70 HRC	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

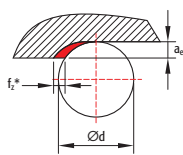
Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé  
Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM



Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

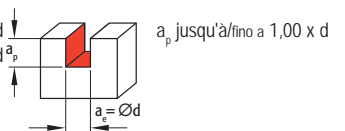
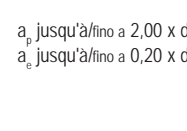
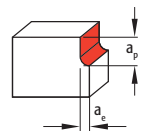


La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.  
La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.

Les conditions données sont basées sur des fraises standard type DSTG avec  $z=3$ .  
Le condizioni riportate sono basate su frese integrali standard DSTG con  $z=3$ .

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.  
Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.



$a_e$	$f_z^*$
$0,10 \times d$	$f_z \times 3$
$0,25 \times d$	$f_z \times 2$
$0,50 \times d$	$f_z \times 1$

#### Fraisage en coin Contornitura

#### Fraisage de rainures Frese a disco

type tipo	z	Ø d (mm)	Fraisage en coin Contornitura			Fraisage de rainures Frese a disco		
			$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	2,0	< 2,0	< 0,2	0,010 - 0,030	< 0,5	< 2,0	0,010 - 0,030
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	3,0	< 3,0	< 0,3	0,015 - 0,040	< 0,8	< 3,0	0,015 - 0,040
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	4,0	< 6,0	< 0,4	0,025 - 0,050	< 2,0	< 4,0	0,025 - 0,050
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	5,0	< 7,5	< 0,5	0,035 - 0,060	< 2,5	< 5,0	0,035 - 0,060
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	6,0	< 9,0	< 0,8	0,045 - 0,080	< 4,5	< 6,0	0,045 - 0,080
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	8,0	< 12,0	< 1,0	0,055 - 0,100	< 6,0	< 8,0	0,055 - 0,100
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	10,0	< 15,0	< 1,3	0,075 - 0,120	< 7,5	< 10,0	0,075 - 0,120
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	12,0	< 24,0	< 2,4	0,075 - 0,140	< 12,0	< 12,0	0,075 - 0,140

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE TORIQUE

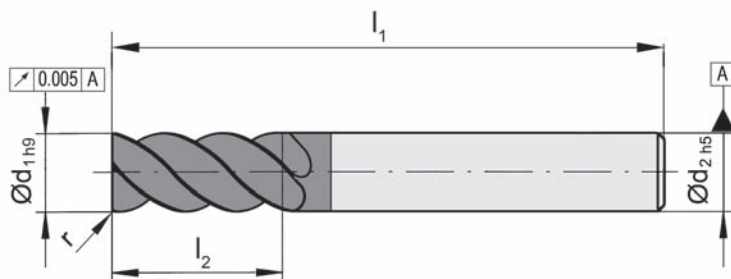
## FRESE TORICHE



**pour graphite**  
per grafite

# DSTG

3-lèvres, 40° angle d'hélice, avec rayon  
3 taglienti, angolo d'elica 40°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	r	Z	CD5K
DSTG.3.06.3.77.06	6	6			0,3		▲
DSTG.3.06.5.77.06	6	6	77	32	0,5	3	▲
DSTG.3.06.10.77.06	6	6			1,0		▲
DSTG.3.08.3.77.08	8	8			0,3		▲
DSTG.3.08.5.77.08	8	8	77	32	0,5	3	▲
DSTG.3.08.10.77.08	8	8			1,0		Δ
DSTG.3.10.3.77.10	10	10			0,3		▲
DSTG.3.10.5.77.10	10	10	77	32	0,5	3	Δ
DSTG.3.10.10.77.10	10	10			1,0		▲
DSTG.3.12.3.77.12	12	12			0,3		▲
DSTG.3.12.5.77.12	12	12	77	32	0,5	3	
DSTG.3.12.10.77.12	12	12			1,0		Δ

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	■
M	■
K	■
N	○
S	■
H	■

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

# CONDITIONS DE COUPE DSTG

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTG



### Fraises toriques

#### Frese Toriche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600 < 850	< 200 < 250	
	<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici		< 350	< 100
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	< 400
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

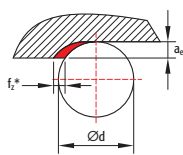
Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé  
Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM



Rayon d'angles  
Spigolo raggato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

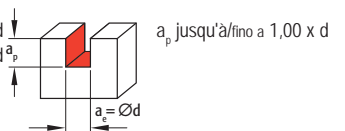
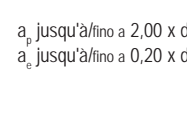
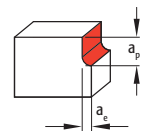


La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.  
La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.

Les conditions données sont basées sur des fraises standard type DSTG avec  $z=3$ .  
Le condizioni riportate sono basate su frese integrali standard DSTG con  $z=3$ .

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.  
Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.



$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$

#### Fraisage en coin Contornitura

#### Fraisage de rainures Frese a disco

type tipo	z	$\varnothing d$ (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	2,0	< 2,0	< 0,2	0,010 - 0,030	< 0,5	< 2,0	0,010 - 0,030
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	3,0	< 3,0	< 0,3	0,015 - 0,040	< 0,8	< 3,0	0,015 - 0,040
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	4,0	< 6,0	< 0,4	0,025 - 0,050	< 2,0	< 4,0	0,025 - 0,050
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	5,0	< 7,5	< 0,5	0,035 - 0,060	< 2,5	< 5,0	0,035 - 0,060
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	6,0	< 9,0	< 0,8	0,045 - 0,080	< 4,5	< 6,0	0,045 - 0,080
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	8,0	< 12,0	< 1,0	0,055 - 0,100	< 6,0	< 8,0	0,055 - 0,100
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	10,0	< 15,0	< 1,3	0,075 - 0,120	< 7,5	< 10,0	0,075 - 0,120
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	12,0	< 24,0	< 2,4	0,075 - 0,140	< 12,0	< 12,0	0,075 - 0,140

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

# FRAISE TORIQUE

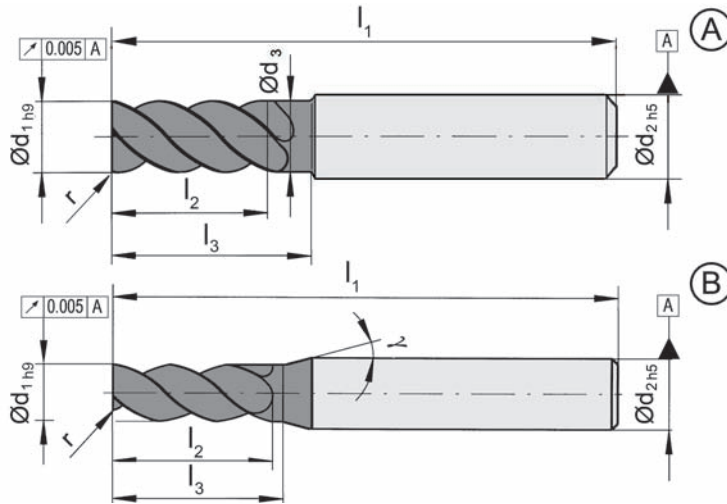
## FRESE TORICHE



**pour graphite**  
per grafite

# DSTLG

2-lèvres, 40° angle d'hélice, avec rayon  
2 taglienti, angolo d'elica 40°, con spigolo raggiato



Série longue  
Serie lunga

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	Version Versione	CD5K
DSTLG.2.06.5.099.06	6	6	5,6	99	20	45	0,5	2	-	A	▲
DSTLG.2.08.5.149.08	8	8	7,6	149	20	60	0,5	2	-	A	▲
DSTLG.2.10.5.149.10	10	10	9,6	149	20	75	0,5	2	-	A	Δ
DSTLG.2.12.5.149.12	12	12	11,6	149	25	75	0,5	2	-	A	Δ
DSTLG.2.02.3.099.04	2	4	1,9	99	5	10	0,3	2	15°	B	Δ
DSTLG.2.03.3.099.04	3	4	2,9	99	8	15	0,3	2	15°	B	▲
DSTLG.2.04.3.099.06	4	6	3,8	99	15	30	0,3	2	15°	B	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	■
M	■
K	■
N	○
S	■
H	■

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

# CONDITIONS DE COUPE DSTLG

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTG



### Fraises toriques

#### Frese Toriche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	< 400
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
			< 500
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

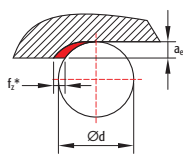
Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé  
Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM



Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.



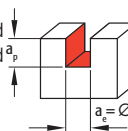
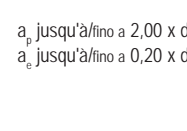
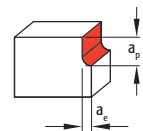
La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.  
La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.

Les conditions données sont basées sur des fraises standard type DSTG avec  $z=3$ .  
Le condizioni riportate sono basate su frese integrali standard DSTG con  $z=3$ .

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.



$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$

#### Fraisage en coin Contornitura

#### Fraisage de rainures Frese a disco

type tipo	z	Ø d (mm)	Fraisage en coin Contornitura			Fraisage de rainures Frese a disco		
			$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	2,0	< 2,0	< 0,2	0,010 - 0,030	< 0,5	< 2,0	0,010 - 0,030
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	3,0	< 3,0	< 0,3	0,015 - 0,040	< 0,8	< 3,0	0,015 - 0,040
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	4,0	< 6,0	< 0,4	0,025 - 0,050	< 2,0	< 4,0	0,025 - 0,050
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	5,0	< 7,5	< 0,5	0,035 - 0,060	< 2,5	< 5,0	0,035 - 0,060
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	6,0	< 9,0	< 0,8	0,045 - 0,080	< 4,5	< 6,0	0,045 - 0,080
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	8,0	< 12,0	< 1,0	0,055 - 0,100	< 6,0	< 8,0	0,055 - 0,100
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	10,0	< 15,0	< 1,3	0,075 - 0,120	< 7,5	< 10,0	0,075 - 0,120
DSTG/DSTLG	2 - 3 - 4	12,0	< 24,0	< 2,4	0,075 - 0,140	< 12,0	< 12,0	0,075 - 0,140

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.



# FRAISE D'EBAUCHE

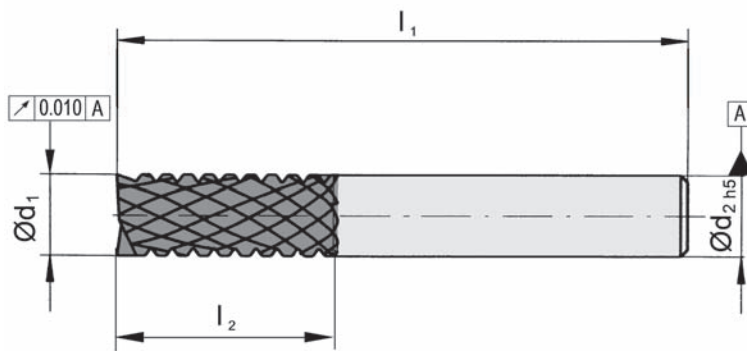
## FRESE PER LAVORAZIONI DI SGROSSATURA



**pour graphite**  
per grafite

### DSVG

multi-dents  
Multitaglienti



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	CD5K
<b>DSVG.X.04.0.59.04</b>	4	4	59	12	▲
<b>DSVG.X.06.0.77.06</b>	6	6	77	18	▲
<b>DSVG.X.08.0.77.08</b>	8	8	77	24	▲
<b>DSVG.X.10.0.77.10</b>	10	10	77	30	▲
<b>DSVG.X.12.0.88.12</b>	12	12	88	36	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N ○
S
H

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

### Fraises d'ébauche

### Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
			350-500
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc	
		50-60 HRc	
		58-70 HRc	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé

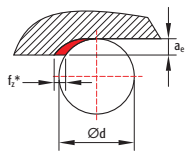
Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM



Pointu  
Spigolo vivo

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

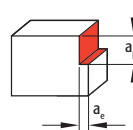


L'avance par dent  $f_z^*$  pour le contournage  $a_e$  doit être recalculée de la manière suivant.

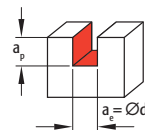
Nella fresatura di spallamenti, l'avanzamento al dente  $f_z^*$  per valori ridotti  $a_e$  deve essere corretto come segue.

$$f_z^* = f_z \sqrt{\frac{d}{a_e}}$$

$a_e$	$f_z^*$
0,10 x d	$f_z \times 3$
0,25 x d	$f_z \times 2$
0,50 x d	$f_z \times 1$



$a_p$  jusqu'à/fino a 2,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,50 x d



$a_p$  jusqu'à/fino a 1,00 x d

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)
DSVG	x	4,0
DSVG	x	6,0
DSVG	x	8,0
DSVG	x	10,0
DSVG	x	12,0

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	Vf (mm/min)
< 10,0	< 2,0	< 3600
< 15,0	< 3,0	< 4100
< 20,0	< 4,0	< 4500
< 25,0	< 5,0	< 5100
< 30,0	< 6,0	< 6000

#### Fraisage de rainures Frese a disco

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	Vf (mm/min)
< 4,0	< 4,0	< 3600
< 6,0	< 6,0	< 4100
< 8,0	< 8,0	< 4500
< 10,0	< 10,0	< 5100
< 12,0	< 12,0	< 6000

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

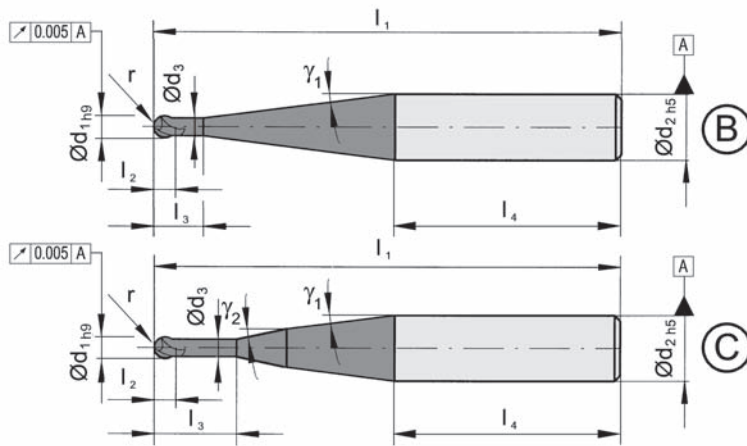
# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE MICROFRESE RAGGIO COMPLETO



pour graphite  
per grafite

## DSKMG

2-lèvres, angle d'hélice 40°  
2 taglienti, angolo d'elica 40°



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	r	Z	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Version Versione	CD5K
DSKMG.2.03.50.4.L40	0,3	4	0,25	50	2,0	4	36	0,15	2	10,6°		B	▲
DSKMG.2.04.50.4.L50	0,4	4	0,35	50	2,0	5	36	0,20	2	11,5°		B	▲
DSKMG.2.05.50.4.L40	0,5	4	0,45	50	2,0	4	36	0,25	2	10,1°		B	▲
DSKMG.2.05.50.4.L60						6							
DSKMG.2.06.50.4.L70	0,6	4	0,55	50	2,5	7	36	0,30	2	13,8°		B	▲
DSKMG.2.08.50.4.L80	0,8	4	0,75	50	2,5	8	36	0,40	2	15,2°		B	▲
DSKMG.2.10.50.4.L10	1,0	4	0,90	50	3,5	10	36	0,50	2	21,2°		B	▲
DSKMG.2.10.50.4.L60						6							
DSKMG.2.15.50.4.L10	1,5	4	1,40	50	3,5	10	36	0,75	2	18°		B	▲
DSKMG.2.05.63.6.L40	0,5	6	0,45	63	2,0	4	40	0,25	2	9,5°	5	C	▲
DSKMG.2.05.63.6.L60						6							
DSKMG.2.10.63.6.L10	1,0	6	0,90	63	2,5	10	40	0,50	2	14,8°	5	C	▲
DSKMG.2.10.63.6.L60					3,5								
DSKMG.2.15.63.6.L10	1,5	6	1,40	63	3,5	10	40	0,75	2	13,1°	5	C	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P	▲
M	▲
K	▲
N	○
S	▲
H	▲

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

# CONDITIONS DE COUPE DSKMG

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKMG



### Microfraises hémisphériques

### Microfresa sferiche



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	< 200
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
			< 200
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé

Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM

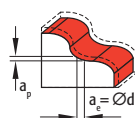


Hémisphériques  
Sferiche

Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.

La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.



$a_p$  jusqu'à/fino a 0,20 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,10 x d

L2	Reduction Riduzione
1 - 5 x d	0%
5 - 10 x d	30 %
10 -	50 %

### Copiage par fraisage

### Copiatura in fresatura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_p$ max (mm)	$a_e$ max (mm)	$f_z$ (mm)
DSKMG	2	0,3	< 0,03	< 0,02	0,006 - 0,012
DSKMG	2	0,4	< 0,04	< 0,03	0,008 - 0,015
DSKMG	2	0,5	< 0,05	< 0,03	0,010 - 0,020
DSKMG	2	0,6	< 0,12	< 0,04	0,012 - 0,022
DSKMG	2	0,8	< 0,16	< 0,05	0,015 - 0,025
DSKMG	2	1,0	< 0,20	< 0,09	0,018 - 0,030
DSKMG	2	1,2	< 0,24	< 0,10	0,020 - 0,035
DSKMG	2	1,5	< 0,30	< 0,13	0,025 - 0,040

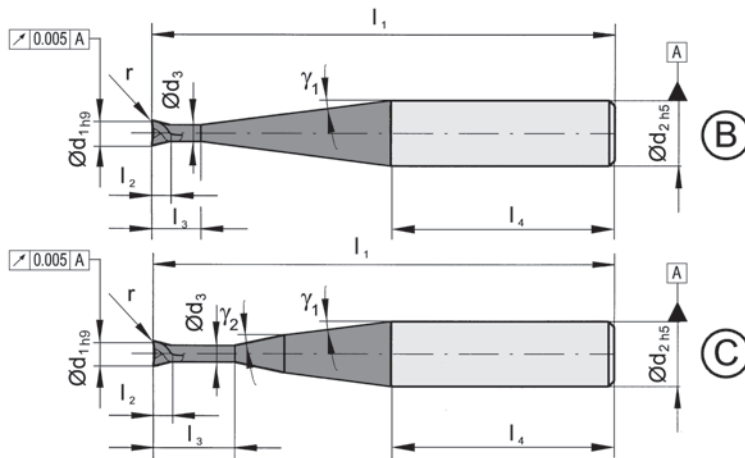
Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

**pour graphite**  
per grafite

**DSMMG**

2-lèvres, 40° angle d'hélice, avec rayon  
2 taglienti, angolo d'elica 40°, con spigolo raggiato



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	d <sub>3</sub>	r	Z	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Version Versione	CD5K
DSMMG.2.03.50.4.L40	0,3	4	50	2,0	4	36	0,25	0,05	2	10,6°	0°	B	▲
DSMMG.2.04.50.4.L50	0,4	4	50	2,0	5	36	0,35	0,05	2	11,5°	0°	B	▲
DSMMG.2.05.50.4.L40	0,5	4	50	2,0	4	36	0,45	0,05	2	10,1°	0°	B	▲
DSMMG.2.05.50.4.L60					6								Δ
DSMMG.2.06.50.4.L70	0,6	4	50	2,5	7	36	0,55	0,05	2	13,8°	0°	B	▲
DSMMG.2.08.50.4.L80	0,8	4	50	2,5	8	36	0,75	0,05	2	15,2°	0°	B	▲
DSMMG.2.10.50.4.L10	1,0	4	50	3,5	10	36	0,90	0,05	2	21,2°	0°	B	▲
DSMMG.2.10.50.4.L60					6								▲
DSMMG.2.15.50.4.L10	1,5	4	50	3,5	10	36	1,40	0,05	2	18°	0°	B	▲
DSMMG.2.05.63.6.L40	0,5	6	63	2,0	4	40	0,45	0,05	2	9,5°	5°	C	Δ
DSMMG.2.05.63.6.L60					6								Δ
DSMMG.2.10.63.6.L10	1,0	6	63	3,5	10	40	0,90	0,05	2	14,8°	5°	C	Δ
DSMMG.2.10.63.6.L60					6								Δ
DSMMG.2.15.63.6.L10	1,5	6	63	3,5	10	40	1,40	0,05	2	13,1°	5°	C	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N ○
S
H

Nuance  
Leghe

Revêtement diamant  
Rivestite Diamond

# CONDITIONS DE COUPE DSMMG

## PARAMETRI DI TAGLIO DSMMG



### Fraises d'ébauche

### Frese per sgrossatura



Matière Materiale	$R_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	Dureté Durezza HB	Vitesse de coupe Velocità di taglio ( $v_c$ m/min)
<b>P</b> Acier au carbone / Acciai al carbonio Acier allié / Acciai legati Acier à outil / Acciai da utensili	< 750	< 250	
	> 1000	< 300	
	> 850 > 1000	> 250 > 300	
<b>M</b> Acier inoxydable / Acciai inossidabili	< 600	< 200	
	< 850	< 250	
<b>K</b> Fonte malléable / Ghise malleabili		< 260	
<b>N</b> Aluminium / Alluminio Aluminium / Alluminio < 5%Si Aluminium / Alluminio > 5%Si Cuivre / Rame Laiton / Ottone Graphite / Grafite Synthétiques / Sintetici	< 350	< 100	
	< 500	< 150	
	< 400	< 120	< 200
	< 350	< 100	
	< 700	< 200	
			< 200
<b>S</b> Mat. à haute température / Materiali resistenti al calore Alliage de Titane / Leghe di Titanio	< 900	< 300	
	< 900	< 300	
<b>H</b> Acier trempé / Acciai temprati		45-52 HRc 50-60 HRc 58-70 HRc	

revêtement diamant  
Rivestiti Diamond

Fraisage à sec, l'évacuation de la poudre de graphite avec de l'air comprimé  
Fresatura secco, utilizzare l'aria compressa per eliminare la polvere di grafite

HSM

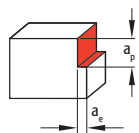


Rayon d'angles  
Spigolo raggiato

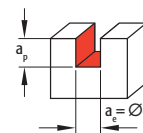
Pour d'autres caractéristiques matières voir la liste de correspondance des matières.  
Per ulteriori specifiche sui materiali consultare le apposite tabelle dei materiali.

La vitesse  $v_c$  de coupe est basée sur un max. 40.000 trs/mn.

La velocità di taglio è basata su max. 40.000 giri/min.



$a_p$  jusqu'à/fino a 1,50 x d  
 $a_e$  jusqu'à/fino a 0,10 x d



$a_p$  jusqu'à/fino a 0,50 x d

L2	Reduction Riduzione
1 - 5 x d	0%
5 - 10 x d	30%
10 -	50%

#### Fraisage en coin Contornitura

type tipo	z	Ø d (mm)	$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
DSMMG	2	0,3	< 0,15	< 0,03	0,006 - 0,012
DSMMG	2	0,4	< 0,20	< 0,04	0,008 - 0,015
DSMMG	2	0,5	< 0,25	< 0,04	0,010 - 0,020
DSMMG	2	0,6	< 0,45	< 0,05	0,012 - 0,022
DSMMG	2	0,8	< 0,60	< 0,07	0,015 - 0,025
DSMMG	2	1,0	< 1,00	< 0,10	0,018 - 0,030
DSMMG	2	1,2	< 1,20	< 0,12	0,020 - 0,035
DSMMG	2	1,5	< 1,50	< 0,15	0,025 - 0,040

#### Fraisage de rainures Frese a disco

$a_{p,max}$ (mm)	$a_{e,max}$ (mm)	$f_z$ (mm)
< 0,08	< 0,3	0,006 - 0,012
< 0,10	< 0,4	0,008 - 0,015
< 0,13	< 0,5	0,010 - 0,020
< 0,15	< 0,6	0,012 - 0,022
< 0,20	< 0,8	0,015 - 0,025
< 0,25	< 1,0	0,018 - 0,030
< 0,30	< 1,2	0,020 - 0,035
< 0,38	< 1,5	0,025 - 0,040

Tous les états mentionnés ci-dessus de coupe devraient être considérés comme des directives. Les conditions peuvent être encore optimisées, selon la stabilité et la puissance de la machine et de l'outil.

Le condizioni di taglio sopra citate devono essere considerate come linee guida. I parametri possono essere ulteriormente ottimizzati, a seconda della stabilità e della potenza di macchina utensile e mandrino.

Q145

**TRAVAIL DE HAUT RENDEMENT**  
**- pour aluminium et matières synthétiques -**



**LAVORAZIONE ALTA VELOCITÀ**  
**- su alluminio e materiali sintetici -**

**N Aluminium et matières synthétiques**  
**Alluminio e materiali sintetici**

	type tipo	Page Pag.
Fraise hemispherique Microfraises 2-goujures Frese sferiche Microfrese 2-taglienti	DSKMA	Q148-Q151
Fraise hemispherique 2-goujures Frese sferiche 2-taglienti	DSKA	Q152-Q153
Fraises toriques 2-goujures avec rayon d'angles Frese Toriche 2-taglienti con spigolo raggiato	DSTMA	Q154-Q159
Fraises 3-goujures avec rayon d'angles Frese 3-taglienti con spigolo raggiato	DSRA	Q160-Q167
Fraises Microfraises 3-goujures Angle vif Frese Microfrese 3-taglienti Spigolo vivo	DSMA	Q168-Q171
Fraises 3-goujures Angle vif Frese 3-taglienti Spigolo vivo	DSA.3	Q172-Q173
Fraises 1-goujures Frese 1-taglienti	DSA.1	Q174-Q177
Fraises 3-goujures avec chanfreins d'angles Frese 3-taglienti con spigolo smussato	DSFA	Q178-Q179
Fraise d'ébauche avec un profil ripper 3-goujures avec chanfreins d'angles Frese per sgrossatura con rompitruciolo 3-taglienti con spigolo smussato	DSFRA	Q180-Q181



# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE

## MICROFRESE RAGGIO COMPLETO

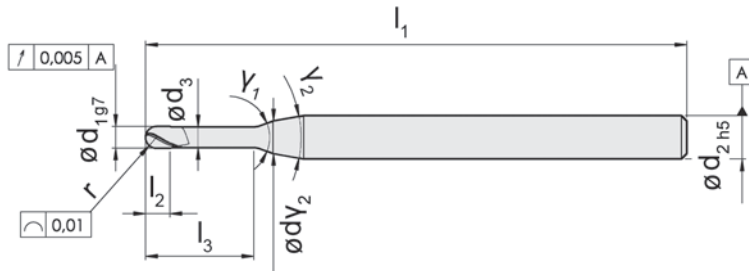


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSKMA

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	V <sub>2</sub>	MG3K
<b>DSKMA.010.030</b>						0,3			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.010.050</b>	0,1	4	0,084	50	0,25	0,5	0,05	2	40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.010.070</b>						0,7			40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.020.030</b>						0,6			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.020.050</b>	0,2	4	0,180	50	0,50	1,0	0,10	2	40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.020.070</b>						1,4			40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.030.030</b>						0,9			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.030.050</b>	0,3	4	0,280	50	0,75	1,5	0,15	2	40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.030.070</b>						2,1			40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.050.030</b>						1,5			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.050.050</b>	0,5	4	0,470	50	1,25	2,5	0,25	2	40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.050.070</b>						3,5			40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.060.030</b>						1,8			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.060.050</b>	0,6	4	0,560	50	1,50	3,0	0,30	2	40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.060.070</b>						4,2			40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.080.030</b>						2,4			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.080.050</b>	0,8	4	0,750	50	2,00	4,0	0,40	2	40°	2	20°	▲
<b>DSKMA.080.070</b>						5,6			40°	2	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

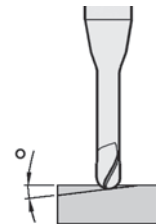
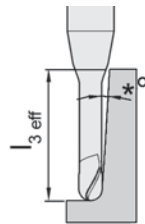
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSKMA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKMA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	410	450	330	370	30°	20°
	450	500	370	420	25°	15°
	220	240	180	200	15°	5°
	240	270	190	220	20°	10°



$d_1$	$r$	$*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame														
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$									
0,1	0,05	0,3	0,31	0,33	0,36	0,41	0,08	0,03	0,006	0,02	0,005	0,008	0,08	0,03	0,006	0,02	0,005	0,007						
		0,5	0,51	0,52	0,55	0,58													0,07	0,007	0,009	0,03	0,010	0,007
		0,7	0,72	0,73	0,77	0,81																		
0,2	0,10	0,6	0,63	0,66	0,73	0,82	0,15	0,06	0,007	0,03	0,010	0,009	0,15	0,06	0,006	0,03	0,010	0,007						
		1,0	1,02	1,05	1,10	1,15													0,006	0,008	0,008	0,03	0,010	0,007
		1,4	1,43	1,47	1,54	1,62																		
0,3	0,15	0,9	0,94	0,98	1,09	1,22	0,23	0,09	0,008	0,05	0,015	0,009	0,23	0,09	0,007	0,05	0,015	0,008						
		1,5	1,52	1,56	1,64	1,73													0,007	0,009	0,010	0,05	0,015	0,008
		2,1	2,15	2,20	2,31	2,43																		
0,5	0,25	1,5	1,57	1,64	1,81	2,04	0,38	0,15	0,010	0,08	0,025	0,011	0,38	0,15	0,009	0,08	0,025	0,009						
		2,5	2,56	2,61	2,74	2,88													0,008	0,010	0,010	0,08	0,025	0,008
		3,5	3,58	3,66	3,85	4,05																		
0,6	0,30	1,8	1,88	1,97	2,17	2,44	0,45	0,18	0,010	0,09	0,030	0,012	0,45	0,18	0,009	0,09	0,030	0,010						
		3,0	3,07	3,14	3,29	3,46													0,009	0,010	0,010	0,09	0,030	0,009
		4,2	4,30	4,40	4,62	4,86																		
0,8	0,40	2,4	2,50	2,62	2,90	3,25	0,60	0,24	0,012	0,12	0,040	0,013	0,60	0,24	0,011	0,12	0,040	0,011						
		4,0	4,09	4,18	4,38	4,61													0,010	0,012	0,012	0,12	0,040	0,009
		5,6	5,73	5,86	6,15	6,48																		

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# MICROFRAISE HEMISPHERIQUE

## MICROFRESE RAGGIO COMPLETO

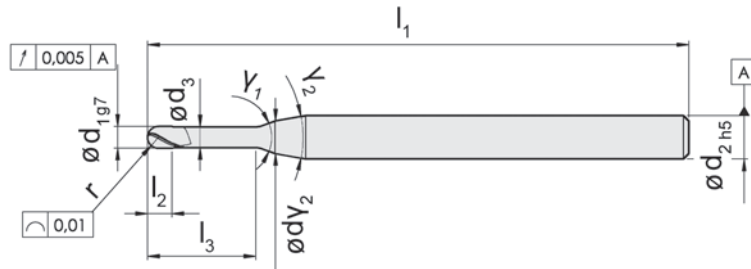


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSKMA

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	V <sub>2</sub>	MG3K
<b>DSKMA.100.030</b>						3,0			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.100.050</b>	1,0	4	0,95	50	2,50	5,0	0,50	2	40°	2,0	20°	▲
<b>DSKMA.100.070</b>						7,0			40°	2,0	20°	▲
<b>DSKMA.120.030</b>						3,6			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.120.050</b>	1,2	4	1,15	50	3,00	6,0	0,60	2	40°	2,0	20°	▲
<b>DSKMA.120.070</b>						8,4			40°	2,0	20°	▲
<b>DSKMA.150.030</b>						4,5			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.150.050</b>	1,5	4	1,45	50	3,75	7,5	0,75	2	40°	2,5	20°	▲
<b>DSKMA.150.070</b>						10,5			40°	2,5	20°	▲
<b>DSKMA.200.030</b>						6,0			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.200.050</b>	2,0	4	1,90	50	5,00	10,0	1,00	2	40°	3,0	20°	▲
<b>DSKMA.200.070</b>						14,0			40°	3,0	20°	▲
<b>DSKMA.250.030</b>						7,5			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.250.050</b>	2,5	4	2,40	50	6,25	12,5	1,25	2	40°	3,5	20°	▲
<b>DSKMA.250.070</b>						17,5			40°	3,5	20°	▲
<b>DSKMA.300.030</b>				50		9,0			20°	-	-	▲
<b>DSKMA.300.050</b>	3,0	4	2,90	50	7,50	15,0	1,50	2	40°	3,5	20°	▲
<b>DSKMA.300.070</b>				64		21,0			40°	3,5	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

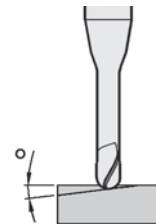
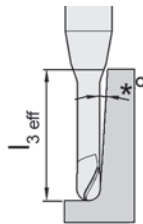
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSKMA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKMA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	410	450	330	370	30°	20°
	450	500	370	420	25°	15°
	220	240	180	200	15°	5°
	240	270	190	220	20°	10°



$d_1$	$r$	$*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
1,0	0,50	3,0	3,13	3,28	3,62	4,07			0,016			0,017			0,014			0,014
		5,0	5,11	5,23	5,48	5,76	0,75	0,30	0,014	0,15	0,050	0,015	0,75	0,30	0,012	0,15	0,050	0,012
		7,0	7,16	7,33	7,69	8,10			0,012			0,013			0,010			0,010
1,2	0,60	3,6	3,76	3,93	4,35	4,88			0,019			0,019			0,016			0,015
		6,0	6,13	6,27	6,58	6,91	0,90	0,36	0,016	0,18	0,060	0,016	0,90	0,36	0,014	0,18	0,060	0,013
		8,4	8,59	8,79	9,23	9,84			0,013			0,014			0,011			0,011
1,5	0,75	4,5	4,70	4,91	5,43	6,10			0,022			0,022			0,019			0,017
		7,5	7,67	7,84	8,22	8,64	1,13	0,45	0,019	0,23	0,075	0,019	1,13	0,45	0,016	0,23	0,075	0,015
		10,5	10,74	10,99	11,54	12,35			0,015			0,016			0,013			0,013
2,0	1,00	6,0	6,26	6,55	7,24	8,13			0,028			0,027			0,023			0,021
		10,0	10,22	10,45	10,96	11,54	1,50	0,60	0,023	0,30	0,100	0,023	1,50	0,60	0,019	0,30	0,100	0,018
		14,0	14,32	14,66	15,38	17,23			0,018			0,018			0,016			0,015
2,5	1,25	7,5	7,83	8,19	9,05	10,16			0,034			0,032			0,028			0,025
		12,5	12,78	13,07	13,70	> d2	1,88	0,75	0,028	0,38	0,125	0,027	1,88	0,75	0,023	0,38	0,125	0,021
		17,5	17,90	18,32	19,52	> d2			0,022			0,021			0,018			0,017
3,0	1,50	9,0	9,39	9,83	10,86	> d2			0,039			0,037			0,032			0,029
		15,0	15,33	15,68	> d2	> d2	2,25	0,90	0,032	0,45	0,150	0,030	2,25	0,90	0,027	0,45	0,150	0,024
		21,0	21,48	22,18	> d2	> d2			0,025			0,024			0,021			0,019

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# FRAISE HEMISPHERIQUE

## FRESE SFERICHE

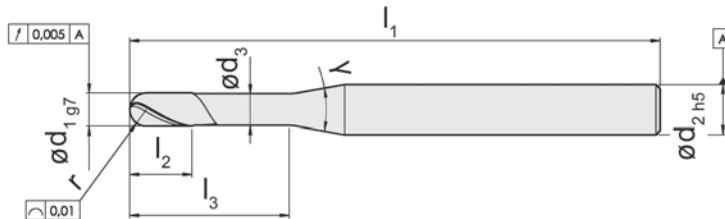


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSKA

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ	MG3K
DSKA.2.040.030				64		12				▲
DSKA.2.040.050	4	6	3,8	64	10,0	20	2,0	2	20°	▲
DSKA.2.040.070				70		28				▲
DSKA.2.050.030				64		15				▲
DSKA.2.050.050	5	6	4,7	64	12,5	25	2,5	2	20°	▲
DSKA.2.050.070				82		35				▲
DSKA.2.060.030				64		18				▲
DSKA.2.060.050	6	6	5,6	82	15,0	30	3,0	2	-	▲
DSKA.2.060.070				82		42				▲
DSKA.2.080.030				64		24				▲
DSKA.2.080.050	8	8	7,5	82	20,0	40	4,0	2	-	▲
DSKA.2.080.070				108		56				▲
DSKA.2.100.030				82		30				▲
DSKA.2.100.050	10	10	9,5	108	25,0	50	5,0	2	-	▲
DSKA.2.100.070				120		70				▲
DSKA.2.120.030				82		36				▲
DSKA.2.120.050	12	12	11,5	108	30,0	60	6,0	2	-	▲
DSKA.2.120.070				140		84				▲
DSKA.2.160.030				108		48				▲
DSKA.2.160.050	16	16	15,0	140	40,0	80	8,0	2	-	▲
DSKA.2.200.030				120		60				▲
DSKA.2.200.050	20	20	19,0	163	50,0	100	10,0	2	-	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

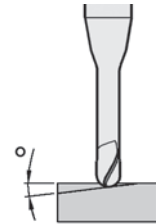
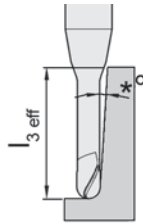
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSKA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSKA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio	490	540	390	450	30°	20°
Aluminium Alluminio < 5% Si	540	600	440	500	25°	15°
Aluminium Alluminio > 5% Si	260	290	210	240	15°	5°
Alliage de cuivre / Leghe di rame	290	320	230	260	20°	10°
Synthétiques / Sintetici						



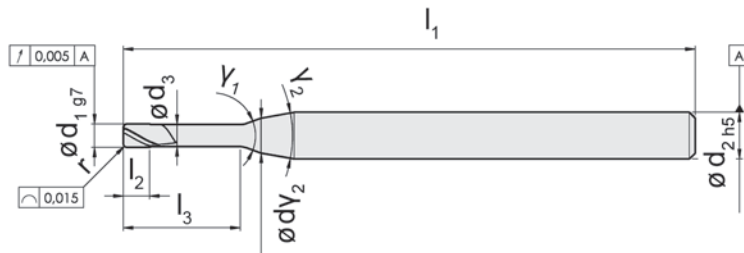
$d_1$	$r$	$*l_{3\text{eff}}$ avec $*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
4	2,0	12	12,52	13,10	14,48	16,26	3,0	1,20	0,042			0,036	3,0	1,20	0,034			0,036
		20	20,94	21,98	24,46	> d2	4,0	1,20	0,030	0,6	0,16	0,026	4,0	1,20	0,024	0,6	0,16	0,026
		28	29,35	3,86	> d2	> d2	2,0	1,00	0,018			0,016	2,0	1,00	0,014			0,016
5	2,5	15	15,65	16,38			3,8	1,50	0,053			0,046	3,8	1,50	0,042			0,046
		25	26,17	27,48	> d2	> d2	5,0	1,50	0,038	0,8	0,20	0,033	5,0	1,50	0,030	0,75	0,20	0,033
		35	36,69	> d2			2,5	1,25	0,023			0,020	2,5	1,25	0,018			0,020
6	3,0	18					4,5	1,80	0,063			0,055	4,5	1,80	0,050			0,055
		30	> d2	> d2	> d2	> d2	6,0	1,80	0,045	0,9	0,24	0,039	6,0	1,80	0,036	0,9	0,24	0,039
		42					3,0	1,50	0,027			0,023	3,0	1,50	0,022			0,023
8	4,0	24					6,0	2,40	0,084			0,073	6,0	2,40	0,067			0,073
		40	> d2	> d2	> d2	> d2	8,0	2,40	0,060	1,2	0,32	0,052	8,0	2,40	0,048	1,2	0,32	0,052
		56					4,0	2,00	0,036			0,031	4,0	2,00	0,029			0,031
10	5,0	30					7,5	3,00	0,105			0,091	7,5	3,00	0,084			0,091
		50	> d2	> d2	> d2	> d2	10,0	3,00	0,075	1,5	0,40	0,065	10,0	3,00	0,060	1,5	0,40	0,065
		70					5,0	2,50	0,045			0,039	5,0	2,50	0,036			0,039
12	6,0	36					9,0	3,60	0,126			0,109	9,0	3,60	0,101			0,109
		60	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	3,60	0,090	1,8	0,48	0,078	12,0	3,60	0,072	1,8	0,48	0,078
		84					6,0	3,00	0,054			0,047	6,0	3,00	0,043			0,047
16	8,0	48					12,0	4,80	0,168			0,146	12,0	4,80	0,134			0,146
		80	> d2	> d2	> d2	> d2	16,0	4,80	0,120	2,4	0,64	0,104	16,0	4,80	0,096	2,4	0,64	0,104
20	10,0	60					15,0	6,00	0,210			0,182	15,0	6,00	0,168			0,182
		100	> d2	> d2	> d2	> d2	20,0	6,00	0,150	3,0	0,80	0,130	20,0	6,00	0,120	3,0	0,80	0,130

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

**Recommandé pour matériaux groupe V**  
Specifica per gruppo di materiali V

**DSTMA**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	γ <sub>2</sub>	MG3K
DSTMA.010.003.030						0,3			20°	-	-	▲
DSTMA.010.003.050	0,1	4	0,084	50	0,25	0,5	0,03	2	40°	2	20°	▲
DSTMA.010.003.070						0,7			40°	2	20°	▲
DSTMA.020.005.030						0,6			20°	-	-	▲
DSTMA.020.005.050	0,2	4	0,180	50	0,50	1,0	0,05	2	40°	2	20°	▲
DSTMA.020.005.070						1,4			40°	2	20°	▲
DSTMA.030.005.030						0,9			20°	-	-	▲
DSTMA.030.005.050	0,3	4	0,280	50	0,75	1,5	0,05	2	40°	2	20°	▲
DSTMA.030.005.070						2,1			40°	2	20°	▲
DSTMA.050.005.030						1,5	0,05		20°	-	-	▲
DSTMA.050.005.050						2,5	0,05		40°	2	20°	▲
DSTMA.050.005.070						3,5	0,05	2	40°	2	20°	▲
DSTMA.050.010.030	0,5	4	0,470	50	1,25	1,5	0,10		20°	-	-	▲
DSTMA.050.010.050						2,5	0,10		40°	2	20°	▲
DSTMA.050.010.070						3,5	0,10		40°	2	20°	▲
DSTMA.060.005.030						1,8	0,05		20°	-	-	▲
DSTMA.060.005.050						3,0	0,05		40°	2	20°	▲
DSTMA.060.005.070	0,6	4	0,560	50	1,50	4,2	0,05	2	40°	2	20°	▲
DSTMA.060.010.030						1,8	0,10		20°	-	-	▲
DSTMA.060.010.050						3,0	0,10		40°	2	20°	▲
DSTMA.060.010.070						4,2	0,10		40°	2	20°	▲
DSTMA.080.005.030						2,4	0,05		20°	-	-	▲
DSTMA.080.005.050						4,0	0,05		40°	2	20°	▲
DSTMA.080.005.070						5,6	0,05	2	40°	2	20°	▲
DSTMA.080.010.030	0,8	4	0,750	50	2,00	2,4	0,10		20°	-	-	▲
DSTMA.080.010.050						4,0	0,10		40°	2	20°	▲
DSTMA.080.010.070						5,6	0,10		40°	2	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N
S
H

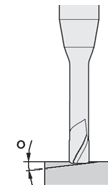
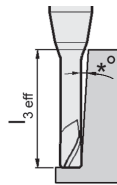
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTMA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	410	450	330	370	7°	5°
	450	500	370	420	10°	5°
	220	240	180	200	5°	3°
	240	270	190	220	5°	3°



$d_1$	r	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame												
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$				
0,1	0,03	0,3	0,31	0,33	0,37	0,41	0,08	0,03	0,006	0,2	0,008	0,008	0,08	0,03	0,006	0,2	0,005	0,007				
		0,5	0,51	0,52	0,55	0,58													0,007	0,009	0,007	0,007
		0,7	0,73	0,77	0,81	0,97													0,006	0,008	0,006	0,006
0,2	0,05	0,6	0,62	0,66	0,74	0,83	0,15	0,06	0,007	0,4	0,015	0,009	0,15	0,06	0,006	0,4	0,010	0,007				
		1,0	1,02	1,05	1,10	1,16													0,006	0,006	0,006	0,007
		1,4	1,43	1,47	1,54	1,63													0,008	0,010	0,008	0,007
0,3	0,05	0,9	0,94	0,99	1,11	1,25	0,23	0,09	0,008	0,6	0,023	0,009	0,23	0,09	0,007	0,6	0,015	0,008				
		1,5	1,53	1,57	1,65	1,74													0,007	0,009	0,007	0,007
		2,1	2,14	2,20	2,32	2,45													0,007	0,009	0,007	0,007
0,5	0,05	1,5	1,57	1,66	1,86	2,11	0,38	0,15	0,008	1,0	0,038	0,010	0,38	0,15	0,010	1,0	0,025	0,010				
	0,05	2,5	2,52	2,62	2,76	2,91													0,011	0,011	0,009	0,009
	0,05	3,5	3,56	3,67	3,87	4,08													0,010	0,010	0,008	0,008
	0,10	1,5	1,57	1,65	1,85	2,09													0,011	0,012	0,010	0,010
	0,10	2,5	2,52	2,62	2,75	2,90													0,010	0,011	0,009	0,009
	0,10	3,5	3,56	3,67	3,86	4,07													0,008	0,010	0,008	0,008
0,6	0,05	1,8	1,88	1,99	2,23	2,54	0,45	0,18	0,012	1,2	0,045	0,013	0,45	0,18	0,010	1,2	0,030	0,011				
	0,05	3,0	3,05	3,15	3,31	3,50													0,010	0,012	0,009	0,010
	0,05	4,2	4,29	4,41	4,64	4,90													0,009	0,010	0,008	0,009
	0,10	1,8	1,88	1,99	2,22	2,52													0,012	0,013	0,010	0,011
	0,10	3,0	3,05	3,15	3,31	3,49													0,010	0,012	0,009	0,010
	0,10	4,2	4,29	4,41	4,64	4,89													0,009	0,010	0,008	0,009
0,8	0,05	2,4	2,50	2,66	2,98	3,39	0,60	0,24	0,014	1,6	0,060	0,015	0,60	0,24	0,012	1,6	0,040	0,012				
	0,05	4,0	4,09	4,20	4,42	4,66													0,012	0,013	0,011	0,011
	0,05	5,6	5,73	5,88	6,19	6,53													0,010	0,012	0,009	0,010
	0,10	2,4	2,50	2,65	2,97	3,37													0,014	0,015	0,012	0,012
	0,10	4,0	4,09	4,20	4,41	4,66													0,012	0,013	0,011	0,011
	0,10	5,6	5,73	5,88	6,18	6,53													0,010	0,012	0,009	0,010

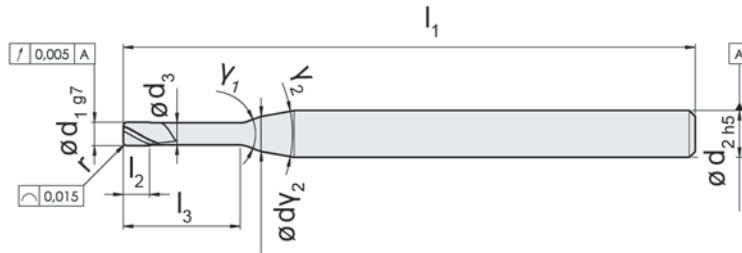
Dimensions en mm  
Dimensioni in mm



**Recommandé pour matériaux groupe V**  
Specifica per gruppo di materiali V

**DSTMA**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	γ <sub>2</sub>	MG3K
DSTMA.100.005.030						3,0	0,05		20°	-	-	▲
DSTMA.100.005.050						5,0	0,05		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.100.005.070						7,0	0,05		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.100.010.030	1,0	4	0,95	50	2,50	3,0	0,10	2	20°	-	-	▲
DSTMA.100.010.050						5,0	0,10		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.100.010.070						7,0	0,10		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.120.005.030						3,6	0,05		20°	-	-	▲
DSTMA.120.005.050						6,0	0,05		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.120.005.070						8,4	0,05		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.120.010.030	1,2	4	1,15	50	3,00	3,6	0,10	2	20°	-	-	▲
DSTMA.120.010.050						6,0	0,10		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.120.010.070						8,4	0,10		40°	2,0	20°	▲
DSTMA.150.010.030						4,5	0,10		20°	-	-	▲
DSTMA.150.010.050						7,5	0,10		40°	2,5	20°	▲
DSTMA.150.010.070						10,5	0,10		40°	2,5	20°	▲
DSTMA.150.020.030						4,5	0,20		20°	-	-	▲
DSTMA.150.020.050	1,5	4	1,45	50	3,75	7,5	0,20	2	40°	2,5	20°	▲
DSTMA.150.020.070						10,5	0,20		40°	2,5	20°	▲
DSTMA.150.050.030						4,5	0,50		20°	-	-	▲
DSTMA.150.050.050						7,5	0,50		40°	2,5	20°	▲
DSTMA.150.050.070						10,5	0,50		40°	2,5	20°	▲
DSTMA.200.010.030						6,0	0,10		20°	-	-	▲
DSTMA.200.010.050						10,0	0,10		40°	3,0	20°	▲
DSTMA.200.010.070						14,0	0,10		40°	3,0	20°	▲
DSTMA.200.020.030						6,0	0,20		20°	-	-	▲
DSTMA.200.020.050	2,0	4	1,90	50	5,00	10,0	0,20	2	40°	3,0	20°	▲
DSTMA.200.020.070						14,0	0,20		40°	3,0	20°	▲
DSTMA.200.050.030						6,0	0,50		20°	-	-	▲
DSTMA.200.050.050						10,0	0,50		40°	3,0	20°	▲
DSTMA.200.050.070						14,0	0,50		40°	3,0	20°	▲

- ▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane
- Premier choix / raccomandato
- Choix alternatif / alternativa
- Nuance non revêtue / non rivestito

P	■
M	■
K	■
N	●

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

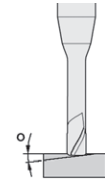
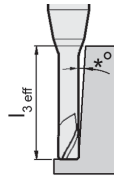
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTMA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	410	450	330	370	7°	5°
	450	500	370	420	10°	5°
	220	240	180	200	5°	3°
	240	270	190	220	5°	3°



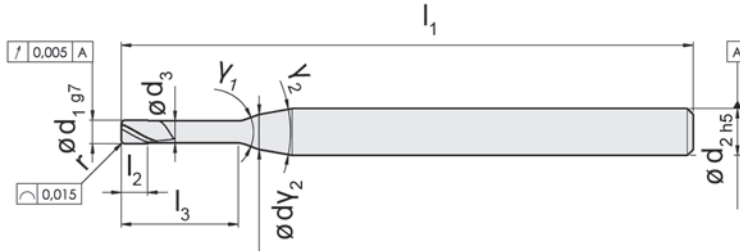
$d_1$	r	$*l_{3\text{eff}}$ avec $*l_{3\text{eff}}$ a					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
1,0	0,05	3,0	3,12	3,32	3,73	4,25			0,016			0,017			0,014			0,014
	0,05	5,0	5,12	5,25	5,53	5,83			0,014			0,015			0,012			0,012
	0,05	7,0	7,17	7,35	7,74	8,17			0,012			0,013			0,010			0,010
	0,10	3,0	3,12	3,32	3,72	4,23	0,75	0,30	0,016	2,0	0,075	0,017	0,75	0,30	0,014	2,0	0,050	0,014
	0,10	5,0	5,12	5,25	5,52	5,82			0,014			0,015			0,012			0,012
	0,10	7,0	7,17	7,35	7,73	8,16			0,012			0,013			0,010			0,010
1,2	0,05	3,6	3,78	3,99	4,48	5,10			0,019			0,019			0,016			0,015
	0,05	6,0	6,15	6,30	6,63	7,00			0,016			0,016			0,014			0,013
	0,05	8,4	8,61	8,82	9,29	10,07			0,013			0,014			0,011			0,011
	0,10	3,6	3,78	3,98	4,46	5,08	0,90	0,36	0,019	2,4	0,090	0,019	0,90	0,36	0,016	2,4	0,060	0,015
	0,10	6,0	6,14	6,30	6,63	6,99			0,016			0,016			0,014			0,013
	0,10	8,4	8,60	8,82	9,28	10,05			0,013			0,014			0,011			0,011
1,5	0,10	4,5	4,73	4,98	5,59	6,36			0,022			0,022			0,019			0,017
	0,10	7,5	7,68	7,87	8,29	8,75			0,019			0,019			0,016			0,015
	0,10	10,5	10,76	11,02	11,60	12,62			0,015			0,016			0,013			0,013
	0,20	4,5	4,72	4,97	5,56	6,32			0,022			0,022			0,019			0,017
	0,20	7,5	7,68	7,87	8,28	8,73	1,13	0,45	0,019	3,0	0,113	0,019	1,13	0,45	0,016	3,0	0,075	0,015
	0,20	10,5	10,75	11,02	11,59	12,58			0,015			0,016			0,013			0,013
	0,50	4,5	4,71	4,94	5,49	6,20			0,022			0,022			0,019			0,017
	0,50	7,5	7,67	7,85	8,24	8,68			0,019			0,019			0,016			0,015
	0,50	10,5	10,75	11,00	11,56	12,45			0,015			0,016			0,013			0,013
	2,0	0,10	6,0	6,31	6,65	7,46	8,50			0,028			0,027			0,023		
0,10		10,0	10,25	10,50	11,05	11,91			0,023			0,023			0,019			0,018
0,10		14,0	14,34	14,70	15,48	17,60			0,018			0,018			0,016			0,015
0,20		6,0	6,30	6,64	7,43	8,46			0,028			0,027			0,023			0,021
0,20		10,0	10,24	10,49	11,04	11,86	1,50	0,60	0,023	4,0	0,150	0,023	1,50	0,60	0,019	4,0	0,100	0,018
0,20		14,0	14,34	14,70	15,46	17,56			0,018			0,018			0,016			0,015
0,50		6,0	6,29	6,60	7,36	8,33			0,028			0,027			0,023			0,021
0,50		10,0	11,74	11,01	10,48	10,23			0,023			0,023			0,019			0,018
0,50		14,0	14,33	14,68	15,43	17,43			0,018			0,018			0,016			0,015

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

**Recommandé pour matériaux groupe V**  
Specifica per gruppo di materiali V

**DSTMA**

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	r	Z	γ <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	γ <sub>2</sub>	MG3K
DSTMA.250.010.030						7,5	0,1		20°	-	-	▲
DSTMA.250.010.050						12,5	0,1		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.250.010.070						17,5	0,1		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.250.020.030						7,5	0,2		20°	-	-	▲
DSTMA.250.020.050	2,5	4	2,4	50	6,25	12,5	0,2	2	40°	3,5	20°	▲
DSTMA.250.020.070						17,5	0,2		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.250.050.030						7,5	0,5		20°	-	-	▲
DSTMA.250.050.050						12,5	0,5		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.250.050.070						17,5	0,5		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.010.030				50		9,0	0,1		20°	-	-	▲
DSTMA.300.010.050				50		15,0	0,1		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.010.070				64		21,0	0,1		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.020.030				50		9,0	0,2		20°	-	-	▲
DSTMA.300.020.050				50		15,0	0,2		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.020.070				64		21,0	0,2		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.050.030	3,0	4	2,9	50	7,50	9,0	0,5	2	20°	-	-	▲
DSTMA.300.050.050				50		15,0	0,5		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.050.070				64		21,0	0,5		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.100.030				50		9,0	1,0		20°	-	-	▲
DSTMA.300.100.050				50		15,0	1,0		40°	3,5	20°	▲
DSTMA.300.100.070				64		21,0	1,0		40°	3,5	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

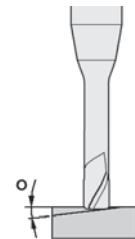
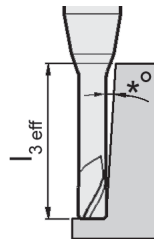
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSTMA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	410	450	330	370	7°	5°
	450	500	370	420	10°	5°
	220	240	180	200	5°	3°
	240	270	190	220	5°	3°



$d_1$	r	* $l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
2,5	0,1	7,50	7,89	8,31	9,33	10,63			0,034			0,032			0,028			0,025
	0,1	12,50	12,80	13,12	13,82	> d2			0,028			0,027			0,023			0,021
	0,1	17,50	17,93	18,38	19,80	> d2			0,022			0,021			0,018			0,017
	0,2	7,50	7,88	8,30	9,30	10,59			0,034			0,032			0,028			0,025
	0,2	12,50	12,80	13,12	13,81	> d2	1,88	0,75	0,028	5,00	0,188	0,027	1,88	0,75	0,023	5,0	0,125	0,021
	0,2	17,50	17,93	18,37	19,77	> d2			0,022			0,021			0,018			0,017
	0,5	7,50	7,86	8,27	9,23	10,47			0,034			0,032			0,028			0,025
	0,5	12,50	12,79	13,10	13,77	> d2			0,028			0,027			0,023			0,021
	0,5	17,50	17,92	18,36	19,70	> d2			0,022			0,021			0,018			0,017
3,0	0,1	9,00	9,46	9,98	11,20	12,77			0,039			0,037			0,032			0,029
	0,1	15,00	15,37	15,75	> d2	> d2			0,032			0,030			0,027			0,024
	0,1	21,00	21,51	22,33	> d2	> d2			0,025			0,024			0,021			0,019
	0,2	9,00	9,46	9,97	11,17	> d2			0,039			0,037			0,032			0,029
	0,2	15,00	15,36	15,75	> d2	> d2			0,032			0,030			0,027			0,024
	0,2	21,00	21,51	22,32	> d2	> d2			0,025			0,024			0,021			0,019
	0,5	9,00	9,44	9,93	11,10	> d2	2,25	0,90	0,039	6,00	0,225	0,037	2,25	0,90	0,032	6,0	0,150	0,029
	0,5	15,00	15,36	15,73	> d2	19,90			0,032			0,030			0,027			0,024
	0,5	21,00	21,50	22,28	> d2	28,43			0,025			0,024			0,021			0,019
	1,0	9,00	9,42	9,88	10,98	> d2			0,039			0,037			0,032			0,029
	1,0	15,00	15,34	15,71	> d2	> d2			0,032			0,030			0,027			0,024
	1,0	21,00	21,49	22,23	> d2	> d2			0,025			0,024			0,021			0,019

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# FRAISE multi dents, rayon

## FRESE multitaglienti, raggio

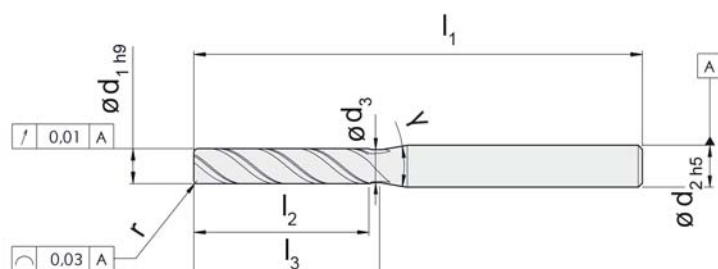


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSRA

3-lèvres, 45° angle d'hélice, coupe au centre  
3 taglienti, angolo d'elica 45°, taglia oltre il centro



avec rayon d'angles  
con spigolo raggiato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	r	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	γ	Z	MG3K
DSRA.3.040.010.030		0,1		64	10,0	12,0				▲
DSRA.3.040.010.050		0,1		64	10,0	20,0				▲
DSRA.3.040.010.053		0,1		64	20,0	21,2				▲
DSRA.3.040.010.070		0,1		70	20,0	28,0				▲
DSRA.3.040.050.030		0,5		64	10,0	12,0				▲
DSRA.3.040.050.050	4	0,5	6	64	10,0	20,0	3,8	20°	3	▲
DSRA.3.040.050.053		0,5		64	20,0	21,2				▲
DSRA.3.040.050.070		0,5		70	20,0	28,0				▲
DSRA.3.040.100.030		1,0		64	10,0	12,0				▲
DSRA.3.040.100.050		1,0		64	10,0	20,0				▲
DSRA.3.040.100.053		1,0		64	20,0	21,2				▲
DSRA.3.040.100.070		1,0		70	20,0	28,0				▲
DSRA.3.050.010.030		0,1		64	12,5	15,0				▲
DSRA.3.050.010.050		0,1		64	12,5	25,0				▲
DSRA.3.050.010.053		0,1		64	25,0	26,5				▲
DSRA.3.050.010.070		0,1		82	25,0	35,0				▲
DSRA.3.050.050.030		0,5		64	12,5	15,0				▲
DSRA.3.050.050.050	5	0,5	6	64	12,5	25,0	4,7	20°	3	▲
DSRA.3.050.050.053		0,5		64	25,0	26,5				▲
DSRA.3.050.050.070		0,5		82	25,0	35,0				▲
DSRA.3.050.100.030		1,0		64	12,5	15,0				▲
DSRA.3.050.100.050		1,0		64	12,5	25,0				▲
DSRA.3.050.100.053		1,0		64	25,0	26,5				▲
DSRA.3.050.100.070		1,0		82	25,0	35,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

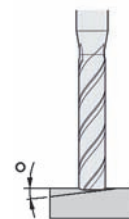
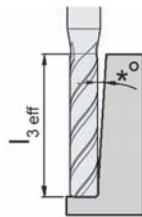
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSRA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSRA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	540	600	440	500	30°	20°
	380	420	310	350	25°	15°
	260	290	210	240	15°	5°
	290	320	230	260	20°	10°



$d_1$	r	$*l_{3\text{eff}}$ avec $*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si						Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
4	0,1	12,0	12,62	13,31	14,94	17,03	6,0	4	0,031	9,00	0,60	0,022	6,0	4	0,025	9,00	0,40	0,019
	0,1	20,0	21,04	22,19	24,91	> d2	6,0	4	0,024	9,00	0,60	0,018	6,0	4	0,019	9,00	0,40	0,015
	0,1	21,2	22,30	23,52	26,41	> d2	-	-	-	18,00	0,24	0,009	-	-	-	18,00	0,20	0,008
	0,1	28,0	29,45	31,07	34,89	> d2	6,0	4	0,018	9,00	0,60	0,013	6,0	4	0,014	9,00	0,40	0,011
	0,5	12,0	12,60	13,26	14,84	16,87	6,0	4	0,031	9,00	0,60	0,022	6,0	4	0,025	9,00	0,40	0,019
	0,5	20,0	21,02	22,14	24,82	> d2	6,0	4	0,024	9,00	0,60	0,018	6,0	4	0,019	9,00	0,40	0,015
	0,5	21,2	22,28	23,47	26,31	> d2	-	-	-	18,00	0,24	0,009	-	-	-	18,00	0,20	0,008
	0,5	28,0	29,43	31,02	> d2	> d2	6,0	4	0,018	9,00	0,60	0,013	6,0	4	0,014	9,00	0,40	0,011
	1,0	12,0	12,57	13,21	14,72	16,66	6,0	4	0,031	9,00	0,60	0,022	6,0	4	0,025	9,00	0,40	0,019
	1,0	20,0	20,99	22,09	24,70	> d2	6,0	4	0,024	9,00	0,60	0,018	6,0	4	0,019	9,00	0,40	0,015
5	0,1	15,0	15,78	16,60			7,5	5	0,038	11,25	0,75	0,028	7,5	5	0,031	11,25	0,50	0,024
	0,1	25,0	26,30	27,74			7,5	5	0,030	11,25	0,75	0,022	7,5	5	0,024	11,25	0,50	0,019
	0,1	26,5	27,87	29,40			-	-	-	22,50	0,30	0,012	-	-	-	22,50	0,25	0,010
	0,1	35,0	36,82	> d2			7,5	5	0,022	11,25	0,75	0,016	7,5	5	0,018	11,25	0,50	0,014
	0,5	15,0	15,76	16,59			7,5	5	0,038	11,25	0,75	0,028	7,5	5	0,031	11,25	0,50	0,024
	0,5	25,0	26,28	27,69	> d2	> d2	7,5	5	0,030	11,25	0,75	0,022	7,5	5	0,024	11,25	0,50	0,019
	0,5	26,5	27,85	29,36			-	-	-	22,50	0,30	0,012	-	-	-	22,50	0,25	0,010
	0,5	35,0	36,80	> d2			7,5	5	0,022	11,25	0,75	0,016	7,5	5	0,018	11,25	0,50	0,014
	1,0	15,0	15,73	16,54			7,5	5	0,038	11,25	0,75	0,028	7,5	5	0,031	11,25	0,50	0,024
	1,0	25,0	26,25	27,64			7,5	5	0,030	11,25	0,75	0,022	7,5	5	0,024	11,25	0,50	0,019
5	1,0	26,5	27,83	29,30			-	-	-	22,50	0,30	0,012	-	-	-	22,50	0,25	0,010
	1,0	35,0	36,77	> d2			7,5	5	0,022	11,25	0,75	0,016	7,5	5	0,018	11,25	0,50	0,014

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# FRAISE multi dents, rayon

## FRESE multitaglienti, raggio

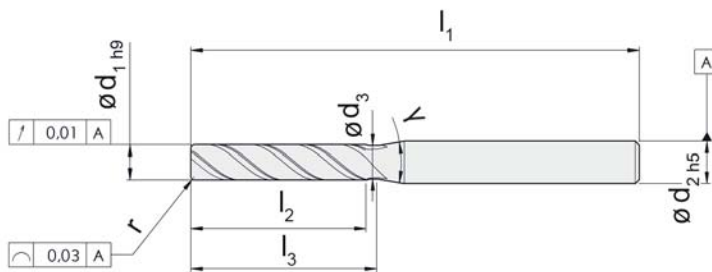


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSRA

3-lèvres, 45° angle d'hélice, coupe au centre  
3 taglienti, angolo d'elica 45°, taglia oltre il centro



avec rayon d'angles  
con spigolo raggiato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	r	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	γ	Z	MG3K
DSRA.3.060.010.030		0,1		64	15	18,0				▲
DSRA.3.060.010.050		0,1		82	15	30,0				▲
DSRA.3.060.010.053		0,1		82	30	31,8				▲
DSRA.3.060.010.070		0,1		82	30	42,0				▲
DSRA.3.060.050.030		0,5		64	15	18,0				▲
DSRA.3.060.050.050		0,5		82	15	30,0				▲
DSRA.3.060.050.053		0,5		82	30	31,8				▲
DSRA.3.060.050.070		0,5		82	30	42,0				▲
DSRA.3.060.100.030	6	1,0	6	64	15	18,0	5,6	-	3	▲
DSRA.3.060.100.050		1,0		82	15	30,0				▲
DSRA.3.060.100.053		1,0		82	30	31,8				▲
DSRA.3.060.100.070		1,0		82	30	42,0				▲
DSRA.3.060.250.030		2,5		64	15	18,0				▲
DSRA.3.060.250.050		2,5		82	15	30,0				▲
DSRA.3.060.250.053		2,5		82	30	31,8				▲
DSRA.3.060.250.070		2,5		82	30	42,0				▲
DSRA.3.080.010.030		0,1		64	20	24,0				▲
DSRA.3.080.010.050		0,1		82	20	40,0				▲
DSRA.3.080.010.053		0,1		82	40	42,4				▲
DSRA.3.080.010.070		0,1		108	40	56,0				▲
DSRA.3.080.050.030		0,5		64	20	24,0				▲
DSRA.3.080.050.050		0,5		82	20	40,0				▲
DSRA.3.080.050.053		0,5		82	40	42,4				▲
DSRA.3.080.050.070		0,5		108	40	56,0				▲
DSRA.3.080.100.030	8	1,0	8	64	20	24,0	7,5	-	3	▲
DSRA.3.080.100.050		1,0		82	20	40,0				▲
DSRA.3.080.100.053		1,0		82	40	42,4				▲
DSRA.3.080.100.070		1,0		108	40	56,0				▲
DSRA.3.080.250.030		2,5		64	20	24,0				▲
DSRA.3.080.250.050		2,5		82	20	40,0				▲
DSRA.3.080.250.053		2,5		82	40	42,4				▲
DSRA.3.080.250.070		2,5		108	40	56,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

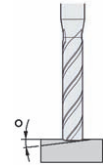
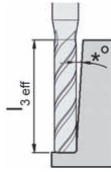
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSRA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSTMH



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = \text{m/min}$ Velocità di taglio $v_c = \text{m/min}$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio	540	600	440	500	30°	20°
Aluminium Alluminio < 5% Si	380	420	310	350	25°	15°
Aluminium Alluminio > 5% Si	260	290	210	240	15°	5°
Alliage de cuivre / Leghe di rame	290	320	230	260	20°	10°
Synthétiques / Sintetici						



$d_1$	r	$*l_{3\text{eff}}$ avec $*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
6	0,1	18,0					9	6	0,046	13,5	0,90	0,034	9	6	0,037	13,5	0,6	0,029
	0,1	30,0					9	6	0,036	13,5	0,90	0,026	9	6	0,029	13,5	0,6	0,023
	0,1	31,8					-	-	-	27	0,36	0,014	-	-	-	27,0	0,3	0,012
	0,1	42,0					9	6	0,027	13,5	0,90	0,019	9	6	0,021	13,5	0,6	0,017
	0,5	18,0					9	6	0,046	13,5	0,90	0,034	9	6	0,037	13,5	0,6	0,029
	0,5	30,0					9	6	0,036	13,5	0,90	0,026	9	6	0,029	13,5	0,6	0,023
	0,5	31,8					-	-	-	27	0,36	0,014	-	-	-	27,0	0,3	0,012
	0,5	42,0					9	6	0,027	13,5	0,90	0,019	9	6	0,021	13,5	0,6	0,017
	1,0	18,0	> d2	> d2	> d2	> d2	9	6	0,046	13,5	0,90	0,034	9	6	0,037	13,5	0,6	0,029
	1,0	30,0					9	6	0,036	13,5	0,90	0,026	9	6	0,029	13,5	0,6	0,023
	1,0	31,8					-	-	-	27	0,36	0,014	-	-	-	27,0	0,3	0,012
	1,0	42,0					9	6	0,027	13,5	0,90	0,019	9	6	0,021	13,5	0,6	0,017
	2,5	18,0					9	6	0,046	13,5	0,90	0,034	9	6	0,037	13,5	0,6	0,029
	2,5	30,0					9	6	0,036	13,5	0,90	0,026	9	6	0,029	13,5	0,6	0,023
2,5	31,8					-	-	-	27	0,36	0,014	-	-	-	27,0	0,3	0,012	
2,5	42,0					9	6	0,027	13,5	0,90	0,019	9	6	0,021	13,5	0,6	0,017	
8	0,1	24,0					12	8	0,062	18	1,20	0,045	12	8	0,049	18,0	0,8	0,038
	0,1	40,0					12	8	0,049	18	1,20	0,035	12	8	0,039	18,0	0,8	0,030
	0,1	42,4					-	-	-	36	0,48	0,019	-	-	-	36,0	0,4	0,016
	0,1	56,0					12	8	0,036	18	1,20	0,026	12	8	0,029	18,0	0,8	0,022
	0,5	24,0					12	8	0,062	18	1,20	0,045	12	8	0,049	18,0	0,8	0,038
	0,5	40,0					12	8	0,049	18	1,20	0,035	12	8	0,039	18,0	0,8	0,030
	0,5	42,4					-	-	-	36	0,48	0,019	-	-	-	36,0	0,4	0,016
	0,5	56,0					12	8	0,036	18	1,20	0,026	12	8	0,029	18,0	0,8	0,022
	1,0	24,0	> d2	> d2	> d2	> d2	12	8	0,062	18	1,20	0,045	12	8	0,049	18,0	0,8	0,038
	1,0	40,0					12	8	0,049	18	1,20	0,035	12	8	0,039	18,0	0,8	0,030
	1,0	42,4					-	-	-	36	0,48	0,019	-	-	-	36,0	0,4	0,016
	1,0	56,0					12	8	0,036	18	1,20	0,026	12	8	0,029	18,0	0,8	0,022
	2,5	24,0					12	8	0,062	18	1,20	0,045	12	8	0,049	18,0	0,8	0,038
	2,5	40,0					12	8	0,049	18	1,20	0,035	12	8	0,039	18,0	0,8	0,030
2,5	42,4					-	-	-	36	0,48	0,019	-	-	-	36,0	0,4	0,016	
2,5	56,0					12	8	0,036	18	1,20	0,026	12	8	0,029	18,0	0,8	0,022	

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm



# FRAISE multi dents, rayon

## FRESE multitaglienti, raggio

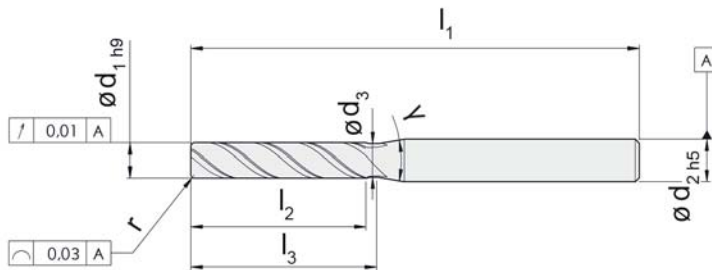


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSRA

3-lèvres, 45° angle d'hélice, coupe au centre  
3 taglienti, angolo d'elica 45°, taglia oltre il centro



avec rayon d'angles  
con spigolo raggiato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	r	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	γ	Z	MG3K
DSRA.3.100.010.030		0,1		82	25	30,0				▲
DSRA.3.100.010.050		0,1		108	25	50,0				▲
DSRA.3.100.010.053		0,1		108	50	53,0				▲
DSRA.3.100.010.070		0,1		120	50	70,0				▲
DSRA.3.100.050.030		0,5		82	25	30,0				▲
DSRA.3.100.050.050		0,5		108	25	50,0				▲
DSRA.3.100.050.053		0,5		108	50	53,0				▲
DSRA.3.100.050.070		0,5		120	50	70,0				▲
DSRA.3.100.100.030	10	1,0	10	82	25	30,0	9,5	-	3	▲
DSRA.3.100.100.050		1,0		108	25	50,0				▲
DSRA.3.100.100.053		1,0		108	50	53,0				▲
DSRA.3.100.100.070		1,0		120	50	70,0				▲
DSRA.3.100.250.030		2,5		82	25	30,0				▲
DSRA.3.100.250.050		2,5		108	25	50,0				▲
DSRA.3.100.250.053		2,5		108	50	53,0				▲
DSRA.3.100.250.070		2,5		120	50	70,0				▲
DSRA.3.120.010.030		0,1		82	30	36,0				▲
DSRA.3.120.010.050		0,1		108	30	60,0				▲
DSRA.3.120.010.053		0,1		108	60	63,6				▲
DSRA.3.120.010.070		0,1		140	60	84,0				▲
DSRA.3.120.050.030		0,5		82	30	36,0				▲
DSRA.3.120.050.050		0,5		108	30	60,0				▲
DSRA.3.120.050.053		0,5		108	60	63,6				▲
DSRA.3.120.050.070		0,5		140	60	84,0				▲
DSRA.3.120.100.030	12	1,0	12	82	30	36,0	11,5	-	3	▲
DSRA.3.120.100.050		1,0		108	30	60,0				▲
DSRA.3.120.100.053		1,0		108	60	63,6				▲
DSRA.3.120.100.070		1,0		140	60	84,0				▲
DSRA.3.120.250.030		2,5		82	30	36,0				▲
DSRA.3.120.250.050		2,5		108	30	60,0				▲
DSRA.3.120.250.053		2,5		108	60	63,6				▲
DSRA.3.120.250.070		2,5		140	60	84,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

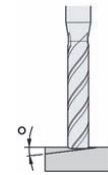
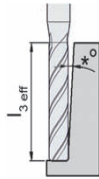
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSRA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSRA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	540	600	440	500	30°	20°
	380	420	310	350	25°	15°
	260	290	210	240	15°	5°
	290	320	230	260	20°	10°



$d_1$	r	* $l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}}$					Aluminium Alluminio < 5% Si						Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
10	0,1	30,0					15	10	0,084	22,5	1,50	0,061	15	10	0,068	22,5	1,0	0,053
	0,1	50,0					15	10	0,066	22,5	1,50	0,048	15	10	0,054	22,5	1,0	0,042
	0,1	53,0					-	-	-	45	0,60	0,025	-	-	-	45	0,5	0,022
	0,1	70,0					15	10	0,048	22,5	1,50	0,035	15	10	0,040	22,5	1,0	0,031
	0,5	30,0					15	10	0,084	22,5	1,50	0,061	15	10	0,068	22,5	1,0	0,053
	0,5	50,0					15	10	0,066	22,5	1,50	0,048	15	10	0,054	22,5	1,0	0,042
	0,5	53,0					-	-	-	45	0,60	0,025	-	-	-	45	0,5	0,022
	0,5	70,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,048	22,5	1,50	0,035	15	10	0,040	22,5	1,0	0,031
	1,0	30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,084	22,5	1,50	0,061	15	10	0,068	22,5	1,0	0,053
	1,0	50,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,066	22,5	1,50	0,048	15	10	0,054	22,5	1,0	0,042
	1,0	53,0	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	45	0,60	0,025	-	-	-	45	0,5	0,022
	1,0	70,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,048	22,5	1,50	0,035	15	10	0,040	22,5	1,0	0,031
	2,5	30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,084	22,5	1,50	0,061	15	10	0,068	22,5	1,0	0,053
	2,5	50,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,066	22,5	1,50	0,048	15	10	0,054	22,5	1,0	0,042
2,5	53,0	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	45	0,60	0,025	-	-	-	45	0,5	0,022	
2,5	70,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,048	22,5	1,50	0,035	15	10	0,040	22,5	1,0	0,031	
12	0,1	36,0					18	12	0,092	27	1,80	0,067	18	12	0,074	27	1,2	0,057
	0,1	60,0					18	12	0,073	27	1,80	0,053	18	12	0,058	27	1,2	0,045
	0,1	63,6					-	-	-	54	0,72	0,028	-	-	-	54	0,6	0,024
	0,1	84,0					18	12	0,053	27	1,80	0,039	18	12	0,043	27	1,2	0,033
	0,5	36,0					18	12	0,092	27	1,80	0,067	18	12	0,074	27	1,2	0,057
	0,5	60,0					18	12	0,073	27	1,80	0,053	18	12	0,058	27	1,2	0,045
	0,5	63,6					-	-	-	54	0,72	0,028	-	-	-	54	0,6	0,024
	0,5	84,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,053	27	1,80	0,039	18	12	0,043	27	1,2	0,033
	1,0	36,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,092	27	1,80	0,067	18	12	0,074	27	1,2	0,057
	1,0	60,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,073	27	1,80	0,053	18	12	0,058	27	1,2	0,045
	1,0	63,6	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	54	0,72	0,028	-	-	-	54	0,6	0,024
	1,0	84,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,053	27	1,80	0,039	18	12	0,043	27	1,2	0,033
	2,5	36,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,092	27	1,80	0,067	18	12	0,074	27	1,2	0,057
	2,5	60,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,073	27	1,80	0,053	18	12	0,058	27	1,2	0,045
2,5	63,6	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	54	0,72	0,028	-	-	-	54	0,6	0,024	
2,5	84,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,053	27	1,80	0,039	18	12	0,043	27	1,2	0,033	

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# FRAISE multi dents, rayon

## FRESE multitaglienti, raggio

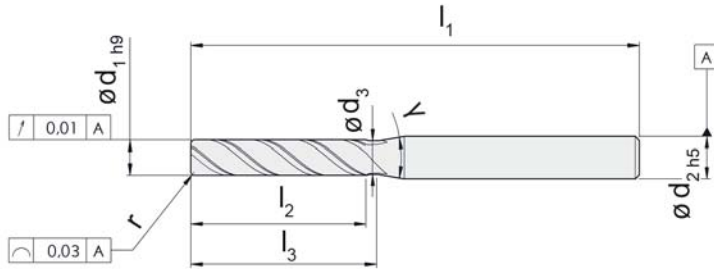


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSRA

3-lèvres, 45° angle d'hélice, coupe au centre  
3 taglienti, angolo d'elica 45°, taglia oltre il centro



avec rayon d'angles  
con spigolo raggiato

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	r	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	γ	Z	MG3K
DSRA.3.160.010.030		0,1		108	40	48,0				▲
DSRA.3.160.010.050		0,1		140	40	80,0				▲
DSRA.3.160.010.053		0,1		140	80	84,8				▲
DSRA.3.160.050.030		0,5		108	40	48,0				▲
DSRA.3.160.050.050		0,5		140	40	80,0				▲
DSRA.3.160.050.053		0,5		140	80	84,8				▲
DSRA.3.160.100.030		1,0		108	40	48,0				▲
DSRA.3.160.100.050	16	1,0	16	140	40	80,0	15	-	3	▲
DSRA.3.160.100.053		1,0		140	80	84,8				▲
DSRA.3.160.250.030		2,5		108	40	48,0				▲
DSRA.3.160.250.050		2,5		140	40	80,0				▲
DSRA.3.160.250.053		2,5		140	80	84,8				▲
DSRA.3.160.400.030		4,0		108	40	48,0				▲
DSRA.3.160.400.050		4,0		140	40	80,0				▲
DSRA.3.160.400.053		4,0		140	80	84,8				▲
DSRA.3.200.010.027		0,1		108	50	54,0				▲
DSRA.3.200.010.050		0,1		163	50	100,0				▲
DSRA.3.200.010.053		0,1		163	100	106,0				▲
DSRA.3.200.050.027		0,5		108	50	54,0				▲
DSRA.3.200.050.050		0,5		163	50	100,0				▲
DSRA.3.200.050.053		0,5		163	100	106,0				▲
DSRA.3.200.100.027		1,0		108	50	54,0				▲
DSRA.3.200.100.050	20	1,0	20	163	50	100,0	19	-	3	▲
DSRA.3.200.100.053		1,0		163	100	106,0				▲
DSRA.3.200.250.027		2,5		108	50	54,0				▲
DSRA.3.200.250.050		2,5		163	50	100,0				▲
DSRA.3.200.250.053		2,5		163	100	106,0				▲
DSRA.3.200.400.027		4,0		108	50	54,0				▲
DSRA.3.200.400.050		4,0		163	50	100,0				▲
DSRA.3.200.400.053		4,0		163	100	106,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

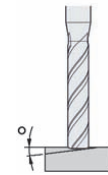
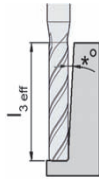
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSRA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSRA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio	540	600	440	500	30°	20°
Aluminium Alluminio < 5% Si	380	420	310	350	25°	15°
Aluminium Alluminio > 5% Si	260	290	210	240	15°	5°
Alliage de cuivre / Leghe di rame	290	320	230	260	20°	10°
Synthétiques / Sintetici						



$d_1$	r	* $l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
16	0,1	48,0					24	16	0,123	36	2,40	0,089	24	16	0,098	36	1,6	0,077
	0,1	80,0					24	16	0,097	36	2,40	0,071	24	16	0,078	36	1,6	0,060
	0,1	84,8					-	-	-	72	0,96	0,037	-	-	-	72	0,8	0,032
	0,5	48,0					24	16	0,123	36	2,40	0,089	24	16	0,098	36	1,6	0,077
	0,5	80,0					24	16	0,097	36	2,40	0,071	24	16	0,078	36	1,6	0,060
	0,5	84,8					-	-	-	72	0,96	0,037	-	-	-	72	0,8	0,032
	1,0	48,0					24	16	0,123	36	2,40	0,089	24	16	0,098	36	1,6	0,077
	1,0	80,0	> d2	> d2	> d2	> d2	24	16	0,097	36	2,40	0,071	24	16	0,078	36	1,6	0,060
	1,0	84,8					-	-	-	72	0,96	0,037	-	-	-	72	0,8	0,032
	2,5	48,0					24	16	0,123	36	2,40	0,089	24	16	0,098	36	1,6	0,077
	2,5	80,0					24	16	0,097	36	2,40	0,071	24	16	0,078	36	1,6	0,060
	2,5	84,8					-	-	-	72	0,96	0,037	-	-	-	72	0,8	0,032
	4,0	48,0					24	16	0,123	36	2,40	0,089	24	16	0,098	36	1,6	0,077
	4,0	80,0					24	16	0,097	36	2,40	0,071	24	16	0,078	36	1,6	0,060
4,0	84,8					-	-	-	72	0,96	0,037	-	-	-	72	0,8	0,032	
20	0,1	54,0					30	20	0,159	45	3,00	0,115	30	20	0,127	45	2,0	0,099
	0,1	100,0					30	20	0,121	45	3,00	0,088	30	20	0,097	45	2,0	0,076
	0,1	106,0					-	-	-	90	1,20	0,047	-	-	-	90	1,0	0,040
	0,5	54,0					30	20	0,159	45	3,00	0,115	30	20	0,127	45	2,0	0,099
	0,5	100,0					30	20	0,121	45	3,00	0,088	30	20	0,097	45	2,0	0,076
	0,5	106,0					-	-	-	90	1,20	0,047	-	-	-	90	1,0	0,040
	1,0	54,0					30	20	0,159	45	3,00	0,115	30	20	0,127	45	2,0	0,099
	1,0	100,0	> d2	> d2	> d2	> d2	30	20	0,121	45	3,00	0,088	30	20	0,097	45	2,0	0,076
	1,0	106,0					-	-	-	90	1,20	0,047	-	-	-	90	1,0	0,040
	2,5	54,0					30	20	0,159	45	3,00	0,115	30	20	0,127	45	2,0	0,099
	2,5	100,0					30	20	0,121	45	3,00	0,088	30	20	0,097	45	2,0	0,076
	2,5	106,0					-	-	-	90	1,20	0,047	-	-	-	90	1,0	0,040
	4,0	54,0					30	20	0,159	45	3,00	0,115	30	20	0,127	45	2,0	0,099
	4,0	100,0					30	20	0,121	45	3,00	0,088	30	20	0,097	45	2,0	0,076
4,0	106,0					-	-	-	90	1,20	0,047	-	-	-	90	1,0	0,040	

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# MICRO FRAISE Torique, arête vive

## MICROFRESE toriche, spigolo vivo

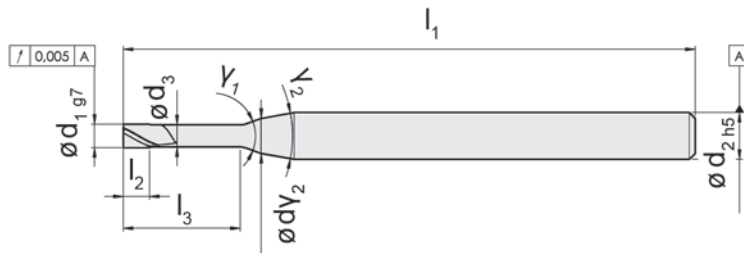


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

### DSMA

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	Z	Y <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	MG3K
DSMA.010.030					0,3			20°	-	-	▲
DSMA.010.050	0,1	4	50	0,25	0,5	0,084	2	40°	2	20°	▲
DSMA.010.070					0,7			40°	2	20°	▲
DSMA.020.030					0,6			20°	-	-	▲
DSMA.020.050	0,2	4	50	0,50	1,0	0,180	2	40°	2	20°	▲
DSMA.020.070					1,4			40°	2	20°	▲
DSMA.030.030					0,9			20°	-	-	▲
DSMA.030.050	0,3	4	50	0,75	1,5	0,280	2	40°	2	20°	▲
DSMA.030.070					2,1			40°	2	20°	▲
DSMA.050.030					1,5			20°	-	-	▲
DSMA.050.050	0,5	4	50	1,25	2,5	0,470	2	40°	2	20°	▲
DSMA.050.070					3,5			40°	2	20°	▲
DSMA.060.030					1,8			20°	-	-	▲
DSMA.060.050	0,6	4	50	1,50	3,0	0,560	2	40°	2	20°	▲
DSMA.060.070					4,2			40°	2	20°	▲
DSMA.080.030					2,4			20°	-	-	▲
DSMA.080.050	0,8	4	50	2,00	4,0	0,750	2	40°	2	20°	▲
DSMA.080.070					5,6			40°	2	20°	▲
DSMA.100.030					3,0			20°	-	-	▲
DSMA.100.050	1,0	4	50	2,50	5,0	0,950	2	40°	2	20°	▲
DSMA.100.070					7,0			40°	2	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

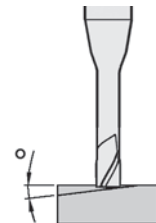
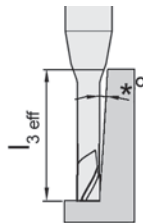
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSMA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSMA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	410	450	330	370	7°	5°
	450	500	370	420	10°	5°
	220	240	180	200	5°	3°
	240	270	190	220	5°	3°



$d_1$	r	$*l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame														
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$									
0,1	-	0,3	0,32	0,33	0,37	0,42	0,08	0,03	0,006	0,2	0,008	0,006	0,08	0,03	0,006	0,2	0,005	0,006						
		0,5	0,51	0,52	0,55	0,58													0,007	0,007	0,007	0,006	0,010	0,006
		0,7	0,72	0,73	0,77	0,82																		
0,2	-	0,6	0,63	0,66	0,75	0,85	0,15	0,06	0,007	0,4	0,015	0,007	0,15	0,06	0,006	0,4	0,010	0,006						
		1,0	1,02	1,05	1,11	1,17													0,006	0,006	0,006	0,006	0,006	
		1,4	1,43	1,47	1,55	1,63																		
0,3	-	0,9	0,95	1,00	1,20	1,28	0,23	0,09	0,008	0,6	0,023	0,007	0,23	0,09	0,007	0,6	0,015	0,007						
		1,5	1,54	1,58	1,66	1,75													0,007	0,007	0,007	0,007	0,006	
		2,1	2,15	2,21	2,32	2,45																		
0,5	-	1,5	1,58	1,66	1,87	2,13	0,38	0,15	0,010	1,0	0,038	0,009	0,38	0,15	0,009	1,0	0,025	0,008						
		2,5	2,56	2,63	2,76	2,92													0,008	0,008	0,008	0,008	0,007	
		3,5	3,59	3,68	3,87	4,09																		
0,6	-	1,8	1,89	2,00	2,24	2,56	0,45	0,18	0,010	1,2	0,045	0,010	0,45	0,18	0,009	1,2	0,030	0,009						
		3,0	3,07	3,15	3,32	3,50													0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	
		4,2	4,30	4,41	4,64	4,90																		
0,8	-	2,4	2,52	2,66	2,99	3,41	0,60	0,24	0,012	1,6	0,060	0,011	0,60	0,24	0,011	1,6	0,040	0,010						
		4,0	4,10	4,20	4,42	4,67													0,010	0,010	0,010	0,009	0,009	
		5,6	5,74	5,88	6,19	6,54																		
1,0	-	3,0	3,16	3,33	3,74	4,26	0,75	0,30	0,014	2,0	0,075	0,013	0,75	0,30	0,012	2,0	0,050	0,011						
		5,0	5,12	5,25	5,53	5,84													0,012	0,011	0,010	0,010	0,009	
		7,0	7,17	7,35	7,74	8,18																		

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# MICRO FRAISE Torique, arête vive

## MICROFRESE toriche, spigolo vivo

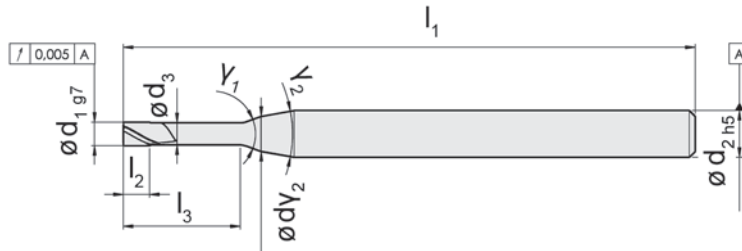


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSMA

2-lèvres, 30° angle d'hélice, coupe au centre  
2 taglienti, angolo d'elica 30°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	Z	Y <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	MG3K
<b>DSMA.120.030</b>					3,6			20°	-	-	▲
<b>DSMA.120.050</b>	1,2	4	50	3,00	6,0	1,15	2	40°	2,0	20°	▲
<b>DSMA.120.070</b>					8,4			40°	2,0	20°	▲
<b>DSMA.150.030</b>					4,5			20°	-	-	▲
<b>DSMA.150.050</b>	1,5	4	50	3,75	7,5	1,45	2	40°	2,5	20°	▲
<b>DSMA.150.070</b>					10,5			40°	2,5	20°	▲
<b>DSMA.200.030</b>					6,0			20°	-	-	▲
<b>DSMA.200.050</b>	2,0	4	50	5,00	10,0	1,90	2	40°	3,0	20°	▲
<b>DSMA.200.070</b>					14,0			40°	3,0	20°	▲
<b>DSMA.250.030</b>					7,5			20°	-	-	▲
<b>DSMA.250.050</b>	2,5	4	50	6,25	12,5	2,40	2	40°	3,5	20°	▲
<b>DSMA.250.070</b>					17,5			40°	3,5	20°	▲
<b>DSMA.300.030</b>			50		9,0			20°	-	-	▲
<b>DSMA.300.050</b>	3,0	4	50	7,50	15,0	2,90	2	40°	3,5	20°	▲
<b>DSMA.300.070</b>			64		21,0			40°	3,5	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

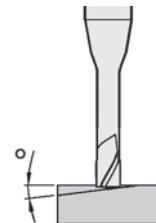
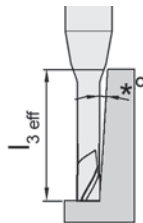
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSMA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSMA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	410	450	330	370	7°	5°
	450	500	370	420	10°	5°
	220	240	180	200	5°	3°
	240	270	190	220	5°	3°



$d_1$	r	* $l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}}^a$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
1,2	-	3,6	3,79	3,99	4,49	5,12			0,019			0,017			0,016		0,014	
		6,0	6,15	6,30	6,64	7,01	0,90	0,36	0,016	2,4	0,090	0,014	0,90	0,36	0,014	2,4	0,060	0,012
		8,4	8,61	8,82	9,29	10,08			0,013			0,012			0,011		0,010	
1,5	-	4,50	4,73	4,99	5,61	6,40			0,022			0,020			0,019		0,016	
		7,50	7,68	7,88	8,29	8,76	1,13	0,45	0,019	3,0	0,113	0,017	1,13	0,45	0,016	3,0	0,075	0,014
		10,5	10,76	11,03	11,61	12,65			0,015			0,014			0,013		0,012	
2,0	-	6,0	6,31	6,66	7,48	8,53			0,028			0,025			0,023		0,020	
		10,0	10,25	10,50	11,06	11,94	1,50	0,60	0,023	4,0	0,150	0,021	1,50	0,60	0,019	4,0	0,100	0,017
		14,0	14,34	14,70	15,48	17,63			0,018			0,016			0,016		0,014	
2,5	-	7,5	7,89	8,32	9,35	10,67			0,034			0,030			0,028		0,024	
		12,5	12,81	13,13	13,83	> d2	1,88	0,75	0,028	5,0	0,188	0,025	1,88	0,75	0,023	5,0	0,125	0,020
		17,5	17,93	18,38	19,82	> d2			0,022			0,019			0,018		0,016	
3,0	-	9,0	9,47	9,99	11,22	> d2			0,039			0,035			0,032		0,028	
		15,0	15,37	15,76	> d2	> d2	2,25	0,90	0,032	6,0	0,225	0,028	2,25	0,90	0,027	6,0	0,150	0,023
		21,0	21,52	22,06	> d2	> d2			0,025			0,022			0,021		0,018	

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm



# FRAISE DE FINITION, arête vive

## FRESE PER FINITURA a spigolo vivo

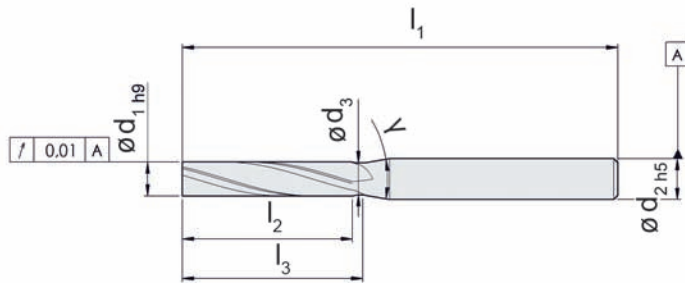


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

# DSA

3-lèvres, 20° angle d'hélice, coupe au centre  
3 taglienti, angolo d'elica 20°, taglia oltre il centro



N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	γ	Z	MG3K
DSA.3.040.030	4	6	64	10,0	12,0	3,8	20°	3	▲
DSA.3.040.050			64	10,0	20,0				▲
DSA.3.040.053			64	20,0	21,2				▲
DSA.3.040.070			70	20,0	28,0				▲
DSA.3.050.030	5	6	64	12,5	15,0	4,7	20°	3	▲
DSA.3.050.050			64	12,5	25,0				▲
DSA.3.050.053			64	25,0	26,5				▲
DSA.3.050.070			82	25,0	35,0				▲
DSA.3.060.030	6	6	64	15,0	18,0	5,6	-	3	▲
DSA.3.060.050			82	15,0	30,0				▲
DSA.3.060.053			82	30,0	31,8				▲
DSA.3.060.070			82	30,0	42,0				▲
DSA.3.080.030	8	8	64	20,0	24,0	7,5	-	3	▲
DSA.3.080.050			82	20,0	40,0				▲
DSA.3.080.053			82	40,0	42,4				▲
DSA.3.080.070			108	40,0	56,0				▲
DSA.3.100.030	10	10	82	25,0	30,0	9,5	-	3	▲
DSA.3.100.050			108	25,0	50,0				▲
DSA.3.100.053			108	50,0	53,0				▲
DSA.3.100.070			120	50,0	70,0				▲
DSA.3.120.030	12	12	82	30,0	36,0	11,5	-	3	▲
DSA.3.120.050			108	30,0	60,0				▲
DSA.3.120.053			108	60,0	63,6				▲
DSA.3.120.070			140	60,0	84,0				▲
DSA.3.160.030	16	16	108	40,0	48,0	15,0	-	3	▲
DSA.3.160.050			140	40,0	80,0				▲
DSA.3.160.053			140	80,0	84,8				▲
DSA.3.200.027	20	20	108	50,0	54,0	19,0	-	3	▲
DSA.3.200.050			163	50,0	100,0				▲
DSA.3.200.053			163	100,0	106,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

Q172

P	■
M	■
K	■
N	●
S	■
H	■

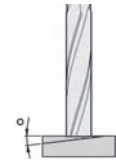
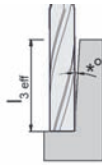
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSA.3

## PARAMETRI DI TAGLIO DSA.3



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio	500	550	400	460	20°	15°
Aluminium Alluminio < 5% Si	350	390	280	320	15°	10°
Aluminium Alluminio > 5% Si	240	260	190	220	10°	5°
Alliage de cuivre / Leghe di rame	260	290	210	240	20°	5°
Synthétiques / Sintetici						



$d_1$	r	$*l_3$ avec $*l_3$ eff a					Aluminium Alluminio < 5% Si						Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$
4	-	12,0	12,62	13,32	14,96	17,07	6,0	4	0,026	9,00	0,4	0,018	6,0	4	0,021	9,00	0,4	0,016
		20,0	21,04	22,20	24,94	> d2	6,0	4	0,020	9,00	0,4	0,014	6,0	4	0,016	9,00	0,4	0,012
		21,2	22,30	23,53	26,43	> d2	-	-	-	18,00	0,2	0,008	-	-	-	18,00	0,2	0,006
		28,0	29,46	31,08	> d2	> d2	6,0	4	0,015	9,00	0,4	0,010	6,0	4	0,012	9,00	0,4	0,009
5	-	15,0	15,78	16,65					0,032			0,023			0,026			0,019
		25,0	26,30	27,75	> d2	> d2	7,5	5	0,026	11,25	0,5	0,018	7,5	5	0,020	11,25	0,5	0,015
		27,9	29,41	29,41					0,024			0,016			0,019			0,014
		35,0	36,82	> d2					0,019			0,013			0,015			0,011
6	-	18,0					9,0	6	0,039	13,50	0,6	0,027	9,0	6	0,031	13,50	0,6	0,023
		30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	9,0	6	0,031	13,50	0,6	0,021	9,0	6	0,024	13,50	0,6	0,018
		31,8					-	-	-	27,00	0,3	0,011	-	-	-	27,00	0,3	0,010
		42,0					9,0	6	0,022	13,50	0,6	0,016	9,0	6	0,018	13,50	0,6	0,013
8	-	24,0					12,0	8	0,052	18,00	0,8	0,036	12,0	8	0,041	18,00	0,8	0,031
		40,0	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	8	0,041	18,00	0,8	0,029	12,0	8	0,033	18,00	0,8	0,024
		42,4					-	-	-	36,00	0,4	0,015	-	-	-	36,00	0,4	0,013
		56,0					12,0	8	0,030	18,00	0,8	0,021	12,0	8	0,024	18,00	0,8	0,018
10	-	30,0					15,0	10	0,076	22,50	1,0	0,053	15,0	10	0,061	22,50	1,0	0,046
		50,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15,0	10	0,060	22,50	1,0	0,042	15,0	10	0,048	22,50	1,0	0,036
		53,0					-	-	-	45,00	0,5	0,022	-	-	-	45,00	0,5	0,019
		70,0					15,0	10	0,044	22,50	1,0	0,031	15,0	10	0,035	22,50	1,0	0,026
12	-	36,0					18,0	12	0,078	27,00	1,2	0,054	18,0	12	0,062	27,00	1,2	0,047
		60,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18,0	12	0,061	27,00	1,2	0,043	18,0	12	0,049	27,00	1,2	0,037
		63,6					-	-	-	54,00	0,6	0,023	-	-	-	54,00	0,6	0,019
		84,0					18,0	12	0,045	27,00	1,2	0,031	18,0	12	0,036	27,00	1,2	0,027
16	-	48,0					24,0	16	0,103	36,00	1,6	0,072	24,0	16	0,083	36,00	1,6	0,062
		80,0	> d2	> d2	> d2	> d2	24,0	16	0,082	36,00	1,6	0,057	24,0	16	0,065	36,00	1,6	0,049
		84,8					-	-	-	72,00	0,8	0,030	-	-	-	72,00	0,8	0,026
20	-	54,0					30,0	20	0,133	45,00	2,0	0,093	30,0	20	0,107	45,00	2,0	0,080
		100,0	> d2	> d2	> d2	> d2	30,0	20	0,102	45,00	2,0	0,071	30,0	20	0,082	45,00	2,0	0,061
		106,0					-	-	-	90,00	1,0	0,038	-	-	-	90,00	1,0	0,032

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# FRAISE à une dent

## FRESE a tagliente singolo

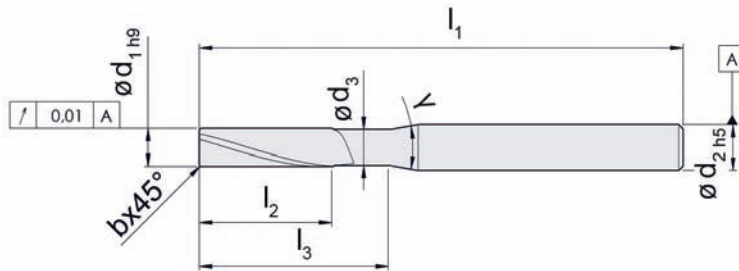


### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

# DSA

1 dent, 20° angle d'hélice, coupe au centre  
1 tagliente, angolo d'elica 20°, taglia oltre il centro



approprié pour le perçage  
utilizzabili in foratura

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	Z	b	Y <sub>1</sub>	dy <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>	MG3K
DSA.1.003.030				0,75	0,90				20°	-	-	▲
DSA.1.003.050	0,3	4	50	1,05	1,50	0,28	1	-	40°	2,0	20°	▲
DSA.1.003.053				1,50	1,59				40°	2,0	20°	▲
DSA.1.004.030				1,00	1,20				20°	-	-	▲
DSA.1.004.050	0,4	4	50	1,40	2,00	0,38	1	-	40°	2,0	20°	▲
DSA.1.004.053				2,00	2,12				40°	2,0	20°	▲
DSA.1.005.030				1,25	1,50				20°	-	-°	▲
DSA.1.005.050	0,5	4	50	1,75	2,50	0,47	1	-	40°	2,0	20°	▲
DSA.1.005.053				2,50	2,65				40°	2,0	20°	▲
DSA.1.006.030				1,50	1,80				20°	-	-	▲
DSA.1.006.050	0,6	4	50	2,10	3,00	0,56	1	-	40°	2,0	20°	▲
DSA.1.006.053				3,00	3,18				40°	2,0	20°	▲
DSA.1.008.030				2,00	2,40				20°	-	-°	▲
DSA.1.008.050	0,8	4	50	2,80	4,00	0,75	1	-	40°	2,0	20°	▲
DSA.1.008.053				4,00	4,24				40°	2,0	20°	▲
DSA.1.010.030				2,50	3,00				20°	-	-	▲
DSA.1.010.050	1,0	4	50	3,50	5,00	0,95	1	-	40°	2,0	20°	▲
DSA.1.010.053				5,00	5,30				40°	2,0	20°	▲
DSA.1.012.030				3,00	3,60				20°	-	-°	▲
DSA.1.012.050	1,2	4	50	4,20	6,00	1,15	1	-	40°	2,0	20°	▲
DSA.1.012.053				6,00	6,36				40°	2,0	20°	▲
DSA.1.015.030				3,75	4,50				20°	-	-	▲
DSA.1.015.050	1,5	4	50	5,25	7,50	1,45	1	-	40°	2,5	20°	▲
DSA.1.015.053				7,50	7,95				40°	2,5	20°	▲
DSA.1.018.030				4,50	5,40				20°	-	-°	▲
DSA.1.018.050	1,8	4	50	6,30	9,00	1,75	1	-	40°	3,0	20°	▲
DSA.1.018.053				9,00	9,54				40°	3,0	20°	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

P
M
K
N •
S
H

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

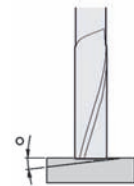
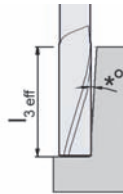
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSA.1

## PARAMETRI DI TAGLIO DSA.1



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	540 380 260 290	600 420 290 320	440 310 210 230	500 350 240 260	90°	90°



$d_1$	b	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			▼▼▼			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame			▼			▼▼▼					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
0,3	-	0,9	0,95	1,00	1,12	1,28	0,5	0,3	0,004	0,675	0,05	0,003	0,5	0,3	0,004	0,675	0,03	0,003	0,5	0,3	0,004	0,675	0,03	0,002
		1,5	1,54	1,58	1,66	1,75	0,5	0,3	0,003	0,675	0,05	0,002	0,5	0,3	0,003	0,675	0,03	0,003	0,5	0,3	0,003	0,675	0,03	0,002
		1,6	1,64	1,68	1,77	1,87	-	-	-	1,35	0,02	0,001	-	-	-	1,35	0,02	0,001	-	-	-	1,35	0,02	0,001
0,4	-	1,2	1,26	1,33	1,49	1,70	0,6	0,4	0,005	0,9	0,06	0,004	0,6	0,4	0,005	0,9	0,04	0,004	0,6	0,4	0,005	0,9	0,04	0,004
		2,0	2,05	2,10	2,21	2,33	0,6	0,4	0,004	0,9	0,06	0,003	0,6	0,4	0,004	0,9	0,04	0,003	0,6	0,4	0,004	0,9	0,04	0,003
		2,1	2,15	2,21	2,32	2,45	-	-	-	1,8	0,02	0,002	-	-	-	1,8	0,02	0,002	-	-	-	1,8	0,02	0,002
0,5	-	1,5	1,58	1,66	1,87	2,13	0,8	0,5	0,007	1,125	0,08	0,005	0,8	0,5	0,006	1,125	0,05	0,005	0,8	0,5	0,006	1,125	0,05	0,005
		2,5	2,56	2,63	2,76	2,92	0,8	0,5	0,005	1,125	0,08	0,004	0,8	0,5	0,005	1,125	0,05	0,004	0,8	0,5	0,005	1,125	0,05	0,004
		2,7	2,77	2,84	2,99	3,15	-	-	-	2,25	0,03	0,002	-	-	-	2,25	0,03	0,002	-	-	-	2,25	0,03	0,002
0,6	-	1,8	1,89	2,00	2,24	2,56	0,9	0,6	0,008	1,35	0,09	0,007	0,9	0,6	0,007	1,35	0,06	0,006	0,9	0,6	0,007	1,35	0,06	0,006
		3,0	3,07	3,15	3,32	3,50	0,9	0,6	0,006	1,35	0,09	0,005	0,9	0,6	0,006	1,35	0,06	0,006	0,9	0,6	0,006	1,35	0,06	0,005
		3,2	3,28	3,36	3,54	3,74	-	-	-	2,7	0,04	0,003	-	-	-	2,7	0,03	0,002	-	-	-	2,7	0,03	0,002
0,8	-	2,4	2,52	2,66	2,99	3,41	1,2	0,8	0,011	1,8	0,12	0,009	1,2	0,8	0,010	1,8	0,08	0,008	1,2	0,8	0,010	1,8	0,08	0,008
		4,0	4,10	4,20	4,42	4,67	1,2	0,8	0,008	1,8	0,12	0,007	1,2	0,8	0,008	1,8	0,08	0,008	1,2	0,8	0,008	1,8	0,08	0,006
		4,2	4,30	4,41	4,64	4,90	-	-	-	3,6	0,05	0,003	-	-	-	3,6	0,04	0,003	-	-	-	3,6	0,04	0,003
1,0	-	3,0	3,16	3,33	3,74	4,26	1,5	1,0	0,013	2,25	0,15	0,011	1,5	1,0	0,012	2,25	0,10	0,010	1,5	1,0	0,012	2,25	0,10	0,010
		5,0	5,12	5,25	5,53	5,84	1,5	1,0	0,010	2,25	0,15	0,008	1,5	1,0	0,010	2,25	0,10	0,010	1,5	1,0	0,010	2,25	0,10	0,008
		5,3	5,43	5,57	5,86	6,19	-	-	-	4,5	0,06	0,004	-	-	-	4,5	0,05	0,004	-	-	-	4,5	0,05	0,004
1,2	-	3,6	3,79	3,99	4,49	5,12	1,8	1,2	0,016	2,7	0,18	0,013	1,8	1,2	0,015	2,7	0,12	0,012	1,8	1,2	0,015	2,7	0,12	0,012
		6,0	6,15	6,30	6,64	7,01	1,8	1,2	0,012	2,7	0,18	0,010	1,8	1,2	0,012	2,7	0,12	0,010	1,8	1,2	0,012	2,7	0,12	0,009
		6,4	6,56	6,72	7,08	7,47	-	-	-	5,4	0,07	0,005	-	-	-	5,4	0,06	0,005	-	-	-	5,4	0,06	0,005
1,5	-	4,5	4,73	4,99	5,61	6,40	2,3	1,5	0,020	3,375	0,23	0,016	2,3	1,5	0,018	3,375	0,15	0,015	2,3	1,5	0,018	3,375	0,15	0,015
		7,5	7,68	7,88	8,29	8,76	2,3	1,5	0,015	3,375	0,23	0,012	2,3	1,5	0,014	3,375	0,15	0,012	2,3	1,5	0,014	3,375	0,15	0,012
		8,0	8,20	8,40	8,85	9,34	-	-	-	6,75	0,09	0,006	-	-	-	6,75	0,08	0,006	-	-	-	6,75	0,08	0,006
1,8	-	5,4	5,68	5,99	6,73	7,68	2,7	1,8	0,024	4,05	0,27	0,020	2,7	1,8	0,022	4,05	0,18	0,018	2,7	1,8	0,022	4,05	0,18	0,018
		9,0	9,22	9,45	9,95	10,51	2,7	1,8	0,018	4,05	0,27	0,015	2,7	1,8	0,017	4,05	0,18	0,015	2,7	1,8	0,017	4,05	0,18	0,014
		9,5	9,73	9,98	10,51	11,10	-	-	-	8,1	0,11	0,008	-	-	-	8,1	0,09	0,008	-	-	-	8,1	0,09	0,007

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

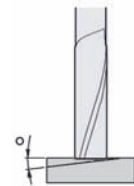
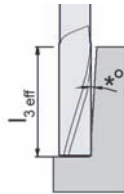


# CONDITIONS DE COUPE DSA.1

## PARAMETRI DI TAGLIO DSA.1



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	540 380 260 290	600 420 290 320	440 310 210 230	500 350 240 260	90°	90°



$d_1$	b	$^*l_{3\text{eff}}$ avec $^*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame								
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$			
2,0	-	6,0	6,31	6,66	7,48	8,53	3,0	2,0	0,026	4,500	0,30	0,022	3,0	2,0	0,024	4,5	0,20	0,020
		10,0	10,25	10,50	11,60	11,94	3,0	2,0	0,020	4,5	0,30	0,017	3,0	2,0	0,019	4,5	0,20	0,016
		10,6	10,86	11,13	11,72	12,80	-	-	-	9,000	0,12	0,009	-	-	-	9	0,10	0,008
2,5	-	7,5	7,89	8,32	9,35	10,67	3,8	2,5	0,033	5,625	0,38	0,027	3,8	2,5	0,030	5,625	0,25	0,025
		12,5	12,81	13,13	13,58	> d2	3,8	2,5	0,025	5,625	0,38	0,021	3,8	2,5	0,024	5,625	0,25	0,020
		13,3	13,63	13,97	14,58	> d2	-	-	-	11,250	0,15	0,011	-	-	-	11,25	0,13	0,010
3,0	0,1	9,0	9,46	9,98	11,20	> d2	4,5	3,0	0,039	6,750	0,45	0,033	4,5	3,0	0,036	6,75	0,30	0,030
		15,0	15,37	15,75	> d2	> d2	4,5	3,0	0,030	6,750	0,45	0,025	4,5	3,0	0,029	6,75	0,30	0,023
		15,9	16,29	16,70	> d2	> d2	-	-	-	13,50	0,18	0,013	-	-	-	13,5	0,15	0,012
4,0	0,1	12,0	12,62	13,31	14,94	17,03	6,0	4,0	0,053	9,000	0,60	0,044	6,0	4,0	0,049	9	0,40	0,040
		20,0	21,04	22,19	24,91	> d2	6,0	4,0	0,040	9,000	0,60	0,033	6,0	4,0	0,038	9	0,40	0,031
		21,2	22,30	23,52	26,41	> d2	-	-	-	18,000	0,24	0,017	-	-	-	18	0,20	0,016
5,0	0,1	15,0	15,78	16,64	> d2	> d2	7,5	5,0	0,066	11,250	0,75	0,055	7,5	5,0	0,061	11,25	0,50	0,049
		25,0	26,30	27,74	> d2	> d2	7,5	5,0	0,050	11,250	0,75	0,041	7,5	5,0	0,048	11,25	0,50	0,039
		26,5	27,87	29,40	> d2	> d2	-	-	-	22,500	0,30	0,022	-	-	-	22,5	0,25	0,021
6,0	0,2	18,0	> d2	> d2	> d2	> d2	9,0	6,0	0,079	13,500	0,90	0,066	9,0	6,0	0,073	13,5	0,60	0,059
		30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	9,0	6,0	0,059	13,500	0,90	0,050	9,0	6,0	0,058	13,5	0,60	0,047
		31,8	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	27,000	0,36	0,026	-	-	-	27	0,30	0,025
8,0	0,2	24,0	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	8,0	0,105	18,000	1,20	0,088	12,0	8,0	0,097	18	0,80	0,079
		40,0	> d2	> d2	> d2	> d2	12,0	8,0	0,079	18,000	1,20	0,066	12,0	8,0	0,077	18	0,80	0,062
		42,4	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	36,000	0,48	0,035	-	-	-	36	0,40	0,033
10,0	0,2	30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15,0	10,0	0,131	22,500	1,50	0,110	15,0	10,0	0,122	22,5	1,00	0,099
		50,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15,0	10,0	0,099	22,500	1,50	0,083	15,0	10,0	0,096	22,5	1,00	0,078
		53,0	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	45,000	0,60	0,043	-	-	-	45	0,50	0,041
12,0	0,2	36,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18,0	12,0	0,158	27,000	1,80	0,131	18,0	12,0	0,146	27	1,20	0,119
		60,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18,0	12,0	0,119	27,000	1,80	0,099	18,0	12,0	0,115	27	1,20	0,094
		63,6	> d2	> d2	> d2	> d2	-	-	-	54,00	0,72	0,052	-	-	-	54	0,60	0,049

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

# FRAISE avec chanfrein en bout

## FRESE a candela con smusso



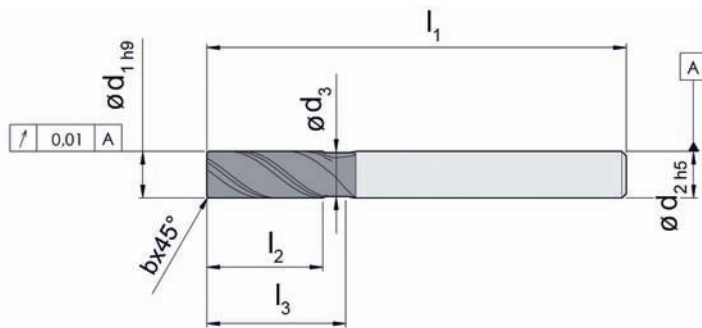
### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSFA

3-lèvres, 36°-40° angle d'hélice, coupe au centre  
3 taglienti, angolo d'elica 36°-40°, taglia oltre il centro

Qualité d'équilibrage G2.5 / v<sub>c</sub>  
Qualità di equilibratura G2.5 / v<sub>c</sub>



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione  
interna

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	Z	b	NE2K
DSFA.3.060.030	6	6	57	15	18,0	5,6	3	0,2	▲
DSFA.3.060.050			70	15	30,0				▲
DSFA.3.060.053			70	30	31,8				▲
DSFA.3.060.070			80	30	42,0				▲
DSFA.3.080.030	8	8	64	20	24,0	7,5	3	0,2	▲
DSFA.3.080.050			80	20	40,0				▲
DSFA.3.080.053			80	40	42,4				▲
DSFA.3.080.070			100	40	56,0				▲
DSFA.3.100.030	10	10	72	25	30,0	9,5	3	0,2	▲
DSFA.3.100.050			100	25	50,0				▲
DSFA.3.100.053			100	50	53,0				▲
DSFA.3.100.070			115	50	70,0				▲
DSFA.3.120.030	12	12	85	30	36,0	11,5	3	0,2	▲
DSFA.3.120.050			108	30	60,0				▲
DSFA.3.120.053			108	60	63,6				▲
DSFA.3.120.070			140	60	84,0				▲
DSFA.3.160.030	16	16	100	40	48,0	15,0	3	0,5	▲
DSFA.3.160.050			140	40	80,0				▲
DSFA.3.160.053			140	80	84,8				▲
DSFA.3.200.027	20	20	108	50	54,0	19,0	3	0,5	▲
DSFA.3.200.050			163	50	100,0				▲
DSFA.3.200.053			163	100	106,0				▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

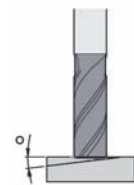
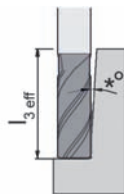
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSFA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSFA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	630	700	510	580	30°	20°
	440	490	360	410	25°	15°
	300	340	250	280	15°	5°
	330	370	370	310	20°	10°



$d_1$	bx45°	$*l_{3\text{eff}}$ avec $l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si						Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame					
		0°	0,5°	1°	2°	3°	▼			▼▼▼			▼			▼▼▼		
		$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$		
6	0,2	18,0	> d2	> d2	> d2	> d2	9	6	0,052	13,5	0,90	0,035	9	6	0,042	13,5	0,6	0,029
		30,0					9	6	0,041	13,5	0,90	0,027	9	6	0,033	13,5	0,6	0,023
		31,8					-	-	-	27,0	0,36	0,014	-	-	-	27,0	0,3	0,012
		42,0					9	6	0,030	13,5	0,90	0,020	9	6	0,024	13,5	0,6	0,017
8	0,2	24,0	> d2	> d2	> d2	> d2	12	8	0,069	18,0	1,20	0,046	12	8	0,056	18,0	0,8	0,039
		40,0					12	8	0,055	18,0	1,20	0,036	12	8	0,044	18,0	0,8	0,031
		42,4					-	-	-	36,0	0,48	0,019	-	-	-	36,0	0,4	0,016
		56,0					12	8	0,040	18,0	1,20	0,027	12	8	0,032	18,0	0,8	0,023
10	0,2	30,0	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,091	22,5	1,50	0,061	15	10	0,076	22,5	1,0	0,053
		50,0					15	10	0,072	22,5	1,50	0,048	15	10	0,060	22,5	1,0	0,042
		53,0					-	-	-	45,0	0,60	0,025	-	-	-	45,0	0,5	0,022
		70,0					15	10	0,053	22,5	1,50	0,035	15	10	0,044	22,5	1,0	0,031
12	0,2	36,0	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,104	27,0	1,80	0,069	18	12	0,084	27,0	1,2	0,059
		60,0					18	12	0,082	27,0	1,80	0,055	18	12	0,066	27,0	1,2	0,046
		63,6					-	-	-	54,0	0,72	0,029	-	-	-	54,0	0,6	0,024
		84,0					18	12	0,060	27,0	1,80	0,040	18	12	0,049	27,0	1,2	0,034
16	0,5	48,0	> d2	> d2	> d2	> d2	24	16	0,139	36,0	2,40	0,092	24	16	0,112	36,0	1,6	0,078
		80,0					24	16	0,109	36,0	2,40	0,073	24	16	0,088	36,0	1,6	0,062
		84,8					-	-	-	72,0	0,96	0,039	-	-	-	72,0	0,8	0,033
20	0,5	54,0	> d2	> d2	> d2	> d2	30	20	0,179	45,0	3,00	0,119	30	20	0,144	45,0	2,0	0,101
		100,0					30	20	0,137	45,0	3,00	0,091	30	20	0,110	45,0	2,0	0,077
		106,0					-	-	-	90,0	1,20	0,048	-	-	-	90,0	1,0	0,041

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm



# FRAISE D'ÉBAUCHE avec un profil ripper

## FRESE PER SGROSSATURA con rompitruciolo



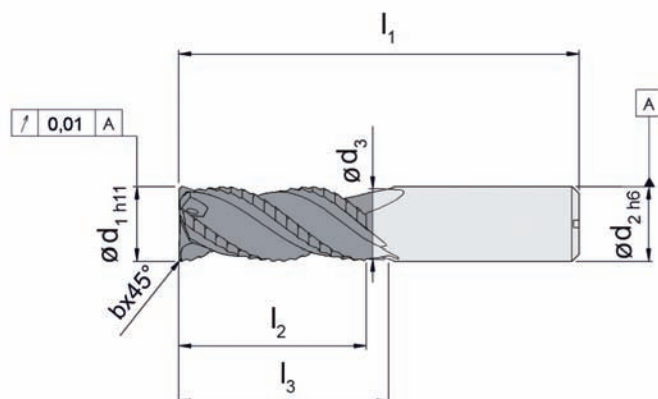
### Recommandé pour matériaux groupe V

Specifica per gruppo di materiali V

## DSFRA

3-lèvres, 36°-40° angle d'hélice, coupe au centre  
3 taglienti, angolo d'elica 36°-40°, taglia oltre il centro

Qualité d'équilibrage G2.5 / v<sub>c</sub>  
Qualità di equilibratura G2.5 / v<sub>c</sub>



avec arrosage central  
con foro per la lubrificazione  
interna

N° de commande Codice prodotto	d <sub>1</sub>	b	d <sub>2</sub>	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>3</sub>	Z	Version Versione	NE2K
DSFRA.3.060.030	6	0,4	6	57	15	18	5,6	3	-	▲
DSFRA.3.060.050				70		30				▲
DSFRA.3.080.030	8	0,5	8	64	20	24	7,5	3	-	▲
DSFRA.3.080.050				80		40				▲
DSFRA.3.100.030	10	0,5	10	72	25	30	9,5	3	-	▲
DSFRA.3.100.050				100		50				▲
DSFRA.3.120.030.B	12	0,5	12	85	30	36	11,5	3	Weldon	▲
DSFRA.3.120.030				85		36			-	▲
DSFRA.3.120.050.B				108		60			Weldon	▲
DSFRA.3.120.050				108		60			-	▲
DSFRA.3.160.030.B	16	0,6	16	100	40	48	15,0	3	Weldon	▲
DSFRA.3.160.030				100		48			-	▲
DSFRA.3.160.050.B				140		80			Weldon	▲
DSFRA.3.160.050				140		80			-	▲
DSFRA.3.200.027.B	20	0,8	20	108	50	54	18,8	3	Weldon	▲
DSFRA.3.200.027				108		54			-	▲
DSFRA.3.200.050.B				163		100			Weldon	▲
DSFRA.3.200.050				163		100			-	▲

▲ en stock / a stock Δ 4 semaines / consegna 4 settimane

● Premier choix / raccomandato

○ Choix alternatif / alternativa

■ Nuance non revêtue / non rivestito

■ Nuance revêtue / rivestito

■ brasé/Cermet / saldobrasato/Cermet

Dimensions en mm

Dimensioni in mm

P
M
K
N •
S
H

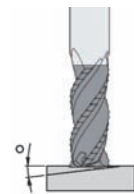
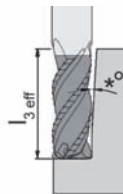
Nuance  
Leghe

# CONDITIONS DE COUPE DSFRA

## PARAMETRI DI TAGLIO DSFRA



Matière Materiale	Vitesse de coupe $v_c = m/min$ Velocità di taglio $v_c = m/min$				Angle de plongée Angolo di rampa	
	$l_3 \leq 5 \times d_1$		$l_3 > 5 \times d_1$		$l_3 \leq 5 \times d_1$	$l_3 > 5 \times d_1$
	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼	ébauche sgrossatura ▼	finition finitura ▼▼▼		
N Aluminium Alluminio Aluminium Alluminio < 5% Si Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame Synthétiques / Sintetici	630	700	510	580	30°	20°
	440	490	360	410	25°	15°
	300	340	250	280	15°	5°
	330	370	370	310	20°	10°



$d_1$	$b \times 45^\circ$	$*l_{3\text{eff}} \text{ avec}$ $^*l_{3\text{eff}a}$					Aluminium Alluminio < 5% Si			Aluminium Alluminio > 5% Si Alliage de cuivre / Leghe di rame													
		0°	0,5°	1°	2°	3°	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$	$a_p$	$a_e$	$f_z$								
6	0,2	18	> d2	> d2	> d2	> d2	9	6	0,069	-	-	-	9	6	0,042	-	-	-					
		30							0,055												9	6	0,033
8	0,2	24	> d2	> d2	> d2	> d2	12	8	0,092	-	-	-	12	8	0,056	-	-	-					
		40							0,073												12	8	0,044
10	0,2	30	> d2	> d2	> d2	> d2	15	10	0,122	-	-	-	15	10	0,076	-	-	-					
		50							0,096												15	10	0,060
12	0,2	36	> d2	> d2	> d2	> d2	18	12	0,139	-	-	-	18	12	0,084	-	-	-					
		36							0,139												18	12	0,084
		60							0,109												18	12	0,066
		60							0,109												18	12	0,066
16	0,5	48	> d2	> d2	> d2	> d2	24	16	0,185	-	-	-	24	16	0,112	-	-	-					
		48							0,185												24	16	0,112
		80							0,146												24	16	0,088
		80							0,146												24	16	0,088
20	0,5	54	> d2	> d2	> d2	> d2	30	20	0,238	-	-	-	30	20	0,144	-	-	-					
		54							0,238												30	20	0,144
		100							0,182												30	20	0,110
		100							0,182												30	20	0,110

Dimensions en mm  
Dimensioni in mm

## Exactitude et précision

Exemple:

HORN Micro-fraise DS avec mandrin HSK-frettage



## Precisione e accuratezza

Esempio:

Microfresa HORN DS calettata a caldo su un mandrino HSK

**Il seguente catalogo rappresenta un estratto dell'offerta completa di fresatura Horn**

Allemagne / Germania

**Hartmetall Werkzeugfabrik**

**Paul HORN GmbH**

Unter dem Holz 33-35, D-72072 Tübingen

Tel +49 (0)7071/70040, Fax +49 (0)7071/72893

E-Mail [info@phorn.de](mailto:info@phorn.de), [www.phorn.de](http://www.phorn.de)

Grande-Bretagne / Gran Bretagna

**HORN CUTTING TOOLS Ltd.**

32 New Street, Ringwood, Hampshire,

BH24 3AD, Tel +44 (0)1425/481 800

Fax +44 (0)1425/481 888

E-Mail [info@phorn.co.uk](mailto:info@phorn.co.uk), [www.phorn.co.uk](http://www.phorn.co.uk)

France / Francia

**HORN S.A.S**

665, av. Blaise Pascal, Zone Industrielle,

77127 Lieusaint

Tel +33 (0)1648859-58, Fax +33 (0)1648860-49

E-Mail [infos@horn.fr](mailto:infos@horn.fr), [www.horn.fr](http://www.horn.fr)

Italie / Italia

**FEBAMETAL S.p.A.**

Via Grandi 15

I-10095 Grugliasco (TO)

Tel +39 (0)11 770 14 12, Fax +39 (0)11 770 15 24

E-Mail [febametal@febametal.com](mailto:febametal@febametal.com),

[www.febametal.com](http://www.febametal.com)

Amérique / America

**HORN USA, Inc.**

320 Premier Court, Suite 205, Franklin,

TN 37067

Tel +1 (888)818-HORN, Fax +1(615)771-4101

E-Mail [sales@hornusa.com](mailto:sales@hornusa.com), [www.hornusa.com](http://www.hornusa.com)

Hongrie / Ungheria

**HORN Magyarország Kft.**

H-9027 Győr, Gesztenyefa u. 4

Tel +36 96 55 05 31, Fax +36 96 55 05 32

E-Mail [technik@phorn.hu](mailto:technik@phorn.hu), [www.phorn.hu](http://www.phorn.hu)

Chine / Cina

**HORN (Shanghai) Trading Co. Ltd.**

Room 905, No. 518 Anyuan Road, P.R. of China

Putuo District, Shanghai 200060

上海市安远路518号905室 邮编：200060

Tel : +86 21 52833505 ; 52833205

Fax : +86 21 52832562

E-Mail: [info@phorn.cn](mailto:info@phorn.cn), [www.phorn.cn](http://www.phorn.cn)

**FEBAMETAL**



**BLUECOMPETENCE**

Alliance Member

Partner of the Engineering Industry  
Sustainability Initiative

**HORN - L'EXCELLENCE TECHNOLOGIQUE**

**HORN: AVANGUARDIA TECNOLOGICA**

**ph HORN ph**