



Frese Serie NEO a Elica Variabile

NUOVO



NEO-PHS

NEO-EMS

NEO-CR-PHS

NEO-CR-EMS

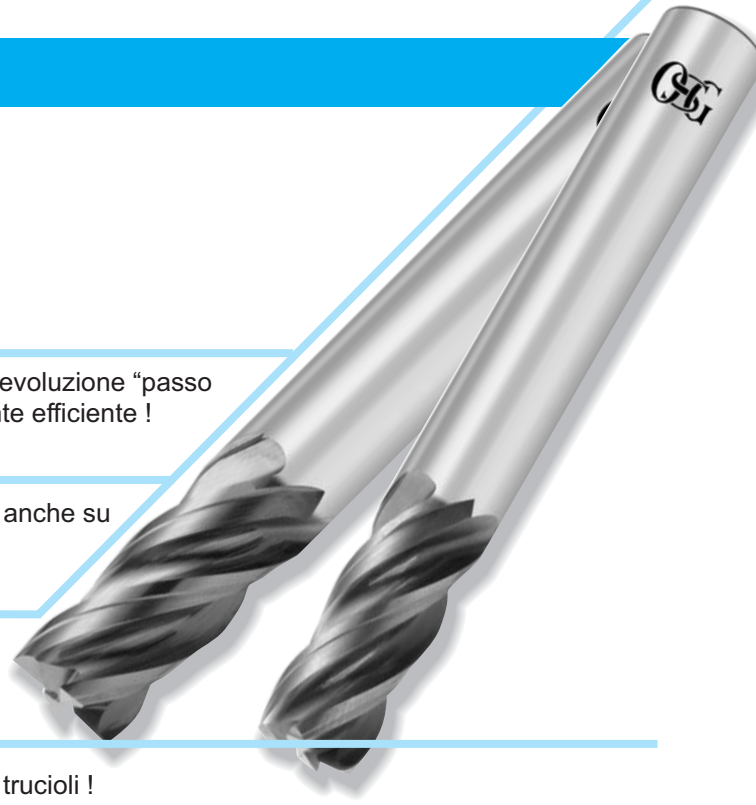
***Presentiamo l'ultima evoluzione della forma
" Elica Variabile "***

Vibrazioni eliminate, eccellenti performance di Fresatura.

Frese a Elica Variabile

NEO

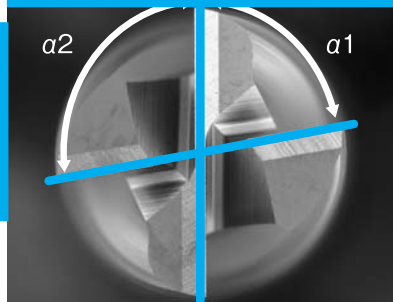
NEO Series



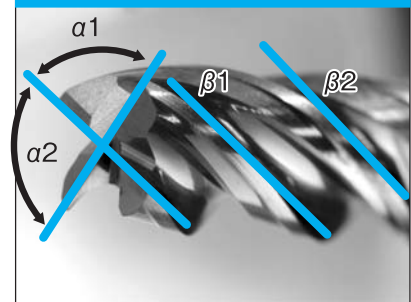
- 1** Un taglio scorrevole è possibile grazie alla avanzata evoluzione "passo variabile" dell' elica, favorendo una fresatura altamente efficiente !
- 2** La spoglia positiva consente lavorazioni di fresatura anche su materiali difficili da lavorare !
- 3** Ampia gamma di raggi !
- 4** Forma ideale dei tagli per facilitare l'evacuazione dei trucioli !

Questa geometria
elimina le vibrazioni !!!

Distanza irregolare fra i denti



Passo variabile della spoglia secondaria



La fresa NEO non vibra a questa sporgenza utensile !

Utensile NEO-PHS dia. 10 mm

Materiale SUS 304

Tipo Fresatura Cava

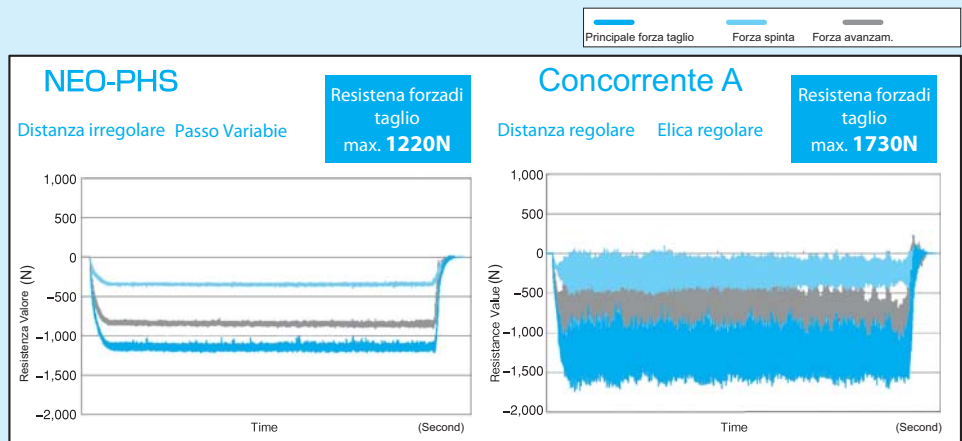
Veloc. Fresatura 2.230 min^{-1} (70 m/min)

Avanzamento 265 mm/min (0,03 mm/t)

Prof. Fresatura $\phi_p=10\text{mm}$ (1D)

Refrigerante Olio Solubile Acqua (5%)

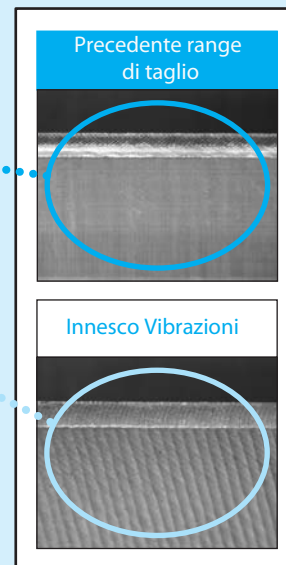
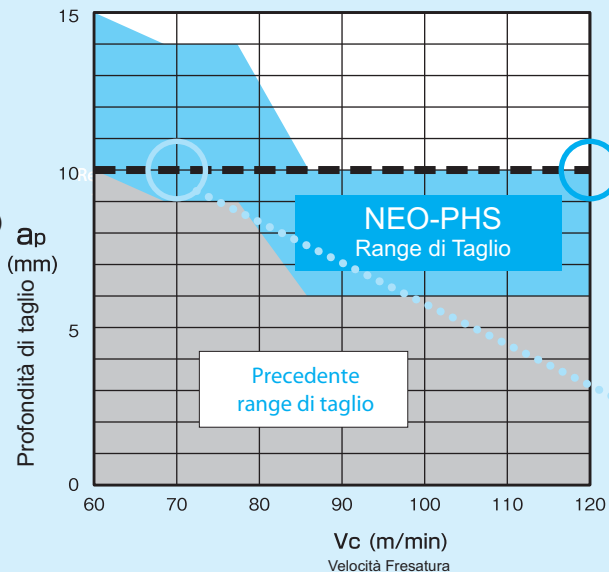
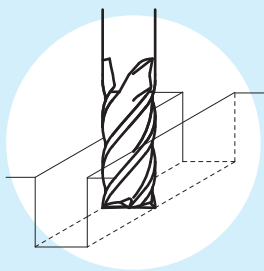
Macchina Centro di lavoro Verticale (BT 40)



L'elica variabile stabilizza la resistenza al taglio senza vibrazioni.

NEO-PHS

Utensile	NEO-PHS dia. 10 mm
Materiale	Ti-6Al-4V
Tipo Fresatura	Cava
Avanz. per Dente	0,05 mm/t
Refrigerante	Olio Solubile Acqua (5%)
Macchine	Centro di lavoro Verticale (BT 40)

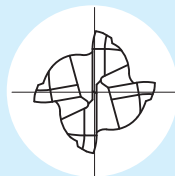


In Alta-velocità, durante lavorazioni di cave è possibile lavorare in rampa un'operazione normalmente difficile da effettuare.

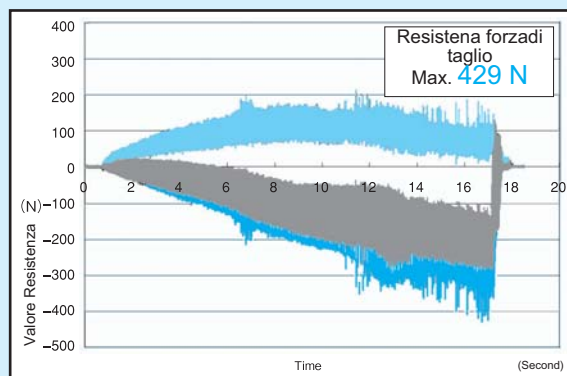
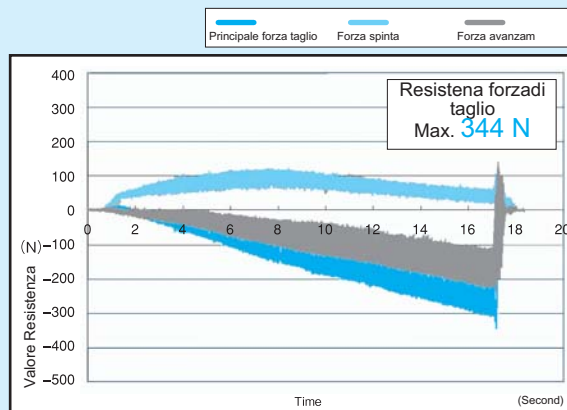
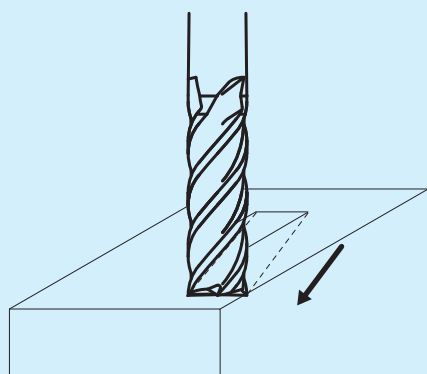
NEO-CR-PHS

Utensile	NEO-CR-PHS dia. 8 x R1
Materiale	SUS 304
Tipo Fresatura	Rampa
Veloc. Fresatura	2.785 min ⁻¹ (70 m/min)
Avanzamento	500 mm/min (0,045 mm/t)
Inclinazione rampa	0,5°
Refrigerante	Olio Solubile Acqua (5%)
Macchina	Centro di lavoro Verticale (BT 40)

NEO-CR-PHS
Distanza irregolare
Passo Variabile



Convenzionale
Distanza regolare
Elica regolare

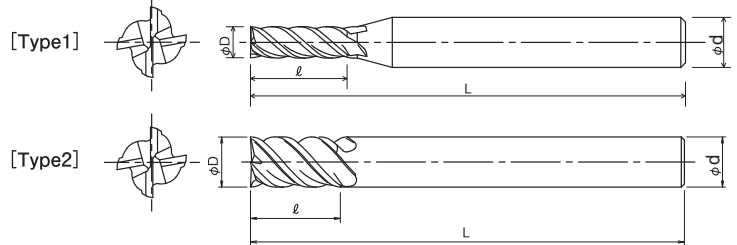


Assenza di vibrazioni e fresatura stabile anche lavorando in rampa.

Frese ad elica variabile - Corte - Quattro tagli

NEO-PHS

- Materiale Utensile Metallo Duro Micro Grana
- Trattamento Superficie FX Rivestimento - (TiAlN Rivestimento)
- Tolleranza del Diametro
 - $D \leq 12$ $0 \sim -0,02$ mm
 - $12 < D$ $0 \sim -0,03$ mm
- Angolo Elica $36^\circ/39^\circ$

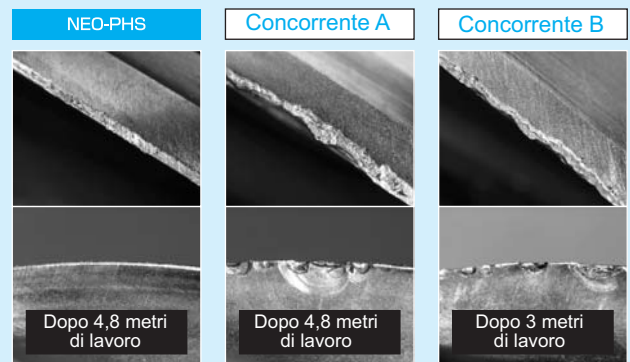
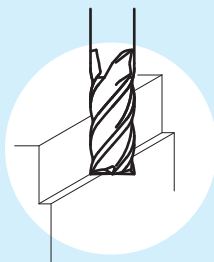


(Unit:mm)

EDP No.	D	L	l	d	Type	Euro
8529230	3	50	6	6	1	79,70
8529240	4	50	8	6	1	83,80
8529250	5	50	10	6	1	89,50
8529260	6	50	12	6	2	97,50
8529280	8	60	16	8	2	120,30
8529300	10	70	20	10	2	162,70
8529320	12	75	24	12	2	202,50
8529360	16	100	32	16	2	429,10
8529400	20	105	40	20	2	624,60
8529450	25	120	50	25	2	1.151,80

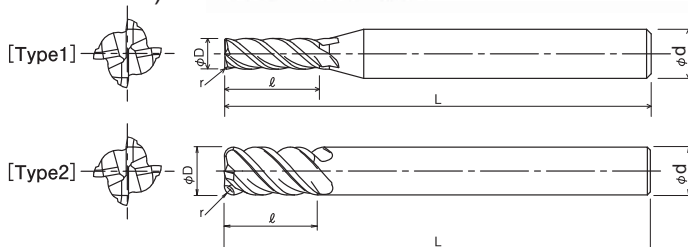
Utilizzando la geometria di taglio ideale (taglio positivo) si possono ottenere lavorazioni stabili su materiali difficili da lavorare.

Utensile	NEO-PHS dia. 10 mm
Materiale	Inconel 718 (46HRC)
Tipo Fresatura	Fresatura laterale
Veloc. Fresatura	1.300 min^{-1} (40 m/min)
Avanzamento	210 mm/min (0,04 mm/t)
Prof. Fresatura	$a_p = 15 \text{ mm}$ (1,5 D) $a_e = 0,5 \text{ mm}$ (0,05D)
Refrigerante	Olio Solubile Acqua (5%)
Macchina	Centro di lavoro Verticale (BT 40)



NEO-CR-PHS

- Materiale Utensile Metallo Duro Micro Grana
- Trattamento Superficie FX Rivestimento (TiAlN Rivestimento)
- Tolleranza del Diametro $D \leq 12 \quad 0 \sim -0,02 \text{ mm}$ [Type1]
 $12 < D \quad 0 \sim -0,03 \text{ mm}$
- Angolo Elica $36^\circ/39^\circ$



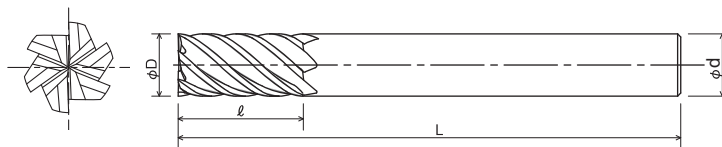
(Unit:mm)

EDP No.	D × r			L	ℓ	d	Type	Euro
8529531	3	×	R0,2	50	6	6	1	113,70
8529533	3	×	R0,5	50	6	6	1	113,70
8529541	4	×	R0,2	50	8	6	1	117,80
8529543	4	×	R0,5	50	8	6	1	117,80
8529545	4	×	R1	50	8	6	1	117,80
8529551	5	×	R0,2	50	10	6	1	123,50
8529553	5	×	R0,5	50	10	6	1	123,50
8529555	5	×	R1	50	10	6	1	123,50
8529562	6	×	R0,3	50	12	6	2	131,80
8529563	6	×	R0,5	50	12	6	2	131,80
8529565	6	×	R1	50	12	6	2	131,80
8529582	8	×	R0,3	60	16	8	2	155,60
8529583	8	×	R0,5	60	16	8	2	155,60
8529585	8	×	R1	60	16	8	2	155,60
8529587	8	×	R1,5	60	16	8	2	155,60
8529589	8	×	R2	60	16	8	2	155,60
8529602	10	×	R0,3	70	20	10	2	200,00
8529603	10	×	R0,5	70	20	10	2	200,00
8529605	10	×	R1	70	20	10	2	200,00
8529607	10	×	R1,5	70	20	10	2	200,00
8529609	10	×	R2	70	20	10	2	200,00
8529613	10	×	R3	70	20	10	2	200,00
8529633	12	×	R0,5	75	24	12	2	237,70
8529635	12	×	R1	75	24	12	2	237,70
8529637	12	×	R1,5	75	24	12	2	237,70
8529639	12	×	R2	75	24	12	2	237,70
8529643	12	×	R3	75	24	12	2	237,70
8529662	16	×	R1	100	32	16	2	458,50
8529663	16	×	R1,5	100	32	16	2	458,50
8529664	16	×	R2	100	32	16	2	458,50
8529665	16	×	R3	100	32	16	2	458,50
8529682	20	×	R1	105	40	20	2	654,10
8529684	20	×	R2	105	40	20	2	654,10
8529685	20	×	R3	105	40	20	2	654,10
8529686	20	×	R4	105	40	20	2	654,10
8529687	20	×	R5	105	40	20	2	654,10
8529702	25	×	R1	120	50	25	2	1.210,40
8529704	25	×	R2	120	50	25	2	1.210,40
8529705	25	×	R3	120	50	25	2	1.210,40
8529706	25	×	R4	120	50	25	2	1.210,40
8529707	25	×	R5	120	50	25	2	1.210,40

Frese ad elica variabile - Corte - Sei Tagli

NEO-EMS

- Materiale Utensile Metallo Duro Micro Grana
- Trattamento Superficie FX Rivestimento (TiAlN Rivestimento)
- Tolleranza del Diametro 0~ 0,02 mm
- Angolo Elica 37°/38°/39°

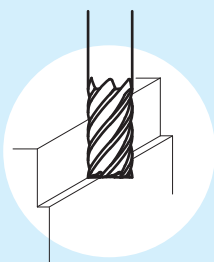


(Unit:mm)

EDP No.	D	L	l	d	Euro
8519360	6	50	12	6	111,60
8519380	8	60	16	8	137,60
8519400	10	70	20	10	185,90
8519420	12	75	24	12	232,40
8519460	16	100	32	16	452,70
8519500	20	105	40	20	658,70
8519550	25	120	50	25	1.267,00

Elevata efficienza e lunga durata anche ad Alta Velocità !

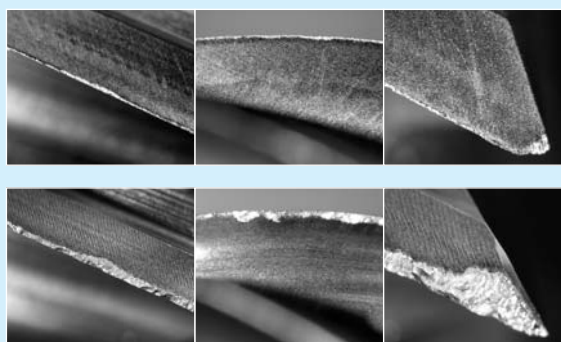
Utensile	NEO-EMS dia. 10 mm
Materiale	SUS 304
Tipo Fresatura	Fresatura laterale
Veloc. Fresatura	6.370 min ⁻¹ (200m/min)
Avanzamento	1.910 mm/min (0,05 mm/t)
Prof. Fresatura	a _p =15mm (1.5D) a _e =1mm (0.1D)
Refrigerante	Olio Solubile Acqua (5%)
Macchina	Centro di lavoro Verticale (BT 40)



NEO-EMS

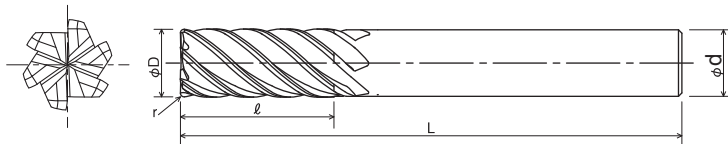
Concorrente A

Condizioni del filo tagliente dopo 112 metri di fresatura



NEO-CR-EMS

- Utensile Metallo Duro Micro Grana
- Trattamento Superficie FX Rivestimento (TiAlN Rivestimento)
- Tolleranza del
Diametro 0 ~- 0,02 mm
- Angolo Elica 37°/38°/39°



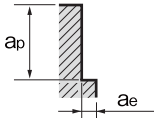
(Unit:mm)

EDP No.	D × r			L	l	d	Euro
8519662	6	×	R0,3	50	12	6	151,00
8519663	6	×	R0,5	50	12	6	151,00
8519665	6	×	R1	50	12	6	151,00
8519682	8	×	R0,3	60	16	8	177,90
8519683	8	×	R0,5	60	16	8	177,90
8519685	8	×	R1	60	16	8	177,90
8519687	8	×	R1,5	60	16	8	177,90
8519689	8	×	R2	60	16	8	177,90
8519702	10	×	R0,3	70	20	10	228,30
8519703	10	×	R0,5	70	20	10	228,30
8519705	10	×	R1	70	20	10	228,30
8519707	10	×	R1,5	70	20	10	228,30
8519709	10	×	R2	70	20	10	228,30
8519713	10	×	R3	70	20	10	228,30
8519733	12	×	R0,5	75	24	12	275,00
8519735	12	×	R1	75	24	12	275,00
8519737	12	×	R1,5	75	24	12	275,00
8519739	12	×	R2	75	24	12	275,00
8519743	12	×	R3	75	24	12	275,00
8519762	16	×	R1	100	32	16	485,00
8519763	16	×	R1,5	100	32	16	485,00
8519764	16	×	R2	100	32	16	485,00
8519765	16	×	R3	100	32	16	485,00
8519782	20	×	R1	105	40	20	691,00
8519784	20	×	R2	105	40	20	691,10
8519785	20	×	R3	105	40	20	691,10
8519786	20	×	R4	105	40	20	691,10
8519787	20	×	R5	105	40	20	691,10
8519802	25	×	R1	120	50	25	1.331,60
8519804	25	×	R2	120	50	25	1.331,60
8519805	25	×	R3	120	50	25	1.331,60
8519806	25	×	R4	120	50	25	1.331,60
8519807	25	×	R5	120	50	25	1.331,60

Condizioni di Fresatura Raccomandate

NEO-PHS NEO-CR-PHS

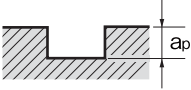
■Fresatura Laterale

Materiale	Acciai basso contenuto carbonio SS400-S55C-FC250 (~750N/mm ²)		Leghe di Acciai Acciai da Utensili SCM-SKT-SKS-SKD (~30HRC)		Acciai Temprati Acciai Pretemprati SKT-SKD-NAK55-HPM1 (30~38HRC)		Acciai Inossidabili Acciai Temprati SUS304-SKD (38~45HRC)		Acciai Temprati Leghe di Titanio (45~55HRC)		Acciai resistenti al calore Leghe Acciaio INCONEL®	
	DIA. (mm)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)
3	12.500	1.100	9.550	840	8.100	625	7.650	615	7.400	545	3.800	220
4	9.750	1.200	7.550	985	6.400	680	6.050	710	5.850	630	3.000	240
5	7.950	1.300	6.150	1.050	5.250	725	4.950	775	4.800	670	2.450	245
6	6.750	1.600	5.250	1.200	4.450	890	4.200	835	4.050	695	2.100	250
8	5.050	1.550	3.950	1.100	3.350	815	3.150	810	3.050	675	1.600	225
10	4.100	1.450	3.200	1.050	2.700	725	2.550	715	2.450	635	1.250	215
12	3.400	1.400	2.650	1.000	2.250	720	2.100	675	2.050	605	1.050	210
16	2.550	1.200	2.000	940	1.700	635	1.600	555	1.550	505	765	210
20	2.050	985	1.600	755	1.350	590	1.250	515	1.250	460	635	200
25	1.650	880	1.250	675	1.100	535	1.000	485	990	395	510	185
Profondità di Taglio							$\frac{a_p}{\leq 1.5D} \quad \frac{a_e}{\leq 0.2D}$		$\frac{a_p}{\leq 1.5D} \quad \frac{a_e}{\leq 0.1D}$		$\frac{a_p}{\leq 1.5D} \quad \frac{a_e}{\leq 0.05D}$	

1. Utilizzare una macchina ed un mandrino di elevata rigidità e precisione.
2. Adattare la velocità e l'avanzamento quando la profondità di taglio è elevata o quando si usa una macchina a bassa rigidità.
3. Utilizzare fluidi da taglio adeguati e dotati di un elevato coefficiente di rallentamento emissione fumi.
4. Nelle lavorazioni di fresatura a secco, utilizzare un getto d'aria per la rimozione dei trucioli onde evitarne l'accumulo.

Condizioni di Fresatura Raccomandate

■ Cava

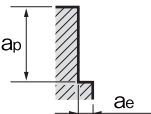
MATERIALE	Acciai basso contenuto carbonio SS400-S55C-FC250 (~750N/mm ²)		Leghe di Acciai Acciai da Utensili SCM-SKT-SKS-SKD (~30HRC)		Acciai Temprati Acciai Pretemprati SKT-SKD-NAK55-HPM1 (30~38HRC)		Acciai Inossidabili Acciai Temprati SUS304-SKD (38~45HRC)		Acciai Temprati Leghe di Titanio (45~55HRC)		Acciai resistenti al calore Leghe Acciaio INCONEL®	
	DIA. (mm)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)
3	10.500	730	8.550	680	7.850	520	7.450	460	7.200	440	2.500	125
4	7.750	730	6.400	775	5.900	520	5.550	515	5.400	495	1.900	135
5	6.200	735	5.100	755	4.700	545	4.450	545	4.300	535	1.500	145
6	5.150	740	4.250	635	3.950	575	3.700	570	3.600	545	1.250	145
8	3.850	600	3.200	550	2.950	550	2.800	525	2.700	510	945	155
10	3.100	580	2.550	540	2.350	480	2.250	475	2.150	455	760	145
12	2.600	560	2.150	475	1.950	460	1.850	440	1.800	435	630	145
16	1.950	555	1.600	430	1.500	370	1.400	370	1.350	365	475	110
20	1.550	475	1.300	380	1.200	355	1.100	330	1.100	330	380	110
25	1.250	450	1.000	365	945	315	890	285	865	235	300	105
Profondità di Taglio	 $\frac{a_p}{\leq 1D}$ $a_{pMAX}=12mm$						$\frac{a_p}{\leq 0.5D}$		$\frac{a_p}{\leq 0.2D}$			

1. Utilizzare una macchina ed un mandrino di elevata rigidità e precisione.
2. Adattare la velocità e l'avanzamento quando la profondità di taglio è elevata o quando si usa una macchina a bassa rigidità.
3. Utilizzare fluidi da taglio adeguati e dotati di un elevato coefficiente di rallentamento emissione fumi.
4. Nelle lavorazioni di fresatura a secco, utilizzare un getto d'aria per la rimozione dei trucioli onde evitarne l'accumulo.

Condizioni di Fresatura Raccomandate

NEO-EMS NEO-CR-EMS

■Fresatura Laterale

MATERIALE	Acciai basso contenuto carbonio SS400-S55C-FC250 (~750N/mm ²)		Leghe di Acciai Acciai da Utensili SCM-SKT-SKS-SKD (~30HRC)		Acciai Temprati Acciai Pretemprati SKT-SKD-NAK55-HPM1 (30~38HRC)		Acciai Inossidabili Acciai Temprati SUS304-SKD (38~45HRC)		Acciai Temprati Leghe di Titanio (45~55HRC)		Acciai resistenti al calore Leghe Acciaio INCONEL®													
	DIA. (mm)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)											
6	7.100	2.300	5.500	1.750	4.700	1.300	4.400	1.250	4.300	1.050	2.200	360												
8	5.350	2.250	4.150	1.600	3.500	1.200	3.300	1.200	3.200	1.000	1.650	330												
10	4.300	2.100	3.350	1.550	2.850	1.100	2.650	1.050	2.600	925	1.350	310												
12	3.600	2.000	2.800	1.500	2.350	1.050	2.250	980	2.150	875	1.100	305												
16	2.700	1.750	2.100	1.350	1.750	925	1.650	805	1.600	735	835	305												
20	2.150	1.450	1.650	1.100	1.400	850	1.350	745	1.300	665	670	300												
25	1.700	1.300	1.350	975	1.150	775	1.050	705	1.050	575	535	265												
Profondità di Taglio	 <table border="1" style="margin-left: 150px;"> <tr> <td>a_p</td> <td>a_e</td> </tr> <tr> <td>$\leq 1.5D$</td> <td>$\leq 0.2D$</td> </tr> </table>					a_p	a_e	$\leq 1.5D$	$\leq 0.2D$	<table border="1" style="margin-left: 150px;"> <tr> <td>a_p</td> <td>a_e</td> </tr> <tr> <td>$\leq 1.5D$</td> <td>$\leq 0.1D$</td> </tr> </table>		a_p	a_e	$\leq 1.5D$	$\leq 0.1D$	<table border="1" style="margin-left: 150px;"> <tr> <td>a_p</td> <td>a_e</td> </tr> <tr> <td>$\leq 1.5D$</td> <td>$\leq 0.05D$</td> </tr> </table>					a_p	a_e	$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$
a_p	a_e																							
$\leq 1.5D$	$\leq 0.2D$																							
a_p	a_e																							
$\leq 1.5D$	$\leq 0.1D$																							
a_p	a_e																							
$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$																							

1. Utilizzare una macchina ed un mandrino di elevata rigidità e precisione.
2. Adattare la velocità e l'avanzamento quando la profondità di taglio è elevata o quando si usa una macchina a bassa rigidità.
3. Utilizzare fluidi da taglio adeguati e dotati di un elevato coefficiente di rallentamento emissione fumi.
4. Nelle lavorazioni di fresatura a secco, utilizzare un getto d'aria per la rimozione dei trucioli onde evitarne l'accumulo.

Condizioni di Fresatura Raccomandate

FRESATURA LATERALE AD ALTA VELOCITA'



Attenzione: durante le lavorazioni si possono generare scintille dovute al calore, oppure alla rottura dell'utensile. Questo può essere causa di incendi. Assicurarsi di adottare tutte le misure previste per la prevenzione di incendi. Le condizioni in tabella sono da utilizzare per operazioni di alta velocità / alta precisione su centri di lavoro.

MATERIALE	Acciai basso contenuto carbonio SS400-S55C-FC250 (~750N/mm ²)		Leghe di Acciai Acciai da Utensili SCM-SKT-SKS-SKD (~30HRC)		Acciai Temprati Acciai Pretemprati SKT-SKD-NAK55-HPM1 (30~38HRC)		Acciai Inossidabili Acciai Temprati SUS304-SKD (38~45HRC)		Acciai Temprati Leghe di Titanio (45~55HRC)		Acciai resistenti al calore Leghe Acciaio INCONEL®															
	DIA. (mm)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)	Velocità (min ⁻¹)	Avanzam. (mm/min)													
6	14.000	4.750	11.000	3.550	9.150	2.650	8.600	2.500	8.350	2.100	4.300	745														
8	10.500	4.600	8.050	3.300	6.850	2.450	6.450	2.400	6.250	2.050	3.250	675														
10	8.400	3.900	6.500	3.000	5.550	2.200	5.200	2.100	5.050	1.900	2.600	640														
12	7.000	3.800	5.450	2.900	4.600	2.150	4.350	2.000	4.200	1.800	2.150	625														
16	5.250	3.550	4.100	2.800	3.450	1.900	3.250	1.650	3.150	1.500	1.650	620														
20	4.200	2.900	3.250	2.250	2.750	1.750	2.600	1.550	2.550	1.350	1.300	610														
25	3.350	2.600	2.600	2.000	2.200	1.600	2.100	1.450	2.000	1.150	1.050	550														
Profondità di Taglio			<table border="1"> <tr> <td>a_p</td> <td>a_e</td> </tr> <tr> <td>$\leq 1.5D$</td> <td>$\leq 0.05D$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$a_{eMAX}=0.5mm$</td> </tr> </table>		a_p	a_e	$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$		$a_{eMAX}=0.5mm$	<table border="1"> <tr> <td>a_p</td> <td>a_e</td> </tr> <tr> <td>$\leq 1.5D$</td> <td>$\leq 0.02D$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$a_{eMAX}=0.5mm$</td> </tr> </table>		a_p	a_e	$\leq 1.5D$	$\leq 0.02D$		$a_{eMAX}=0.5mm$	<table border="1"> <tr> <td>a_p</td> <td>a_e</td> </tr> <tr> <td>$\leq 1D$</td> <td>$\leq 0.02D$</td> </tr> <tr> <td></td> <td>$a_{eMAX}=0.5mm$</td> </tr> </table>		a_p	a_e	$\leq 1D$	$\leq 0.02D$		$a_{eMAX}=0.5mm$
a_p	a_e																									
$\leq 1.5D$	$\leq 0.05D$																									
	$a_{eMAX}=0.5mm$																									
a_p	a_e																									
$\leq 1.5D$	$\leq 0.02D$																									
	$a_{eMAX}=0.5mm$																									
a_p	a_e																									
$\leq 1D$	$\leq 0.02D$																									
	$a_{eMAX}=0.5mm$																									

1. Utilizzare una macchina ed un mandrino di elevata rigidità e precisione.
2. Adattare la velocità e l'avanzamento quando la profondità di taglio è elevata o quando si usa una macchina a bassa rigidità.
3. Utilizzare fluidi da taglio adeguati e dotati di un elevato coefficiente di rallentamento emissione fumi.
4. Nelle lavorazioni di fresatura a secco, utilizzare un getto d'aria per la rimozione dei trucioli onde evitarne l'accumulo.



OSG ITALIA s.r.l.

Via Cirenca n. 52 int. 61/63
I - 10142 Torino
Italia

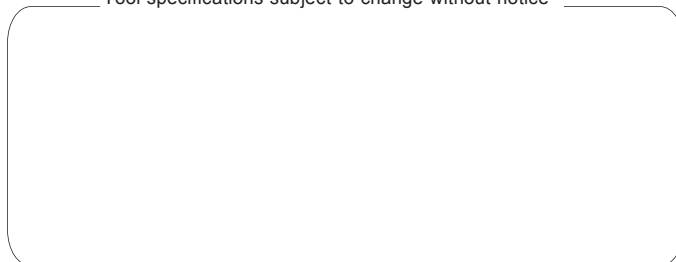
Tel. + 39.011 7705211
Fax + 39.011 7071402

E-mail: info@osg-italia.it
www.osg-italia.it



TOOL COMMUNICATION
OSG CORPORATION 

Tool specifications subject to change without notice



OSG ITALIA : www.osg-italia.it

All rights reserved. ©OSG Europe 2009.

EURNEOPHS06R09a

The contents of this catalogue are provided to you for viewing only. They are not intended for reproduction either in part or in whole in this or other medium. They cannot be copied, used to create derivation work or used for any reason, by means without the express, written permission of the copyright owner. If prices are stated, they are netto unit-prices and any eventual tax(es) have to be added. The company is not responsible for any printing error in technical, price and/or any other data.