

Frese ed inserti
LNGX 12 e LNGU 16



... Si cambia ...
Nuova linea di fresatura ...

 **IMPERO**
PRAMET

FRESE ED INSERTI PER FRESATURA LNGX 12 e LNGU 16

ENTRAMBI GLI INSERTI HANNO 4 TAGLIENTI

LNGX 120508ER-M



LNGU 160708SR-M



CARATTERISTICHE:

- Insetti con 4 taglienti
- 2 geometrie positive
- Profondità max di taglio 9 mm per LNGX 12 e 13 mm per LNGU 16
- Lubrificazione interna

VANTAGGI:

- Soluzione economica per operazioni di spallamento
- Ottima finitura superficiale
- Bloccaggio sicuro

APPLICAZIONI:

- Spallamento e spianatura, cave, tuffo
- Geometria LNGX 12 adatta a ramping ed interpolazione elicoidale
- Geometria LNGU 16 adatta per condizioni di lavorazione instabili
- Dalla sgrossatura alla finitura
- Materiali ISO: P, K
- Altri materiali ISO: M, S, H

FRESE A SPALLAMENTO RETTO PER RISPARMIARE IN OPERAZIONI DI FRESATURA CON INSERTI LNGX 12 E LNGU 16

IMPIEGO UNIVERSALE :

- Spianatura
- Spallamento
- Esecuzione cave

PLUS

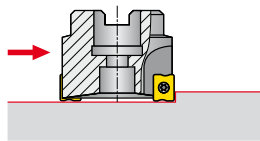
- Per inserti LNGX 12 fresatura
- Per interpolazione elicoidale
- Lavorazione in rampa
- Entrata a tuffo



AMPIA GAMMA DI APPLICAZIONE DELLE NUOVE FRESE CON INSERTI LNGX 12 E LNGU 16

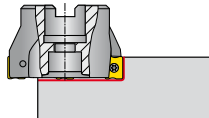
SPIANATURA

LNGX 12 $R_a \leq 0,7 \mu\text{m}$
LNGU 16 $R_a \leq 0,7 \mu\text{m}$



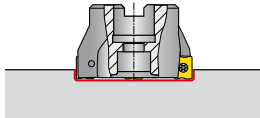
CONTORNATURA

errore massimo
 $x_{\text{max}} \leq 0,03 \text{ mm}$



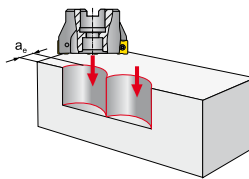
ESECUZIONE CAVA

LNGX 12 $a_{\text{pmax}} = 9 \text{ mm}$
LNGU 16 $a_{\text{pmax}} = 13 \text{ mm}$



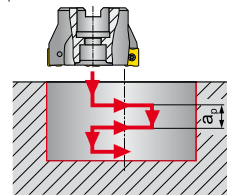
LAVORAZIONE A TUFFO

$a_{\text{emax}} = 3,5 \text{ mm}$ per LNGX 12
 $a_{\text{emax}} = 7 \text{ mm}$ per LNGU 16

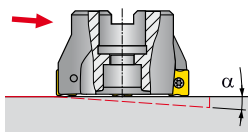


ENTRATA PROGRESSIVA

per LNGX 12
 $a_{\text{pmax}} = 0,4 \text{ mm}$

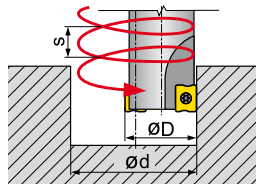


LAVORAZIONE IN RAMPA per LNGX 12



Fresa Ø	$\alpha_{\text{max}} [^\circ]$
Ø 25	2,20
Ø 32	1,20
Ø 40	0,85
Ø 50	0,65
Ø 63	0,45
Ø 80	0,35
Ø 100	0,25
Ø 110	0,2

INTERPOLAZIONE ELICOIDALE per LNGX 12



Fresa Ø	d_{min}	s_{max}	d_{max}	s_{min}
25	43	2,20	48	2,80
32	57	1,65	62	2,00
40	73	1,55	78	1,75
50	93	1,50	98	1,70
63	119	1,40	124	1,50

GAMMA INSERTI LNGX 12/LNGU 16

Forma inserto	Condizioni di taglio		Parametri iniziali					
			P	M	K	N	S	H
	LNGX 120508ER-M M9315	Avanzamento [mm/dente]	0,05 - 0,15	–	0,05 - 0,15	–	–	0,1 - 0,2
		Profondità [mm]	1 - 9	–	1 - 9	–	–	0,3 - 1,5
		Velocità di taglio [m/min]	255 - 475	–	240 - 450	–	–	50 - 95
	LNGX 120508ER-M M9325	Avanzamento [mm/dente]	0,05 - 0,15	0,05 - 0,11	–	–	0,05 - 0,09	–
		Profondità [mm]	1 - 9	1 - 6,75	–	–	1 - 5,4	–
		Velocità di taglio [m/min]	250 - 420	150 - 250	–	–	50 - 125	–
	LNGX 120508ER-M 8215	Avanzamento [mm/dente]	0,05 - 0,25	0,05 - 0,19	0,05 - 0,25	–	0,05 - 0,15	0,1 - 0,2
		Profondità [mm]	1 - 9	1 - 6,75	1 - 9	–	1 - 5,4	0,3 - 1,5
		Velocità di taglio [m/min]	185 - 255	110 - 150	175 - 240	–	35 - 75	35 - 50
	LNGX 120508ER-M 8230	Avanzamento [mm/dente]	0,05 - 0,25	0,05 - 0,19	0,05 - 0,25	–	0,05 - 0,15	0,1 - 0,2
		Profondità [mm]	1 - 9	1 - 6,75	1 - 9	–	1 - 5,4	0,3 - 1,5
		Velocità di taglio [m/min]	160 - 270	95 - 160	150 - 255	–	30 - 80	30 - 50
	LNGX 120508ER-M 8240	Avanzamento [mm/dente]	0,05 - 0,25	0,05 - 0,19	0,05 - 0,25	–	0,05 - 0,15	–
		Profondità [mm]	1 - 9	1 - 6,75	1 - 9	–	1 - 5,4	–
		Velocità di taglio [m/min]	145 - 205	85 - 120	135 - 190	–	25 - 60	–
	LNGU 160708SR-M M9315	Avanzamento [mm/dente]	0,1 - 0,25	–	0,1 - 0,25	–	–	0,1 - 0,2
		Profondità [mm]	1 - 13	–	1 - 13	–	–	0,3 - 1,5
		Velocità di taglio [m/min]	205 - 375	–	190 - 355	–	–	40 - 75
	LNGU 160708SR-M M9325	Avanzamento [mm/dente]	0,1 - 0,25	0,1 - 0,19	–	–	0,1 - 0,15	–
		Profondità [mm]	1 - 13	1 - 9,75	–	–	1 - 7,8	–
		Velocità di taglio [m/min]	215 - 355	125 - 210	–	–	40 - 105	–
	LNGU 160708SR-M 8215	Avanzamento [mm/dente]	0,1 - 0,3	0,1 - 0,23	0,1 - 0,3	–	0,1 - 0,18	0,1 - 0,2
		Profondità [mm]	1 - 13	1 - 9,75	1 - 13	–	1 - 7,8	0,3 - 1,5
		Velocità di taglio [m/min]	175 - 245	105 - 145	165 - 230	–	35 - 70	35 - 45
	LNGU 160708SR-M 8230	Avanzamento [mm/dente]	0,1 - 0,3	0,1 - 0,23	0,1 - 0,3	–	0,1 - 0,18	0,1 - 0,2
		Profondità [mm]	1 - 13	1 - 9,75	1 - 13	–	1 - 7,8	0,3 - 1,5
		Velocità di taglio [m/min]	150 - 240	90 - 140	140 - 225	–	30 - 70	30 - 45
	LNGU 160708SR-M 8240	Avanzamento [mm/dente]	0,1 - 0,3	0,1 - 0,23	0,1 - 0,3	–	0,1 - 0,18	–
		Profondità [mm]	1 - 13	1 - 9,75	1 - 13	–	1 - 7,8	–
		Velocità di taglio [m/min]	140 - 200	80 - 120	130 - 190	–	25 - 60	–

INSERTI LNGX 12 E LNGU 16

LNGX 12

Grandezza	(l)	d	s	d ₁	r _c
12	12,00	9,50	7,10	4,50	0,80

ISO	ANSI	Qualità					Raggi
		M9315	M9325	8215	8230	8240	
LNGX 120508ER-M	LNGX -(3.5)2ER-M	●	●	●	●	●	0,80

LNGU 16

Grandezza	(l)	d	s	d ₁	r _c
16	16,60	13,20	10,00	5,70	0,80

ISO	ANSI	Qualità					Raggi
		M9315	M9325	8215	8230	8240	
LNGU 160708SR-M	LNGU -52SR-M	●	●	●	●	●	0,80

● A Stock ○ Non a Stock

Dimensioni in [mm]

DISPONIBILITA' GEOMETRIE LNGX 12 / LNGU 16

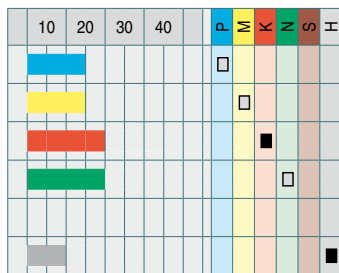
Geometria	Foto	Gruppo materiale in lavorazione	Diagramma di applicazione	Descrizione	Applicazione inserti:	
LNGX 12-M		Fresatura: P M K N S H		Descrizione: LNGX 120508ER-M - geometria altamente positiva - adatta principalmente per lavorare materiali del gruppo P e K - idonea per lavorazioni medio - leggere	LNGX 120508ER-M	
	Profilo tagliente	Finitura: <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> H				Gamma condizioni di taglio:
		Sgrossatura: <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> H				<table border="1"> <tr> <td>f_z</td> <td>0,05 - 0,25 [mm/dente] (0,05 - 0,15 per qualità MT-CVD)</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td>1,0 - 9,0 [mm]</td> </tr> </table>
f _z	0,05 - 0,25 [mm/dente] (0,05 - 0,15 per qualità MT-CVD)					
a _p	1,0 - 9,0 [mm]					

Geometria	Foto	Gruppo materiale in lavorazione	Diagramma di applicazione	Descrizione	Applicazione inserti:	
LNGU 16-M		Fresatura: P M K N S H		Descrizione: LNGU 160708SR-M - geometria altamente positiva - adatta principalmente per lavorare materiali del gruppo P e K - idonea per lavorazioni medie - geometria adatta per condizioni di lavoro instabili	LNGU 160708SR-M	
	Profilo tagliente	Finitura: <input checked="" type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> H				Gamma condizioni di taglio:
		Sgrossatura: <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> K <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> H				<table border="1"> <tr> <td>f_z</td> <td>0,1 - 0,3 [mm/dente] (0,1 - 0,25 per qualità MT-CVD)</td> </tr> <tr> <td>a_p</td> <td>1,0 - 13,0 [mm]</td> </tr> </table>
f _z	0,1 - 0,3 [mm/dente] (0,1 - 0,25 per qualità MT-CVD)					
a _p	1,0 - 13,0 [mm]					

■ - Scelta prioritaria □ - Scelta secondaria □ - Scelta facoltativa

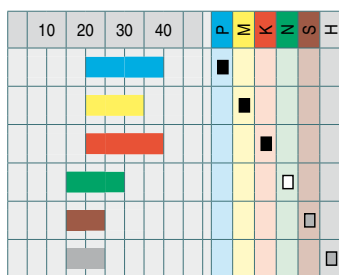
QUALITÀ RIVESTITE PER FRESATURA

8215



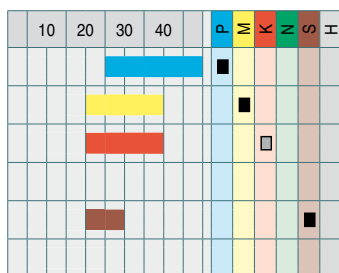
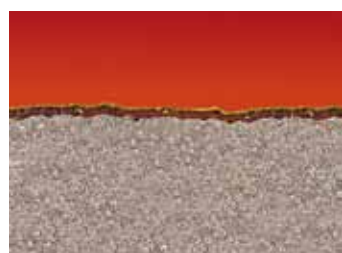
- Substrato submicrograno tipo H resistente all'usura
- Nuovo rivestimento PVD con strati AlTiN e TiAlSiN
- Sistema di rivestimento multistrato per una maggiore tenacità
- Maggiore resistenza contro le microfratture
- Adatta per operazioni ad elevata temperatura
- Elevate velocità di taglio
- Condizioni di lavoro stabili

8230



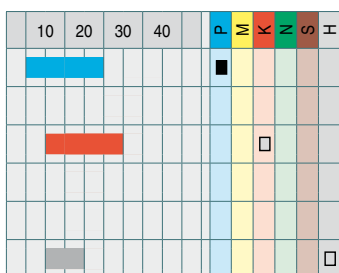
- Qualità versatile
- Substrato a grana ultrafine (tipo H)
- Rivestimento nano strutturale PVD con elevato contenuto di Al
- Combina buona resistenza all'usura e buona affidabilità
- Applicabile su tutti i gruppi di materiale
- Velocità di taglio medie
- Adatto anche per condizioni di lavoro meno stabili

8240



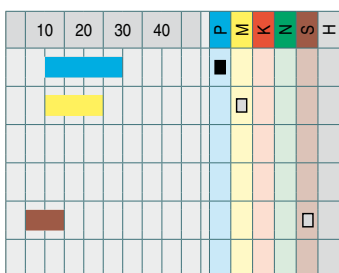
- La qualità più tenace della serie 8000
- Substrato micrograna tipo H con elevato contenuto di cobalto
- Rivestimento nano strutturale PVD con elevato contenuto di Al
- Per operazioni caratterizzate da elevato stress meccanico sul tagliente
- Adatto per i gruppi materiale P, M, S e K
- Velocità di taglio basse o medie
- Adatto anche per condizioni di lavoro meno stabili

M9315



- Substrato a grana fine con contenuto di Cobalto relativamente basso
- Rivestimento sottile MT-CVD con unico strato Al_2O_3
- Adatta per la lavorazione dei materiali del gruppo P, condizionatamente per gruppi K ed H
- Per velocità di taglio medio - alte
- Possibilità di lavorare a secco o con refrigerante
- Eccellente resistenza all'usura con buona durezza

M9325



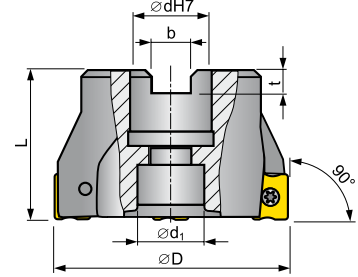
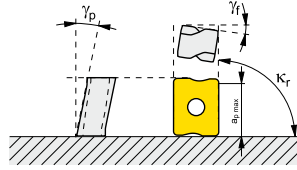
- Substrato a grana fine con alto contenuto di Cobalto
- Rivestimento sottile applicato mediante il metodo MT-CVD con unico strato Al_2O_3
- Adatta per la lavorazione dei materiali del gruppo P e condizionatamente per i gruppi M ed S
- Per velocità di taglio medio - alte
- Possibilità di lavorare a secco o con refrigerante
- Elevata tenacità ed affidabilità
- Buona resistenza all'usura

S90LN12




FRESE A SPALLAMENTO RETTO CON INSERTI LNGX 12



γ_p	-6°	κ_r	90°
γ_f	$-14^\circ \div -15^\circ$	$a_{p \max}$	9 mm



Z* - Numero di denti

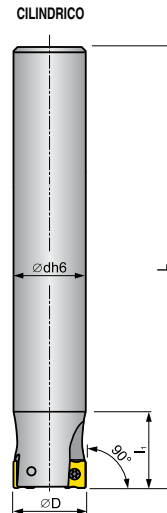
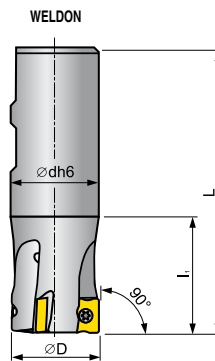
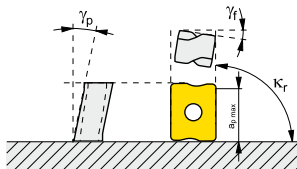
ISO	Gamma	Dimensioni							[kg]	Refrigerante	Ricambi			Inserti
		D	dH7	d ₁	L	b	t	Z*						
40A04R-S90LN12-C	●	40	16	14	40	8,4	5,6	4	0,2	+	US44012-T15P	D-T08P/T15P	FG-15	LNGX 120508ER-M
50A04R-S90LN12-C	●	50	22	18	40	10,4	6,3	4	0,3	+				
50A05R-S90LN12-C	●	50	22	18	40	10,4	6,3	5	0,3	+				
63A04R-S90LN12-C	●	63	22	18	40	10,4	6,3	4	0,5	+				
63A06R-S90LN12-C	●	63	22	18	40	10,4	6,3	6	0,5	+				
80A05R-S90LN12-C	●	80	27	38	50	12,4	7,0	5	1,0	+				
80A07R-S90LN12-C	●	80	27	38	50	12,4	7,0	7	1,0	+				
100A06R-S90LN12-C	●	100	32	45	50	14,4	8,0	6	1,7	+				
100A08R-S90LN12-C	●	100	32	45	50	14,4	8,0	8	1,7	+				
110A06R-S90LN12-C	●	110	32	45	50	14,4	8,0	6	2,3	+				

SLN12



FRESE A CANDELA PER INSERTI LNGX 12



γ_p	$-6^\circ \div -8^\circ$	κ_r	90°
γ_f	$-15^\circ \div -23^\circ$	$a_{p \max}$	9 mm



Z* - Numero di denti

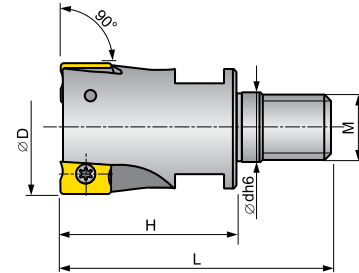
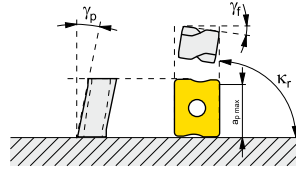
ISO	Gamma	Dimensioni					[kg]	Refrigerante	Ricambi		Inserti
		D	L	L ₁	dh6	Z*					
WELDON	●	25	99	42	25	2	0,1	+	US44012-T15P	FLAG T15P	LNGX 120508ER-M
	●	32	103	42	32	3	0,5	+			
	●	40	111	50	32	4	0,6	+			
CILINDRICO	●	25	170	34	25	2	0,5	+			
	●	25	170	80	25	2	0,5	+			
	●	32	195	34	32	2	0,9	+			
●	32	195	90	32	2	0,9	+				

SLN12



TESTINA INTERCambiabile PER SISTEMA MODULARE CON INSERTI LNGX 12



γ_p	-6°	κ_r	90°
γ_f	-15°	$a_{p\ max}$	9 mm



Z* - Numero di denti

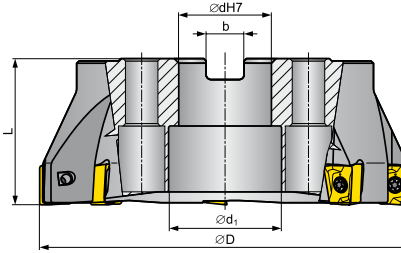
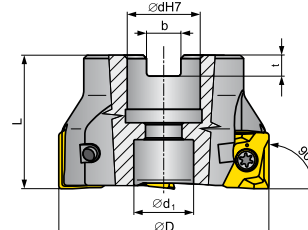
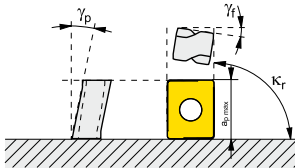
ISO	Gamma	Dimensioni						[kg]	Refrigerante	Ricambi		Inserti
		D	L	H	dh6	M	Z*					
32A2R043M16-SLN12-C	●	32	66	43	17	16	2	0,2	+	US44012-T15P	FLAG T15P	LNGX 120508ER-M
40A3R043M16-SLN12-C	●	40	66	43	17	16	3	0,2	+			

S90LN16



FRESE A SPALLAMENTO RETTO PER INSERTI LNGU 16



γ_p	-6°	κ_r	90°
γ_f	-10,5°	$a_{p\ max}$	13 mm



Z* - Numero di denti

ISO	Gamma	Dimensioni							[kg]	Refrigerante	Ricambi		Inserti
		D	dh7	d ₁	L	b	t	Z*					
63A04R-S90LN16-C	●	63	22	18	40	10,4	6,3	4	0,5	+	US45012-T20P	SDR T20P-T	LNGU 16
63A05R-S90LN16-C	●	63	22	18	40	10,4	6,3	5	0,5	+			
80A04R-S90LN16-C	●	80	27	38	50	12,4	7,0	4	1,0	+			
80A06R-S90LN16-C	●	80	27	38	50	12,4	7,0	6	1,0	+			
100A05R-S90LN16-C	●	100	32	45	50	14,4	8,0	5	1,8	+			
100A07R-S90LN16-C	●	100	32	45	50	14,4	8,0	7	1,7	+			
125A06R-S90LN16-C	●	125	40	56	63	16,4	9,0	6	3,5	+			
125A08R-S90LN16-C	●	125	40	56	63	16,4	9,0	8	3,3	+			
140A06R-S90LN16-C	●	140	40	56	63	16,4	9,0	6	4,5	+			
160C08R-S90LN16	●	160	40	66,7	63	16,4	9,0	8	5,7				
175C08R-S90LN16	●	175	40	66,7	63	16,4	9,0	8	6,7				

● A Stock

○ Non a Stock

Dimensioni in [mm]

NOMENCLATURA VITI SERRAGGIO

INSERTI LNGX 12

US44012-T15P

vite di serraggio	angolo testa conica (4=40°)	diametro filetto (40=M4)	lunghezza vite (12mm)	Torx 15P
-------------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------	----------

INSERTI LNGU 16

US45012-T20P

vite di serraggio	angolo testa conica (4=40°)	diametro filetto (50=M5)	lunghezza vite (12mm)	Torx 20P
-------------------	-----------------------------	--------------------------	-----------------------	----------



B-LNGX-LNGU-02/13-IT



Distribuito da:

Per conoscere i rivenditori più vicini a voi contattaci:
+39 0523 55 19 11



Impero

Via Bachelet - Località Crocetta
29010 S. Polo (Piacenza) - Italia
Tel. : +39 0523 55 19 11
Fax : +39 0523 55 18 00
info@impero-tools.com

www.impero-tools.com