

# Maschi **Multifunzione**





# Indice di Sezione

**A<sup>01</sup>**

## FOCUS PRODOTTO

"MLT"  
"SL TAFLET"

020-021  
022-023

---

**A<sup>02</sup>**

## GUIDA ALLA SELEZIONE DELL'UTENSILE

FILETTATURA (M) Per Ghisa e Alluminio pressofuso

024

---

**A<sup>03</sup>**

## GAMMA PRODOTTI

026÷031

---

BREVETTATO

Maschi Multifunzione

Focus Prodotto • MLT



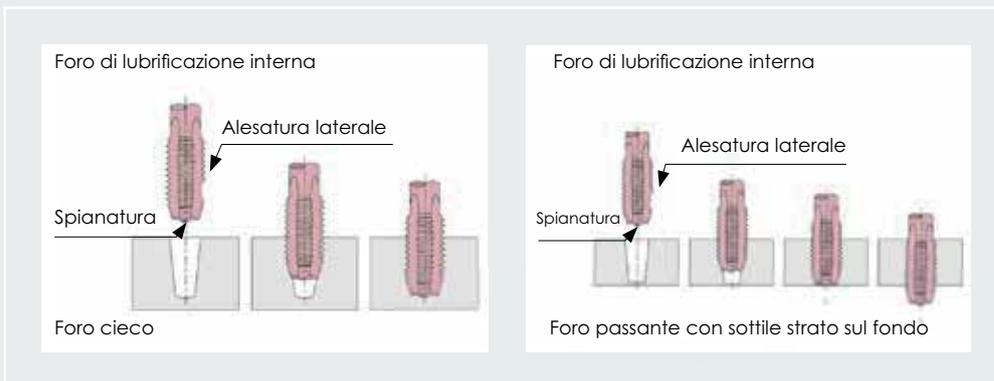
(1.1)



(1.2)



(2.1)



• CARATTERISTICHE TECNICHE

I maschi **MLT** sono progettati per lavorare particolari in ghisa come gli alloggiamenti dei motori o dei carburatori.

Essi combinano tre funzioni in una singola operazione (**figura 1.1/1.2**):

- Trasformano il foro di fusione in un preforo cilindrico adeguato.
- Filettano.
- Rifilano la cresta del filetto per raggiungere il diametro desiderato.

Per ottenere questo, la sezione tagliente del maschio **MLT** è stata combinata con una punta alesatrice e alesante e un alesatore laterale (**figura 2.1**).

I maschi **MLT** possono essere usati per fori ciechi e per fori passanti. Nei fori passanti con fondo sottile, i fondi vengono rimossi dai maschi **MLT** creando un'uscita del foro pulita e senza bava.

Dalla misura M6 i maschi **MLT** sono progettati con lubrificazione interna (**figura 2.1**).

• I MASCHI MLT SONO BREVETTATI:

- Brevetto giapponese n. 3457178
- Brevetto americano n. 6499920
- Brevetto europeo n. 0953396



## • VANTAGGI NELLA PRODUZIONE

Le operazioni di foratura, smusso, maschiatura e rimozione bavette sono combinate in un solo utensile. Questo riduce il tempo ciclo, il costo degli utensili e in generale i costi di produzione.

La combinazione tra maschio e punta alesatrice crea le migliori condizioni di taglio per il processo di maschiatura eliminando la conicità del preforo dovuta allo stampo di fusione.

Poichè il preforo è creato in un'unica operazione insieme alla maschiatura, le anomalie di fusione dei fori stampati vengono automaticamente corrette.

L'alesatore laterale riduce le creste del filetto portandole al diametro interno richiesto. Questo garantisce la concentricità perfetta del foro e del filetto.



## • APPLICAZIONI

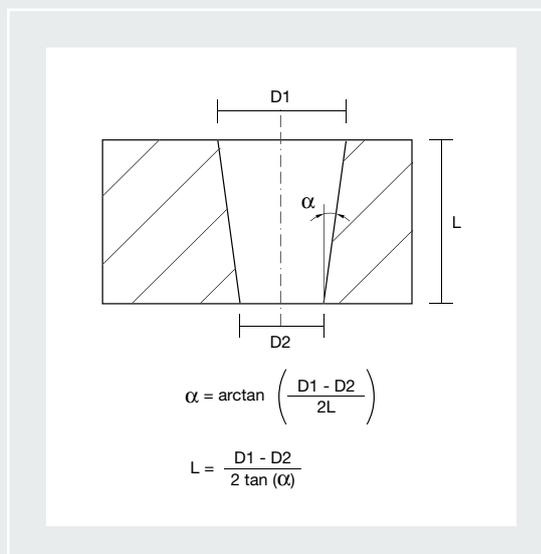
Tutti i maschi **MLT** possono essere usati su macchine controllate Synchro.

Sono consigliati mandrini rigidi senza compensazione.

Dato che i maschi **MLT** generano più truciolo dei maschi tradizionali, la lubrificazione interna è consigliata. Dalla misura M6 tutti i maschi MLT presentano una lubrificazione interna centrale attraverso il gambo. Per misure più piccole il "side-through-system" **TANOI** è fortemente raccomandato per il raffreddamento.

Per poter usare i maschi **MLT** nei fori di fusione vanno soddisfatti i seguenti requisiti minimi:

- Il diametro del foro d'ingresso (D1) dovrebbe essere circa uguale al normale preforo di maschiatura. Per esempio, in presenza di maschiatura M6 (passo 1 mm) il valore dovrebbe essere all'incirca 5 mm.
- Al fine di calcolare il valore minimo del preforo (D2), si utilizza una costante K=0,6, che deve essere moltiplicata per il valore nominale del filetto.
- Per esempio in presenza di maschiatura M6, la formula sarebbe la seguente: D2=0,6x6 mm=3,6 mm
- Grazie a questi due valori è possibile calcolare l'inclinazione di  $\alpha$ , come descritto nella figura qui a fianco.



## • GAMMA MLT

1.113.923-MLT - **951** - ELICA DRITTA - DIN 371 - FORMA C - 6HX - **(M)** - Pagina rif. cat. **26**

1.113.980-MLT-C - **952** - ELICA DRITTA - DIN 371 - FORMA C - 6HX - **(M)** - Pagina rif. cat. **27**

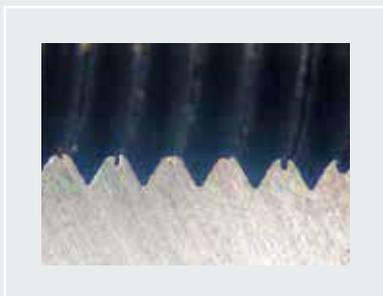
1.114.923-MLT-SP - **953** - ELICA A 15° - DIN 371 - FORMA C - 6HX - **(M)** - Pagina rif. cat. **28**



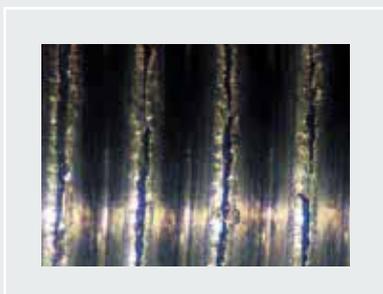
MLT 1.113.923-MLT - 951

BREVETTATO

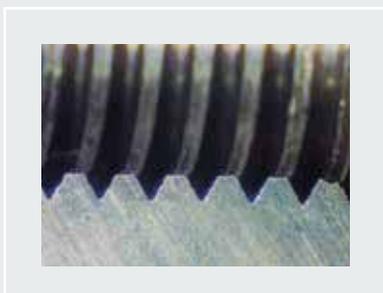
Focus Prodotto • SL TAFLET



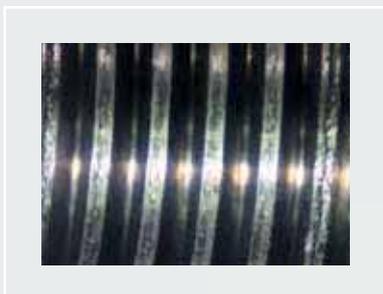
Maschi a rullare tradizionali (1.1)



Maschi a rullare tradizionali (1.2)



SL-TAFLET (2.1)



SL-TAFLET (2.2)

### • CARATTERISTICHE TECNICHE

I maschi a rullare **SL-TAFLET** realizzano una filettatura uniforme rimuovendo la tipica cresta di rullatura.

Dopo aver realizzato i filetti (**figura 1.1/1.2**), L'alesatore laterale degli **SL-TAFLET** rimuove le creste dei filetti realizzati (**figura 2.1/2.2**)

A differenza dei maschi a rullare tradizionali, lo sforzo di torsione è ridotto circa del 20%.

### • VANTAGGI NELLA PRODUZIONE

Rimuovendo le creste sul filetto viene creata una cresta levigata.

Il diametro del filetto interno è costante essendo seguito dall'alesatore laterale. Il processo inoltre acquisisce una migliorata concentricità del foro e della filettatura.

Poichè le creste vengono rimosse, rivestimenti o altri fluidi non possono rimanere tra le stesse, evitando quindi ruggine o qualsiasi altro problema.

Nessun truciolo o frammento delle creste rimane nel filetto, rendendolo sicuro per le applicazioni in campo idraulico o medico.

### • I MASCHI SL-TAFLET SONO BREVETTATI:

- Brevetto giapponese n. 2880122
- Brevetto americano n. 5797710
- Brevetto europeo n. 0767024



BREVETTATO

## • APPLICAZIONI

Gli **SL-TAFLETS** richiedono un'accurata attenzione nella scelta del diametro di preforo.

Essi lavorano in modo ottimale lasciando sufficiente materiale da asportare sulla cresta del filetto.

Di conseguenza il diametro del preforo deve essere scelto impegnando almeno il 95% del diametro di filettatura. Questo garantisce una rimozione totale delle creste grazie all'alesatore laterale. Per favore, fare riferimento alla **tabella 3.1** per scegliere il diametro del preforo appropriato.



Tabella 3.1

Misura	Passo	Diametro alesatore $D_1$	Diametro del preforo [mm] su % dell'impegno di filettatura			
			105%	100%	95%	90%
M2	0.40	1.62	1.76	1.77	<b>1.78</b>	1.80
M2.2	0.45	1.77	1.93	1.94	<b>1.96</b>	1.97
M2.5	0.45	2.07	2.23	2.24	<b>2.26</b>	2.27
M2.6	0.45	2.17	2.33	2.34	<b>2.36</b>	2.37
M3	0.50	2.53	2.70	2.72	<b>2.73</b>	2.74
M3.5	0.60	2.93	3.14	3.16	<b>3.18</b>	3.19
M4	0.70	3.34	3.58	3.60	<b>3.62</b>	3.64
M5	0.80	4.24	4.52	4.55	<b>4.57</b>	4.59
M6	1.00	5.05	5.40	5.43	<b>5.46</b>	5.49
M8	1.25	6.82	7.26	7.29	<b>7.33</b>	7.36
M10	1.50	8.58	9.11	9.15	<b>9.19</b>	9.23

È possibile scegliere un impegno di filettatura minore del 95%. In questo caso alcune creste potrebbero rimanere incomplete perché inferiori al diametro interno della filettatura richiesta. In ogni caso, scegliere un basso impegno di filettatura riduce la torsione del maschio e aumenta la vita dell'utensile.

Scegliere un impegno di filettatura al di sopra del 95% aumenta lo sforzo di torsione e crea dei filetti più compatti, rendendo più forte la filettatura prodotta.

## • GAMMA SL-TAFLET

1.183.323-SL - **810** - ELICA DRITTA - DIN NORMA TANOI - FORMA C - 5HX - (**M**) - Pagina rif. cat. **30**

1.153.323-SL - **810** - ELICA DRITTA - DIN NORMA TANOI - FORMA C - 6HX - (**M**) - Pagina rif. cat. **31**



SL-TAFLET 1.183.323-SL - **810**

## MASCHI MULTIFUNZIONE

Tipologia foro	Tipologia filetto	Codice Utensile	DIN	Angolo elica	Tolleranza	Forma imbocco	Materiale e rivestimento utensile	Pagina utensile
----------------	-------------------	-----------------	-----	--------------	------------	---------------	-----------------------------------	-----------------

● **PER GHISA E ALLUMINIO PRESSOFUSO** Ghisa grigia, Alluminio pressofuso a truciolo corto

	<b>M</b>	 1.113.923-MLT    951    M4 - M10			<b>6HX</b>			<b>26</b>
	<b>M</b>	 1.113.980-MLT-C    952    M4 - M10			<b>6HX</b>			<b>27</b>
	<b>M</b>	 1.114.923-MLT-SP    953    M4 - M10			<b>6HX</b>			<b>28</b>
	<b>M</b>	 1.183.323-SL    810    M2 - M2.6			<b>5HX</b>			<b>30</b>
	<b>M</b>	 1.153.323-SL    810    M3 - M10			<b>6HX</b>			<b>31</b>

Acciai						Ghisa		Rame			Alluminio e Zinco			Titanio	Nichel	
< 500 N/mm <sup>2</sup>	< 800 N/mm <sup>2</sup>	< 1200 N/mm <sup>2</sup>	< 1300 N/mm <sup>2</sup>	Inossidabili / Inox < 1200 N/mm <sup>2</sup>	HRC 50-63 Acciai temprati	Ghisa	Ghisa a truciolo lungo	CU	Leghe di Rame 200-300 HB	Leghe di Rame truciolo corto	AL	ALSi < 10%	ALSi > 10% ADC / ZDC	Ti	NI	Leghe di Nichel 900-1.500 N/mm <sup>2</sup>

						●●●				●●●			●●●			
						●●				●●●			●●●			
						●●				●●●			●●●			
								●●●	●●●		●●●	●●●	●●●			
								●●●	●●●		●●●	●●●	●●●			

●●● Raccomandato | ●● Idoneo | O Possibile

Maschi Multifunzione



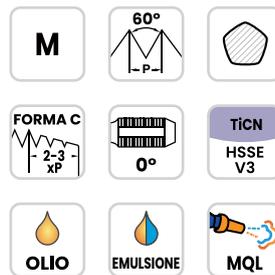




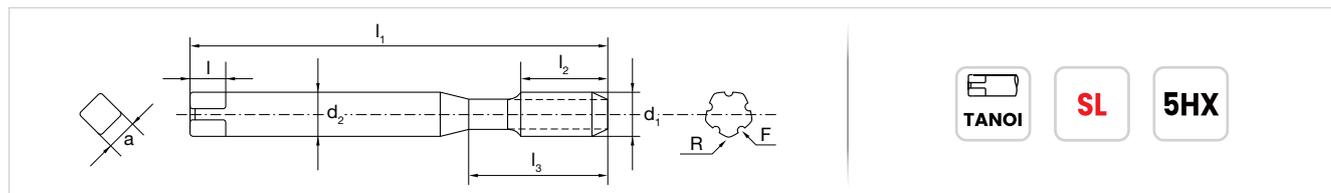


## MASCHI MULTIFUNZIONE

Per Ghisa e Alluminio pressofuso Ghisa grigia, Alluminio pressofuso a truciolo corto



## ● Dettagli tecnici



Codice d'ordine	d <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l	α	R	F	Ø  mm	€
<b>810 2</b>	M2	0.4	45	8	10	2.8	5	2.1	8	4	1.78	<b>83.10</b>
<b>810 2.2</b>	M2.2	0.45	45	9	11	2.8	5	2.1	8	4	1.96	<b>83.10</b>
<b>810 2.5</b>	M2.5	0.45	50	9	12.5	2.8	5	2.1	8	4	2.26	<b>79.80</b>
<b>810 2.6</b>	M2.6	0.45	50	9	12.5	2.8	5	2.1	8	4	2.36	<b>78.20</b>

I maschi SL-TAFLET sono disponibili standard da M2 a M10. A richiesta fino a M20. L'alesatore laterale può essere realizzato per ottenere diametri minori speciali.

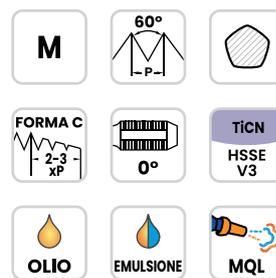
## ● Parametri di taglio

V <sub>c</sub> m/min	CU 200-300 HB	CU	ZDC ADC	ALU Si >10%	ALU Si <10%	ALU
	● ● ● 3 - 24	● ● ● 3 - 24	● ● ● 7 - 48	● ● ● 7 - 48	● ● 7 - 48	● ● ● 10 - 48
s2xd	● ● ● 4 - 24	● ● ● 4 - 24	● ● ● 9 - 32	● ● ● 9 - 32	● ● 9 - 32	● ● ● 13 - 48
>2xd	● ● ● 5 - 20	● ● ● 5 - 20	● ● ● 5 - 30	● ● ● 5 - 30	● ● 5 - 30	● ● ● 10 - 45

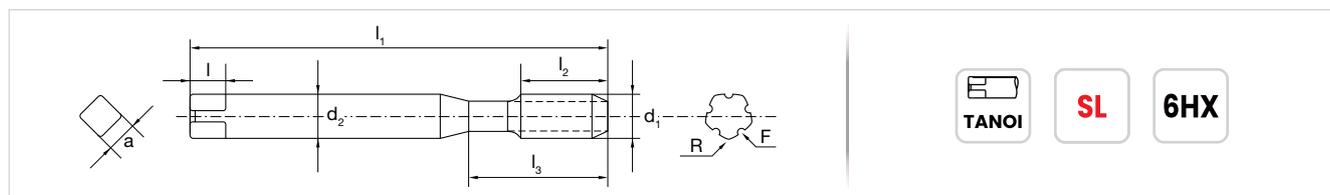
● ● ● Raccomandato | ● ● Idoneo | ○ Possibile

MASCHI MULTIFUNZIONE

Per Ghisa e Alluminio pressofuso Ghisa grigia, Alluminio pressofuso a truciolo corto



● Dettagli tecnici



Codice d'ordine	d <sub>1</sub>	P	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	d <sub>2</sub>	l	a	R	F	Ø mm	€
810 3	M3	0.5	56	11	18	3.5	6	2.7	8	4	2.73	78.20
810 3.5	M3.5	0.6	56	12	20	4	6	3	8	4	3.18	81.40
810 4	M4	0.7	63	13	21	4.5	6	3.4	8	4	3.62	85.20
810 5	M5	0.8	70	16	25	6	8	4.9	8	4	4.57	105.00
810 6	M6	1	80	19	30	6	8	4.9	8	4	5.46	108.50
810 8	M8	1.25	90	22	35	8	9	6.2	5	6	7.33	113.00
810 10	M10	1.5	100	24	39	10	11	8	5	6	9.19	161.00

I maschi SL-TAFLET sono disponibili standard da M2 a M10. A richiesta fino a M20. L'alesatore laterale può essere realizzato per ottenere diametri minori speciali.

● Parametri di taglio

V <sub>c</sub> m/min	CU 200-300 HB	CU	ZDC ADC	ALU Si >10%	ALU Si <10%	ALU
	●●● 3 - 24	●●● 3 - 24	●●● 7 - 48	●●● 7 - 48	●● 7 - 48	●●● 10 - 48
	●●● 4 - 24	●●● 4 - 24	●●● 9 - 32	●●● 9 - 32	●● 9 - 32	●●● 13 - 48
	●●● 5 - 20	●●● 5 - 20	●●● 5 - 30	●●● 5 - 30	●●● 5 - 30	●●● 10 - 45

●●● Raccomandato | ●● Idoneo | ○ Possibile