

# Braccio motorizzato HPMA e interfaccia TSI 3 / TSI 3-C



## Specifiche HPMA

Variante		Uscita posteriore standard	Uscita laterale standard
<b>Applicazione principale</b>		Misura e verifica dell'integrità degli utensili su torni CNC a 2 e 3 assi	
<b>Tipo di trasmissione</b>		Trasmissione via cavo	
<b>Peso</b>		≈ 5 kg	
<b>Sonda</b>		RP3 <sup>1</sup>	
<b>Interfacce compatibili</b>		TSI 3 o TSI 3-C	
<b>Cavo</b> (dal braccio all'interfaccia)	<b>Tipo</b>	Cavo schermato Ø7,3 mm a 5 poli, ciascun polo è 0,75 mm <sup>2</sup>	Cavo schermato Ø4,35 mm a 4 poli, ciascun polo è 0,22 mm <sup>2</sup>
	<b>Lunghezza</b>	2 m, 5 m, 10 m	7 m
<b>Direzioni di rilevamento</b>		±X, ±Y, +Z (per la definizione degli assi, vedere a <b>pagina 2</b> "Dimensioni del sistema HPMA")	
<b>Ripetibilità di posizionamento tipica</b> <sup>2 3</sup>		5 μm 2σ X/Y (bracci per macchine con mandrini da 6 a 15 pollici) 8 μm 2σ X/Y (bracci per macchine con mandrini da 18 a 24 pollici)	
<b>Forza di deflessione dello stilo</b> <sup>4 5</sup>			
XY bassa forza		1,5 N, 153 gf	
XY forza alta		3,5 N, 357 gf	
Direzione +Z		12 N, 1224 gf	
<b>Tipo di movimentazione del braccio</b>		Motorizzato	
<b>Periodo di movimentazione del braccio</b>		Tipicamente 3 secondi in ciascuna direzione	
<b>Angolo di movimentazione del braccio</b>		90°	
<b>Montaggio</b>		Viti M8 (× 3)	
<b>Montaggio del ricovero sonda</b>		Viti M6 (× 2)	
<b>Ambiente</b>	Classificazione IP	IPX6 e IPX8, BS EN 60529:1992+A2:2013	
	Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +70 °C	
	Temperatura di funzionamento	Da +5 °C a +55 °C	

<sup>1</sup> Per utilizzare RP3 sull'asse Z della sonda, è disponibile uno stilo a 5 facce che può essere ordinato nel negozio online di Renishaw [www.renishaw.it/shop](http://www.renishaw.it/shop).

<sup>2</sup> Condizioni del test: Lunghezza stilo: 22 mm  
Velocità stilo: 36 mm/min

<sup>3</sup> Le prestazioni di ripetibilità non vengono specificate nella direzione dell'asse rotativo del braccio. Per informazioni sull'identificazione dell'asse, vedere a **pagina 2**, "Dimensioni del sistema HPMA".

<sup>4</sup> Per forza di trigger si intende la forza esercitata dall'utensile sullo stilo che genera il segnale di misura della sonda. Si tratta di un fattore critico in alcune applicazioni. La forza massima applicata si presenta dopo il punto di deflessione (oltrecorsa). Il valore della forza dipende da variabili correlate, fra cui la velocità di misura e la decelerazione della macchina.

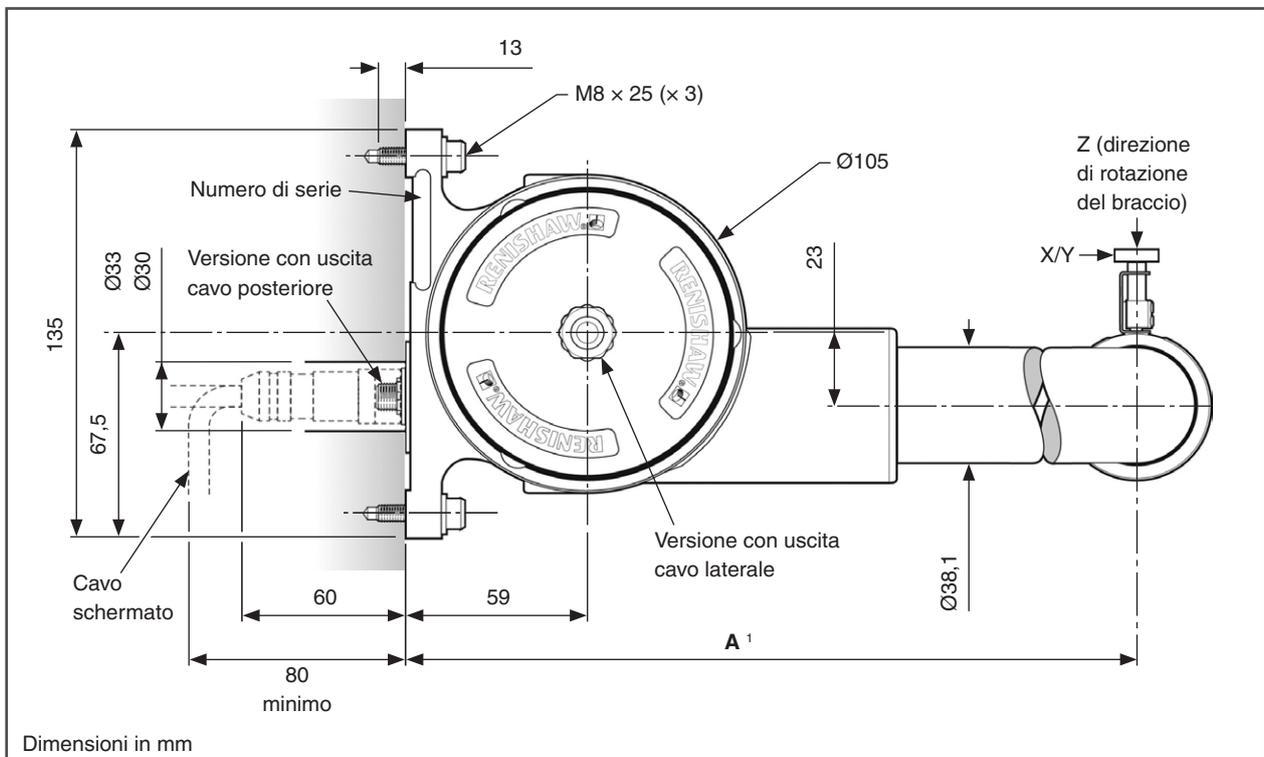
<sup>5</sup> Queste sono le impostazioni di fabbrica e non possono essere modificate manualmente.

## TSI 3 / TSI 3-C – specifiche

Variante		TSI 3	TSI 3-C
<b>Applicazione principale</b>		Interfacciamento di ingressi e uscite fra il braccio HPMA e il controllo della CNC	
<b>Peso</b>		≈ 0,2 kg	
<b>Montaggio</b>		Se possibile, utilizzare la guida DIN. In alternativa, fissare con 2 viti M4	
<b>Tipo di connettore I/O</b>		D-sub 25 vie, 4-40 UNC (× 2)	
<b>Ingressi</b>		Comandi optoisolati e di inibizione sonda, da 15 Vcc a 30 Vcc	
<b>Uscite</b>		OCT attivo alto per ARO, MRO e X+, X-, Z+, Z- (assi della macchina)	Relè SSR privi di tensione per stato sonda, braccio pronto e braccio a riposo
<b>Opzione sonda I/O a quattro fili</b> (ad esempio, ingresso per la misura automatica della lunghezza Fanuc XAE, ZAE)		Quattro ingressi "attivo alto", con pull down interno, quattro uscite OCT "attivo alto"	N/D
<b>Requisiti di alimentazione</b>	Tensione	24 Vcc	
	Corrente	3 A	
<b>Ambiente</b>	Classificazione IP	IP20, BS EN 60529:1992+A2:2013	
	Temperatura di stoccaggio	Da -25 °C a +70 °C	
	Temperatura di funzionamento	Da +5 °C a +55 °C	

## Dimensioni del sistema HPMA

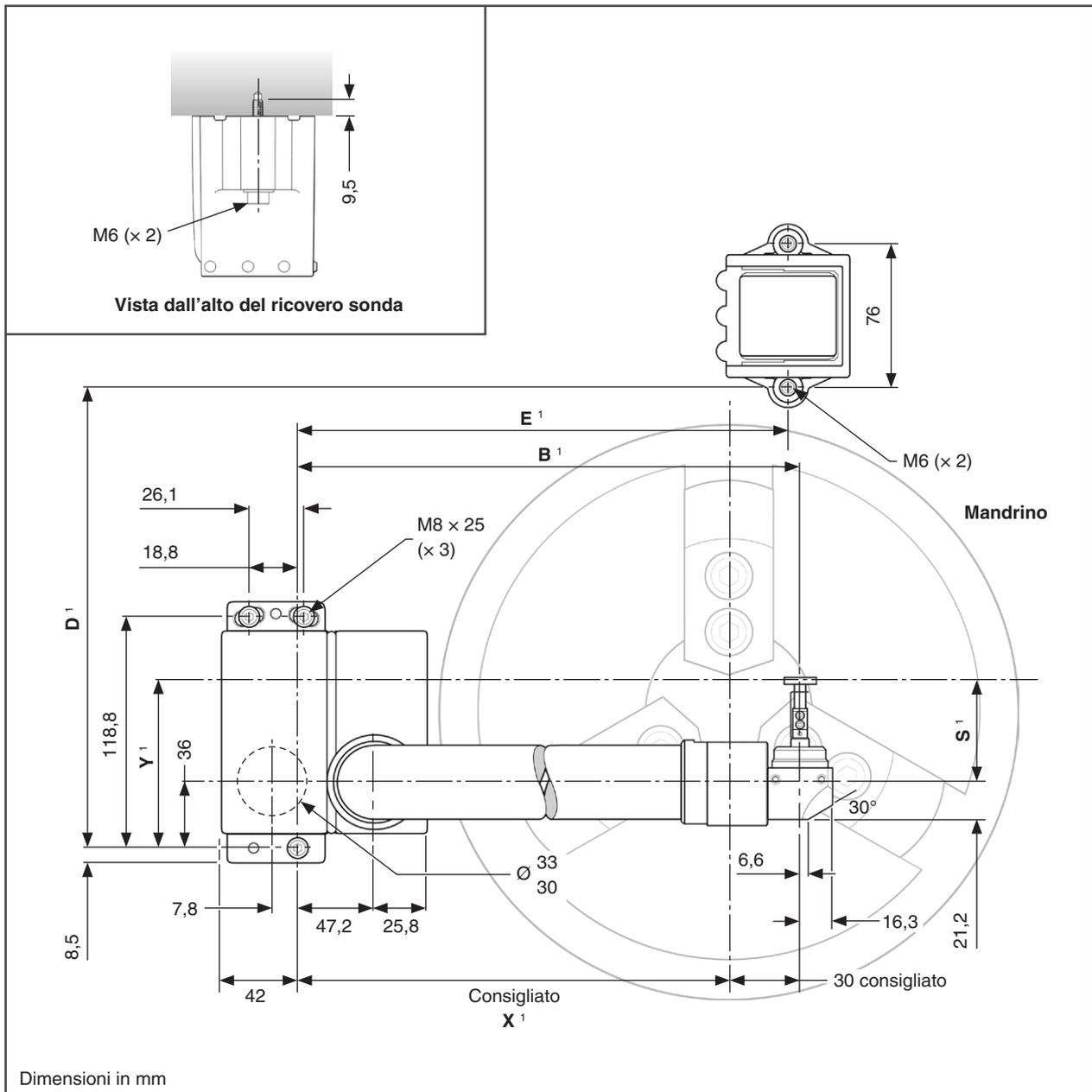
La configurazione del braccio e del portasonda mostrata nella figura è a solo scopo illustrativo.



<sup>1</sup> È disponibile una serie di dimensioni standard, con connessione tramite uscita posteriore o laterale. Per maggiori informazioni, vedere a **pagina 4**, "Tabella delle dimensioni dei bracci standard".

## Informazioni sul montaggio di HPMA

La configurazione del braccio e del portasonda mostrata nella figura è a solo scopo illustrativo.



<sup>1</sup> È disponibile una serie di dimensioni standard, con connessione tramite uscita posteriore o laterale. Per maggiori informazioni, vedere a pagina 4, "Tabella delle dimensioni dei bracci standard".

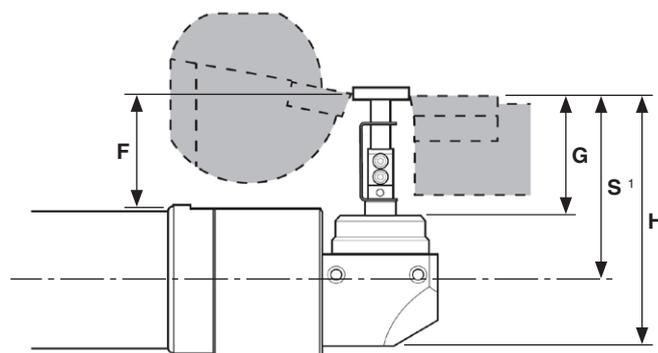
## Tabella delle dimensioni dei bracci standard

Dimensioni del mandrino	Dimensioni dell'utensile	Dimensioni del braccio		D	E	S <sup>1</sup>	X	Y
		A	B					
6 pollici	16 mm	250	219,2	212	212	35,7	189,2	71,7
	20 mm					41		77
	25 mm					51		87
	32 mm					56		92
8 pollici	16 mm	286	249,2	248	242	35,7	219,2	71,7
	20 mm					41		77
	25 mm					51		87
	32 mm					56		92
10 pollici	16 mm	335	298,2	297	291	35,7	268,2	71,7
	20 mm					41		77
	25 mm					51		87
	32 mm					56		92
	40 mm					61		97
12 pollici	16 mm	368	298,2	330	291	35,7	268,2	71,7
	20 mm					41		77
	25 mm					51		87
	32 mm					56		92
	40 mm					61		97
	50 mm					71		107
15 pollici	20 mm	400	343,2	362	336	41	313,2	77
	25 mm					51		87
	32 mm					56		92
	40 mm					61		97
	50 mm					71		107
18 pollici	25 mm	469	383,2	431	376	51	353,2	87
	32 mm					56		92
	40 mm					61		97
	50 mm					71		107
24 pollici	25 mm	555	458,2	517	451	51	428,2	87
	32 mm					56		92
	40 mm					61		97
	50 mm					71		107

Dimensioni in mm

<sup>1</sup> L'altezza dello stilo (S) è regolabile.

## Dimensioni dello stilo in base alle dimensioni dell'utensile

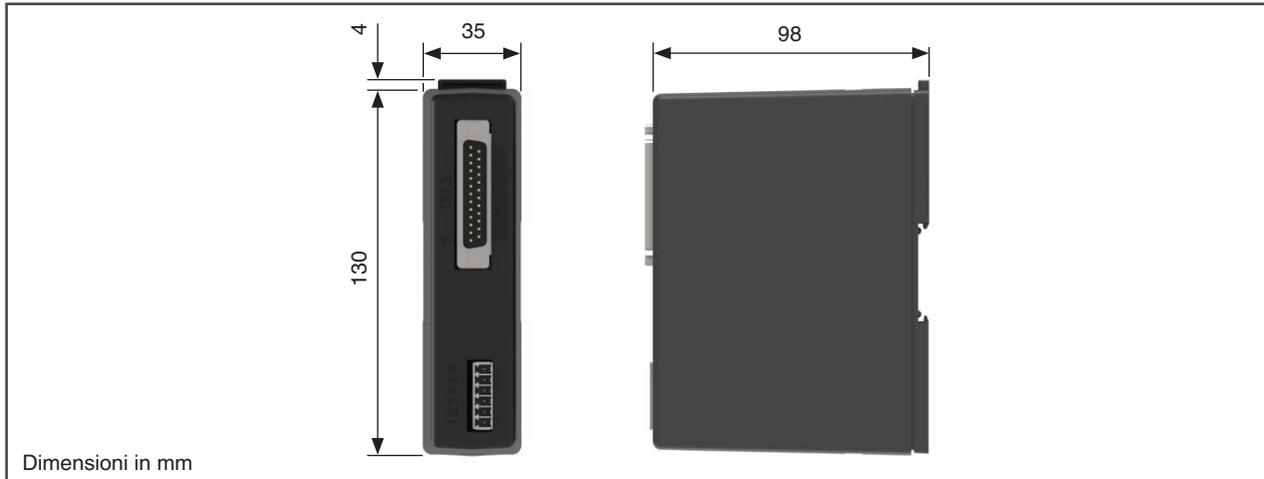


<sup>1</sup> L'altezza dello stilo (S) è regolabile.

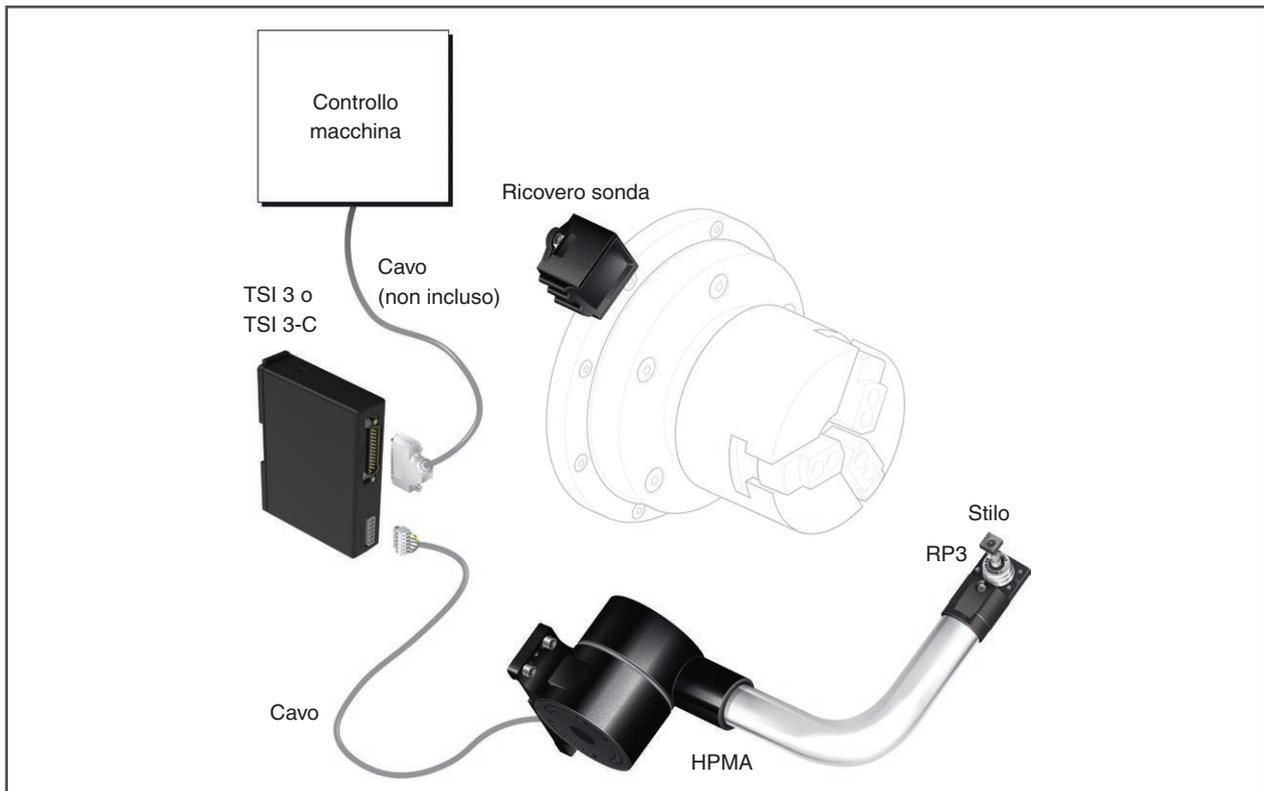
Dimensioni dell'utensile	Lunghezza dello stilo	F	G	H	S
16 mm	14,2	14,2	19,1	56,9	35,7
20 mm	19,5	19,5	24,4	62,2	41
25 mm	29,5	29,5	34,4	72,2	51
32 mm	34,5	34,5	39,4	77,2	56
40 mm	39,5	39,5	44,4	82,2	61
50 mm	49,5	49,5	54,4	92,2	71

Dimensioni in mm

## Dimensioni di TSI 3 e TSI 3-C



## Sistema tipico



[www.renishaw.it/hpma](http://www.renishaw.it/hpma)



#renishaw

+39 011 966 67 00

italy@renishaw.com

© 2002–2023 Renishaw plc. Tutti i diritti riservati. Il presente documento non può essere copiato o riprodotto nella sua interezza o in parte, né trasferito su altri supporti o tradotto in altre lingue senza previa autorizzazione scritta da parte di Renishaw.

RENISHAW® e il simbolo della sonda sono marchi registrati di Renishaw plc. I nomi dei prodotti Renishaw, le denominazioni e il marchio "apply innovation" sono marchi di Renishaw plc o delle sue società controllate. Altri nomi di marchi, prodotti o società sono marchi dei rispettivi proprietari.

SEBBENE SIANO STATI COMPIUTI SFORZI NOTEVOLI PER VERIFICARE L'ACCURATEZZA DEL PRESENTE DOCUMENTO AL MOMENTO DELLA PUBBLICAZIONE, TUTTE LE GARANZIE, LE CONDIZIONI, LE DESCRIZIONI E LE RESPONSABILITÀ, COMUNQUE DERIVANTI, SONO ESCLUSE NELLA MISURA CONSENTITA DALLA LEGGE. RENISHAW SI RISERVA IL DIRITTO DI APPORTARE MODIFICHE AL PRESENTE DOCUMENTO E ALLE APPARECCHIATURE, E/O AL SOFTWARE E ALLE SPECIFICHE QUI DESCRITTE SENZA ALCUN OBBLIGO DI PREAVVISO.

Renishaw plc, Registrata in Inghilterra e Galles. Numero di registro dell'azienda: 1106260. Sede legale: New Mills, Wotton-under-Edge, Glos, GL12 8JR, UK.

Per una migliore leggibilità, in questo documento viene utilizzato il maschile per i nomi e i sostantivi personali. I termini corrispondenti si applicano generalmente a tutti i generi per quanto riguarda la parità di trattamento. Questa forma abbreviata del linguaggio è dovuta unicamente a motivi editoriali e non implica nessun tipo di giudizio.

Codice: H-2000-2414-07-A

Pubblicato: 09.2023