

 **mida**

***La linea Marposs per il controllo
su macchine utensili***



MARPOSS

Marposs ha sviluppato la linea di prodotti Mida™ per eseguire su macchina utensile la misura e il controllo di particolari meccanici, la verifica utensile ed il monitoraggio delle condizioni della macchina.

I componenti delle applicazioni sono progettati per resistere alle condizioni più gravose nell'ambiente di macchina assicurando nello stesso tempo la più alta precisione di misura.

I sistemi Mida™ sono disponibili con differenti tipologie di trasmissione del segnale, permettendo a Marposs di fornire la migliore applicazione per tutte le esigenze di misura su macchina utensile.

	Tastatura pezzo	Verifica utensile	Monitoraggio macchina
Centri di lavoro	Sonda touch/tampone trasm. radio/optica	Sonda touch/laser trasm. radio/optica	Monitorag. utensile Monitorag. vibrazioni
Fresatrici	Sonda touch trasm. radio/optica	Sonda touch/laser trasm. radio/optica	Monitorag. utensile Monitorag. vibrazioni
Torni Centri di tornitura	Sonda touch trasm. radio/optica	Braccio con sonda touch Laser	Monitorag. utensile Monitorag. vibrazioni
Macchine per lavoraz. di vetro/marmo	Sonda touch trasm. radio.	Laser	Monitorag. utensile Monitorag. vibrazioni
Affilatrici	Sonda touch trasm. via cavo	Sonda touch trasm. via cavo	Monitorag. utensile Monitorag. vibrazioni
Rettificatrici	Sonda touch trasm. via cavo	Sonda touch trasm. via cavo	Monitorag. utensile Monitorag. vibrazioni

La tabella seguente identifica qual è il prodotto più adatto alla vostra applicazione:

TASTATURA PEZZO

	Piccolo	Medio	Grande
Centri di lavoro	OP32	E83WA / WRS / E55	E83MC / WRS / E55
Fresatrici	E88 (cambio utensile manuale)		
	OP32	E83WA / WRS	E83MC / WRS
Torni Centri di tornitura	E83L		WRS
Macchine per lavoraz. di vetro/marmo	WRS		
Affilatrici	TT25 with hard wired solutions		

VERIFICA UTENSILE

Centri di lavoro	contatto	T18MC / TS30 / OTS30 / E55
	non a contatto	MIDA LASER
Fresatrici	contatto	T18MC / TS30 / OTS30
	non a contatto	MIDA LASER
Torni Centri di tornitura	contatto	MIDA SET / MIDA TOOL EYE
	non a contatto	MIDA LASER
Macchine per lavoraz. di vetro/marmo	contatto	TS30 / OTS30
	non a contatto	MIDA LASER

linea sonde touch

PER APPLICAZIONI AD ALTISSIMA RIPETIBILITÀ

Sonde touch ad eccezionale ripetibilità che permettono di incrementare la qualità della produzione anche con stili particolarmente lunghi e con elevate velocità di tastatura.



T series



APPLICAZIONI TIPICHE

- Torni a controllo numerico
- Centri di lavoro
- Rettifiche

linea sonde touch

PER APPLICAZIONI A BASSA ISOTROPIA SPAZIALE

Sonde touch a bassa isotropia spaziale e ottima ripetibilità. Ideale per applicazioni dove dal CN è richiesta la gestione di un unico raggio dinamico, tipicamente misure 3D.

TT series

APPLICAZIONI TIPICHE

- Fresatrici
- Affilatrici per utensili



E83MC - E83WA

SISTEMI DI TASTATURA OTTICI

Sistemi Marposs di tastatura pezzo per macchine utensili con trasmissione ad infrarossi ideali per centri di lavoro e fresatrici:

- Sistema modulare
- Alta precisione
- Facile da installare



- Attivazione/disattivazione a 360°
- Ampia copertura di trasmissione (120° per versione Wide Angle)
- Possibilità di applicazioni in macchine multimandrino

OP32

SISTEMA DI TASTATURA OTTICO COMPATTO

Sistema Marposs di tastatura pezzo ultra compatto con trasmissione ad infrarossi ideale per tutte le macchine utensili con limitata area di lavoro:

- Dimensioni ultracompatte ($\varnothing 32$ mm)
- Ampio campo di trasmissione (120°)
- Attivazione/disattivazione su 360°
- Elevata resistenza a refrigeranti e trucioli di lavorazione
- Tutti i coni includono la regolazione x-y
- Applicazioni ultracompatte utilizzando il ricevitore compatto ORI ($\varnothing 18$ mm)



Twin probe

SISTEMA CON TRASMISSIONE OTTICA PER TASTATURA PEZZO E CONTROLLO UTENSILE

Efficace sistema ottico per controllo utensile e tastatura pezzo per centri di lavorazione e fresatrici.

Permette di gestire il controllo utensile (OTS30) e il controllo pezzo (E83WA) con una sola interfaccia ottica.



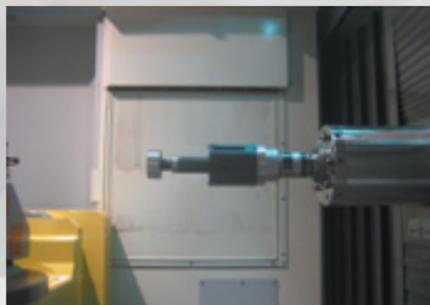
- Totale assenza di cavi
- Controllo pezzo economicamente efficiente
- Veloce e preciso
- Attivazione/disattivazione su 360°
- Applicazioni ultracompatte utilizzando il ricevitore compatto ORI (Ø18 mm)



tampone E55

TAMPONE A TRASMISSIONE OTTICA

Il tampone Marposs E55 assicura un'elevata qualità di produzione sui centri di lavoro. Il tampone può essere utilizzato come un normale utensile. Prelevato automaticamente dal magazzino e posizionato sul mandrino di macchina, il tampone E55 controlla le dimensioni del foro del pezzo appena lavorato.



- Misura veloce ed accurata
- Trasmissione ottica
- Massima distanza di trasmissione 3 m
- Rinculo e flottaggio integrato
- Aria di pulizia
- Assi di lavoro: orizzontale, verticale
- Cono HSK o BT
- Possibilità di eseguire una misura a passi anche ruotando il tampone

WRS

SISTEMA DI TASTATURA A RADIOFREQUENZA AD IMPIEGO UNIVERSALE

Il sistema di tastatura Marposs per macchine utensili con trasmissione a radiofrequenza è ideale per macchine di grandi dimensioni e 5 assi:

- Impiego universale - utilizzabile in tutti i mercati
- Frequenza di lavoro 2.4 Ghz
- Trasmettitore ultra-compatto: 45 mm diametro - 78 mm di lunghezza equipaggiato con TT30



- Ricevitore con interfaccia integrata
- Lunga durata della batteria – più di 300 giorni al 5% di uso
- Selezione automatica del canale di lavoro
- Possibilità di programmare e controllare il sistema tramite telecomando o pulsanti ottici

E83L

SISTEMA CON TRASMISSIONE OTTICA PER TORNI

Sistema ottico Marposs specifico per tutte le applicazioni controllo pezzo nei torni a CN.

- Sistema modulare
- Montaggio direttamente in torretta
- Elevata precisione
- Dimensioni compatte dei singoli elementi
- Applicazioni multiple (max 4 sonde)



sonde per tool setting

SONDE PER LA VERIFICA UTENSILE

Linea di sonde per l'azzeramento e controllo integrità utensile su centri di lavoro e fresatrici:

- Eccellente ripetibilità
- Riduzione dei tempi ciclo
- Insensibilità alle vibrazioni di macchina
- Alta protezione ai refrigeranti
- Facile manutenibilità
- Misura precisa di lunghezza e diametro utensile
- Controllo rottura utensile
- Misura utensile in rotazione (TS30)
- Interfaccia integrata (TS30)
- LED sul corpo sonda che indica lo stato operativo (TS30)



mida laser p

SISTEMA NON A CONTATTO PER LA VERIFICA UTENSILE

Sistema laser per misura e verifica utensile su fresatrici e centri di lavoro:

- senza contatto con l'utensile
- misura alla velocità di lavoro
- miglior ripetibilità al massimo grado di protezione pneumatica
- facilmente installabile grazie alla porta di comunicazione
- con kit pulizia utensile in presenza di refrigerante.

Mida Laser P è la linea completa per la verifica dell'utensile:

- Identificazione
- Rottura
- Presetting
- Compensazione usura
- Integrità del tagliente



tool setting arms

LA LINEA DI BRACCI PER L'AZZERAMENTO E LA VERIFICA DEGLI UTENSILI NEI TORNI

- Elevata precisione e affidabilità nell'azzeramento e la verifica di rottura dell'utensile
- Elevata accuratezza nella correzione degli offset e nella determinazione della lunghezza dell'utensile
- Eliminazione dell'errore umano durante l'inserimento delle coordinate in macchina
- Drastica riduzione dei tempi di verifica utensile
- Correzione delle derive termiche utilizzando opportuni cicli
- Disponibile nelle versioni destra e sinistra
- Disponibili nei modelli: removibile (Mida Set), e fisso (nelle versioni manuale ed elettrica - Mida Tool Eye)



accessori

AMPIA GAMMA DI ACCESSORI PER APPLICAZIONI CON SONDE DI TASTATURA

Un'ampia gamma di accessori per sonde ne incrementa la versatilità e soddisfa la maggior parte dei requisiti delle applicazioni:

- Adattatore a 90°
- Estensioni per sonde e stili
- Supporti
- Stili di varie forme e lunghezze



mida software

La tabella indica la disponibilità dei cicli di misura per ciascun modello di CNC.

Per i CNC non presenti nella tabella sottostante, si prega di contattare il Vostro più vicino ufficio Marposs.

	FANUC AND SIMILAR ¹	SIEMENS 840D-810D	SIEMENS 840C	SIEMENS 802D	MAZATROL	HEIDENHAIN	FAGOR 8050-8070	SELCA 3000-4000	D.ELECTRON	ECS SERIES WIN	OKUMA
CENTRI DI LAVORO											
Tastatura pezzo	√	√	√	√	√	×	×	×	×	×	
Ispezione forme 3D	√	√				√		√			√ ²
Tool setting a contatto	√	√		√		×	×	×	×	×	
Tool setting laser	√	√			√	√	√	√	√	√	
TORNI E CENTRI DI TORNITURA											
Tastatura pezzo	√	√	√	√	√		×				√
Tool setting a contatto	√	√		√			×				
Tool setting laser	√	√			√						

Legenda:

√ = disponibile

× = il costruttore del CNC fornisce già il proprio software

1 = Brother, Haas, Makino, Mitsubishi, Yasnac

2 = disponibile per CNC modello THINC

CENTRI DI LAVORO

- Tastatura pezzo
- Calibrazione
 - Misura di foro e albero
 - Misura di due fori/alberi
 - Misura di tre-quattro fori/alberi
 - Misura di tasca e spallamento
 - Misura di superficie singola
 - Posizionamento di spigolo interno ed esterno
 - Misura angolare
 - Orientamento sonda per applicazioni multi-asse

- Ispezione forme 3D
- Calibrazione
 - Programmazione di punti
 - Programmazione di enti geometrici 2D/3D
 - Simulazione grafica del percorso
 - Report di misura
 - Gestione 3/4/5 assi
 - Gestione di tutti i più comuni formati CAD
 - Numerosi post-processor disponibili per CNC
 - Installazione su CNC o PC esterno

- Tool setting a contatto
- Calibrazione, misura ed ispezione d'integrità sulla lunghezza e sul diametro utensile

- Tool setting laser
- Calibrazione
 - Misura assiale e non assiale lunghezza e raggio utensile
 - Controllo rottura assiale utensile
 - Controllo integrità tagliente
 - Controllo integrità profilo tagliente
 - Verifica rottura assiale utensile in passante
 - Misura raggio tagliente
 - Pre-setting frese a disco e bareni
 - Compensazione deriva termica

- Tastatura pezzo
- Calibrazione asse X e asse Z
 - Posizionamento protetto
 - Misura tocco singolo asse X e asse Z
 - Misura tasche e spallamenti
 - Misura diametrale
 - Misura scanalature fori e cilindri

- Tool setting a contatto
- Calibrazione tastatore
 - Misura automatica utensile

- Tool setting laser
- Pre-setting utensili standard
 - Pre-setting utensili neutri
 - Pre-setting utensili per filettare
 - Pre-setting utensili per gole interne ed esterne

**TORNI E
CENTRI DI TORNITURA**

mida software

PACCHETTI SOFTWARE PER TASTATURA A CONTATTO O LASER

Marposs ha sviluppato pacchetti software per l'ispezione la misura e l'azzeramento di pezzi e utensili abbinabili ai tastatori ed ai laser della linea MIDA.

Questi pacchetti software sono stati concepiti per facilitare e velocizzare la programmazione di cicli di misura su centri di lavoro, fresatrici, torni e centri di tornitura.



Cicli di misura sono disponibili per le seguenti applicazioni:

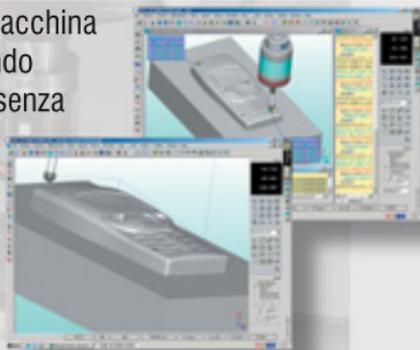
- Controllo dimensionale di pezzi
- Ispezione di forme tridimensionali
- Azzeramento/misura utensile con tastatori Mida a contatto o con Mida Laser

mida software

SOFTWARE PER L'ISPEZIONE E LA MISURA DI FORME 3D

Il software 3DSI per la misura in macchina di forme tridimensionali, permettendo una veloce verifica del particolare senza rimuoverlo dalla macchina, apporta i seguenti vantaggi:

- Misura in macchina
- Gestione semplificata della rilavorazione del particolare
- Riduzione dei tempi di controllo e di lavorazione
- Veloce ritorno dell'investimento



Principali caratteristiche:

- Selezione interattiva dei punti di misura
- Importazione dei modelli nei principali formati CAD
- Redazione del report in varie forme
- Gestione della cinematica a 3/4/5 assi configurabili
- Numerosi post-processor disponibili per CNC

linea MMS

SISTEMI DI MONITORAGGIO MACCHINA/UTENSILE

CS150 line



MONITORAGGIO VIBRAZIONI

Sistema completo di controllo di vibrazioni e collisioni con vasta gamma di sensori accelerometrici

APPLICAZIONI TIPICHE

- rilevazione vibrazioni e collisioni
- rilevazione utensile sbilanciato
- salvaguardia cuscinetti mandrino



CS26



MONITORAGGIO MANDRINO

Sistema ad altissima accuratezza di sensori miniaturizzati per applicazioni all'interno del mandrino

APPLICAZIONI TIPICHE

- compensazione deriva termica mandrino
- misura espansione viti a ricircolo di sfere



linea MMS

SISTEMI DI MONITORAGGIO MACCHINA/UTENSILE

CS2

MONITORAGGIO POTENZA

MONITORAGGIO FORZA

Sistema a rapida installazione in macchina per il controllo dell'utensile durante la lavorazione

Sistema personalizzato per il controllo durante la lavorazione di utensili di dimensioni anche piccole

APPLICAZIONI TIPICHE

- controllo totale dell'utensile
- fine taglio in aria
- adatto per ogni tipo di macchina

APPLICAZIONI TIPICHE

- controllo totale dell'utensile
- rilevazione collisione
- sensore personalizzato ad alta sensibilità



linea MMS

SISTEMI DI MONITORAGGIO MACCHINA/UTENSILE

CS2SIM

SOLUZIONE COMPLETAMENTE SOFTWARE
PER IL MONITORAGGIO DELLE CONDIZIONI
UTENSILE SU MACCHINE CON INTERFACCIA
SIEMENS 840D

VANTAGGI

- installazione veloce
- il più economico
monitoraggio utensile di
tutta la linea
- nessun hardware da installare
- adatto ad ogni tipo di lavorazione:
fresatura, tornitura, foratura, maschiatura
- ideale per retrofit

APPLICAZIONI TIPICHE

- controllo usura utensile
- controllo rottura utensile
- controllo mancanza utensile



AUSTRALIA	DANDENONG
BRAZIL	SÃO PAULO CURITIBA TOOLMAX LTDA
CANADA	TORONTO
ČESKÁ REPUBLIKA	PRAHA
CHINA	SHANGHAI BEIJING CHONGQING GUANGZHOU HONG KONG NANJING SHENYANG WUHAN
DEUTSCHLAND	WEINSTADT CHEMNITZ FRANKFURT / MAIN HANNOVER KREFELD MÜNCHEN
ESPAÑA	BARCELONA MADRID ZARAUZ (GUIPUZCOA)
FRANCE	RUEIL MALMAISON BRIGNAIS
GREAT BRITAIN	COVENTRY
INDIA	DELHI BANGALORE CHENNAI JAMSHEDPUR PUNE
ISRAEL	YAVNE
ITALIA	BENTIVOGLIO FOGGIA MILANO TORINO

JAPAN	TOKYO ATSUGI NAGAOKA TOYOTA TOYAMA HAMAMATSU OSAKA HIROSHIMA KOMAKI
KOREA - R.O.K.	SEOUL ULSAN CHANGWON-CITY GUNSAN
MAGYARORSZAG	BUDAPEST
MALAYSIA	KUALA LUMPUR
MEXICO	TLALNEPANTLA CHIHUAHUA COAHUILA
NETERLAND	VEENENDAAL
NEW ZEALAND	PAKURANGA
ÖSTERREICH	PERCHTOLDSBORF
POLSKA	POZNAN
ROMANIA	BRASOV
RUSSIA	MOSKVA SAMARA
SCHWEIZ	BELP
SINGAPORE	SINGAPORE
SLOVENIJA	NOVA GORICA
SOUTH AFRICA	JOHANNESBURG
SRBIJA I CRNA GORA	KIKINDA
TAIWAN	TAICHUNG CITY
THAILAND	BANGKOK
SVERIGE	KARLSKOGA
TÜRKIYE	ISTANBUL
U.S.A.	AUBURN HILLS

Per maggiori dettagli:
www.marposs.com



**SISTEMI DI TASTATURA
RADIO & OTTICI**



**VERIFICA UTENSILE
CON LASER**



**VERIFICA UTENSILE
A CONTATTO**



**MONITORAGGIO
MACCHINA/UTENSILE**

