

# UNIMAR

*IL MISURATORE UNIVERSALE  
PER MACCHINA UTENSILE*



# MARPOSS

Le teste di misura UNIMAR sono la soluzione ideale per ogni applicazione di controllo del processo su macchina rettificatrice. Come sintesi applicativa dei tradizionali comparatori di misura, esse rappresentano l'elemento base per la composizione di sistemi di misura integrati nel processo.

**Universalità applicativa.** Le teste di misura UNIMAR costituiscono l'elemento fondamentale per qualunque tipo di misura finalizzata al controllo del processo. Un'ampia flessibilità operativa ne consente l'utilizzo in tutte le applicazioni su macchina utensile e la sua miniaturizzazione garantisce altresì una facile applicabilità.

**Elevate prestazioni metrologiche unite alla semplicità d'impiego.** Le teste di misura UNIMAR consentono di lavorare con elevata accuratezza in un grande campo di misura, garantendo stabilità termica nel lungo periodo.

**Totale flessibilità.** L'ampia gamma di modelli UNIMAR, consente di eliminare l'intervento dell'operatore in ogni occasione, aumentando la flessibilità operativa della macchina, con conseguente incremento della produttività.

**Massima robustezza.** Le soluzioni progettuali ed i materiali utilizzati conferiscono alle teste UNIMAR una elevatissima resistenza chimica e meccanica. La composizione della testa è garanzia di assoluta affidabilità.

**Semplicità di manutenzione.** La disposizione e l'accessibilità dei componenti principali (sostituibili dall'esterno) consentono una riduzione dei costi di manutenzione e delle parti di ricambio.

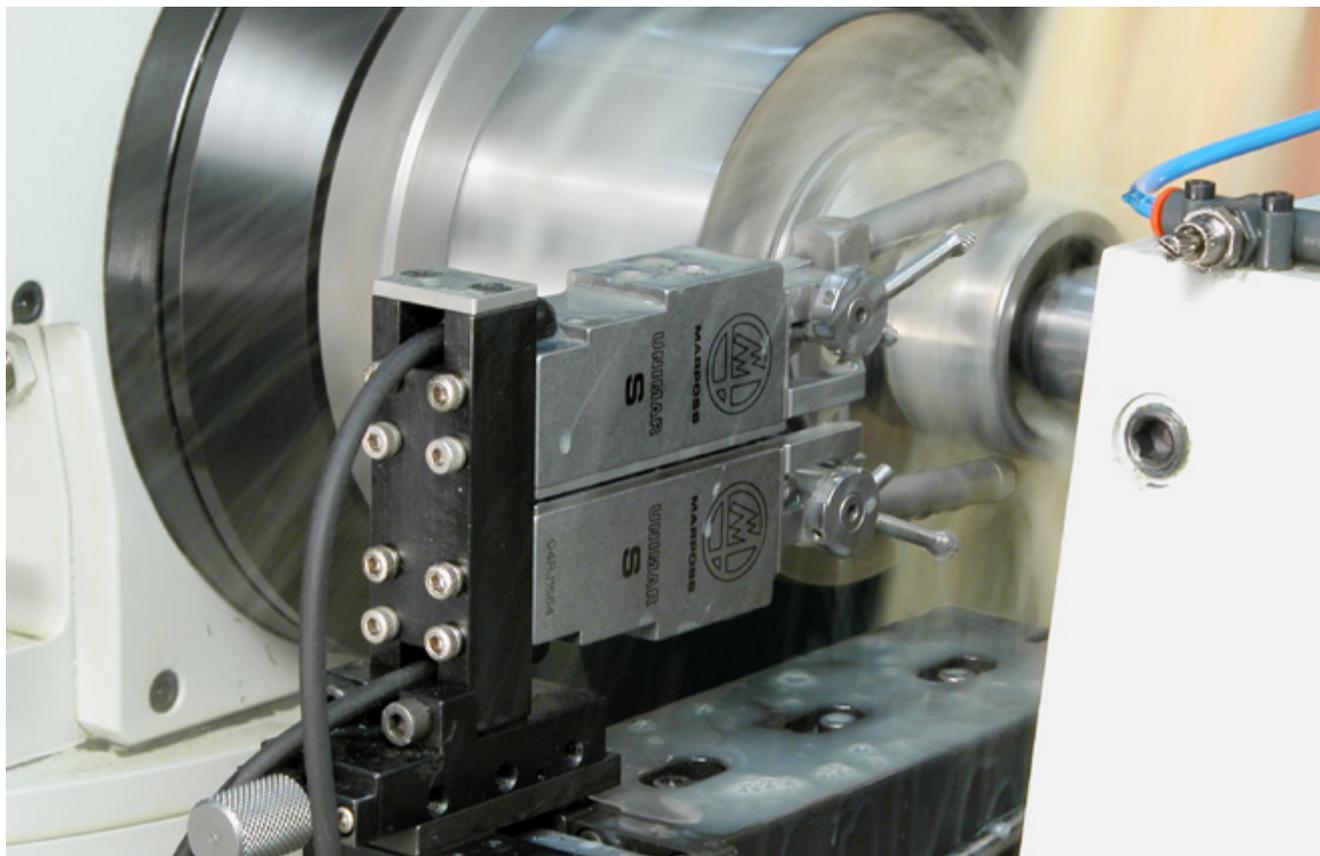
Le teste UNIMAR sono equipaggiate con il DATA (Digital Acquisition Tracking of Application) che consente la memorizzazione dei dati tecnici applicativi e la registrazione di eventuali interventi di manutenzione. Le teste possono essere collegate a tutti gli amplificatori elettronici di misura Marposs, sia direttamente che per mezzo di Junction Box o connettori a sganciamento rapido.

## Tipologie di applicazione

- Rettifiche per esterni lisci/scanalati
- Rettifiche per interni lisci/scanalati
- Rettifiche senza centri
- Rettifiche per piani
- Centri di lavoro
- Torni ad alta precisione
- Lappatrici
- Macchine per superfinitura
- Stazioni di misura Post Process

## Vantaggi

- Versatilità
- Compattezza
- Accuratezza
- Affidabilità
- Ripetibilità
- Robustezza
- Facilità di installazione
- Facilità di manutenzione
- Elevata stabilità termica



Le teste di misura Unimar si dividono in diverse famiglie, ognuna delle quali è adatta a differenti campi applicativi:

- Unimar S – piccolo campo di misura
- Unimar R – grande ricarica
- Unimar W – grande campo di misura
- Unimar P – posizionatore (piccolo campo) – ricarica regolabile dall'esterno
- Unimar L – posizionatore (grande campo) – ricarica regolabile dall'esterno
- Unimar A – teste assolute

Ogni famiglia è costituita da diversi modelli caratterizzati da specifiche tecniche e funzionalità differenti: alcune features sono “comuni” per tutte le teste (ad es. ricarica pneumatica, smorzamento), altre sono “speciali” e dunque disponibili soltanto per modelli particolari.

**Caratteristiche generali:**

- Corpo in Acciaio Inox
- IP67
- Precorsa (regolabile esternamente)
- Oltrecorsa (regolabile esternamente)
- Dispositivo di smorzamento per il controllo di superfici scanalate
- Forza di misura (regolabile esternamente)

**Piano di codifica**

RADICE DI CODICE 3427848 X Y Z

Nessuna opzione	Ricarica pneumatica	Ricarica pneumatica con smorzamento	Ricarica pneumatica con regolazione manuale	Ricarica pneumatica con regolazione manuale e smorzamento	Regolazione esterna della precorsa	Regolazione esterna della precorsa e smorzamento			Speciale
-----------------	---------------------	-------------------------------------	---	---	------------------------------------	--	--	--	----------

Modello della testa [X]		Opzioni [Y]								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
S - Piccolo campo	1		S10							
				S26	S36					
					S38					
L - Posizionatore	2				L46	L56				
R - Grande ricarica	3		R10							
				R26	R36					
W - Grande campo	4		W10							
				W26	W36					
A - Assoluta	5		A26	A36						
P - Positionar	6				P46	P56				

Model	Opzioni speciali [Z]
0	Standard
6	Standard
8	Smorzamento speciale
6	Standard
0	Standard
6	Standard
0	Standard
6	Standard
6	Standard
6	Standard

NOTA: con il termine “ricarica pneumatica” per una testa di misura si intende la gestione del movimento meccanico dell’insieme braccetto+tastatore indispensabile per evitare impatti dello stesso con la superficie del pezzo durante le fasi di introduzione/allontanamento delle teste dalla posizione di riposo a quella di misura e viceversa. La funzione di ricarica viene utilizzata tipicamente quando l’obiettivo è misurare: superfici interrotte, fondi gola in diametri interni od eseguire posizionamenti assiali su rasamenti.

## Unimar S - Short Range

### L'innovazione è accuratezza

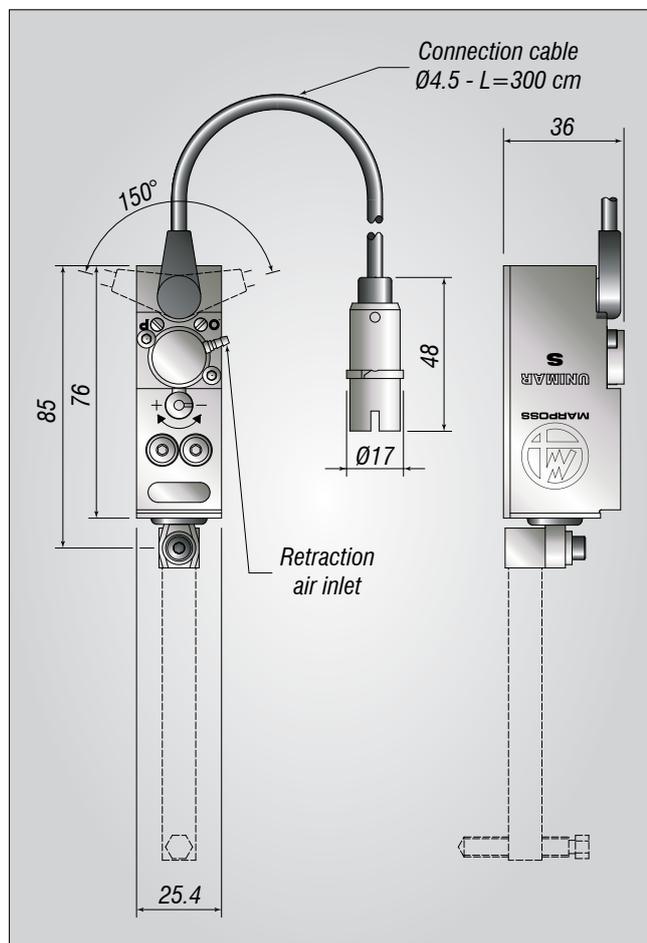
Unimar S è la testa di misura progettata da Marposs per garantire le alte prestazioni di accuratezza e ripetibilità proprie della famiglia di misuratori in process. Consente ampia flessibilità operativa grazie alla facile regolazione dall'esterno dei parametri di taratura meccanica.

### Perché sceglierlo? Le applicazioni

Unimar S è la soluzione ideale ove è necessario un misuratore compatto, adatto sia a superfici continue che interrotte, robusto, flessibile, riparabile velocemente e con prestazioni metrologiche al centesimo di micron.

### I plus tecnologici

Partner ideale nei sistemi di rettifica, Unimar S si contraddistingue per la sua accuratezza che ne consente l'utilizzo in campi applicativi tipici dell'industria dei sistemi ad iniezione, dove le tolleranze richieste sono dell'ordine del micron. Unimar S, raggiunge questi elevati standard di precisione grazie ad eccellenti prestazioni in termini di linearità, ripetibilità e stabilità termica, garantendo sempre la massima affidabilità.



CAMPO DI MISURA	$\pm 500 \mu\text{m}$
RIPETIBILITÀ <i>range su 25 campioni</i>	$< 0.1 \mu\text{m}$
DERIVA TERMICA	$< 0.08 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$

### Vantaggi

- Eccellenti prestazioni di ripetibilità
- Eccellenti prestazioni di linearità
- Ricarica regolabile
- Forza di misura regolabile
- Multiple possibilità di smorzamento

### Campi di applicazione

- Diametri esterni con superfici lisce/scanalate
- Diametri interni con superfici lisce/scanalate
- Posizionamento Attivo

## Unimar P

### Posizionamento preciso

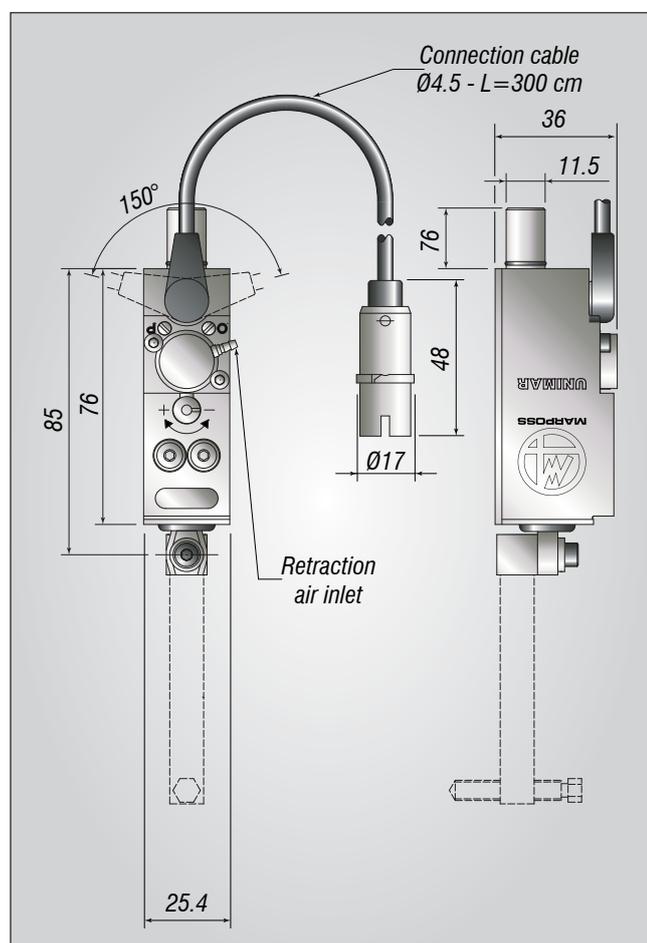
Unimar P è la testa di misura che, oltre a distinguersi per le eccellenti caratteristiche meccaniche e metrologiche tipiche della famiglia Unimar, è dotata di un sistema esterno che consente una regolazione precisa dell'oltrecorsa meccanica in applicazioni per il posizionamento pezzo.

### Perché sceglierlo? Le applicazioni

Unimar P è la soluzione ideale per tutte le applicazioni ove siano richieste tolleranze di posizionamento molto strette, sia in caso di superfici lisce che scanalate.

### I plus tecnologici

Questa tipologia di testa può essere utilizzata sia per posizionamenti attivi (il pezzo viene portato in una posizione predefinita muovendo il pezzo stesso o il misuratore), che passivi (in caso di misura della posizione generica di un pezzo in macchina). Tutte le teste Unimar P consentono, grazie ad un codolo posteriore, una regolazione rapida della ricarica oltre alle consuete regolazioni di precorsa e forza di misura.



CAMPO DI MISURA	$\pm 1000 \mu\text{m}$
RIPETIBILITÀ <i>range su 25 campioni</i>	$< 0.1 \mu\text{m}$
DERIVA TERMICA	$< 0.08 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$
MASSIMO VALORE DI RICARICA	$1200 \mu\text{m}$

### Vantaggi

- Ottime prestazioni di ripetibilità
- Ottime prestazioni di linearità
- Ricarica regolabile velocemente dal retro del misuratore
- Forza di misura regolabile

### Campi di applicazione

- Posizionamento Attivo su superfici lisce o scanalate
- Posizionamento Passivo su superfici lisce o scanalate
- Distanza fra due spallamenti
- Centraggio attivo
- Centraggio Passivo

## Unimar L

### Posizionamento flessibile

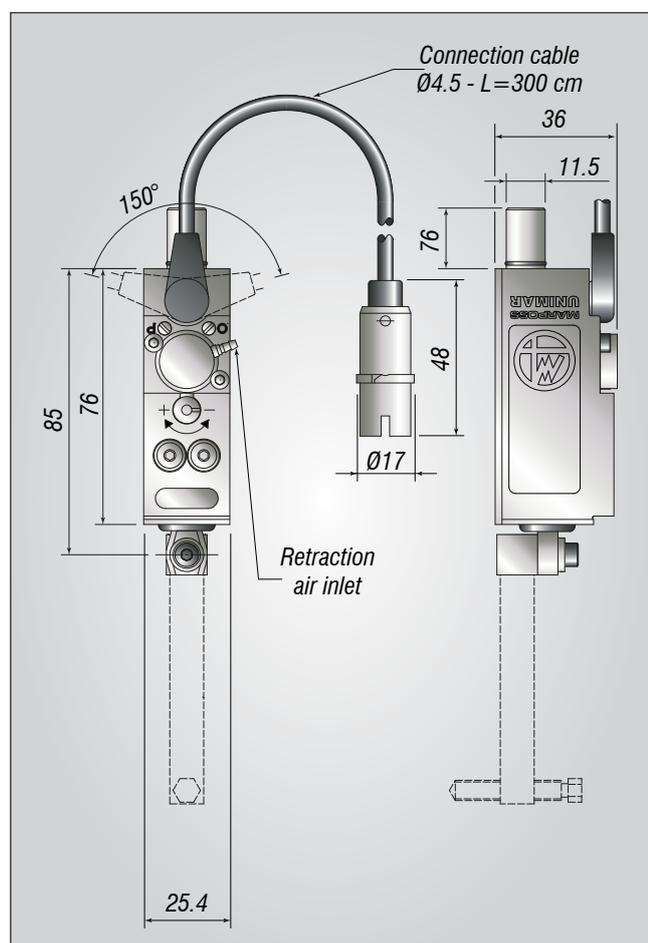
Unimar L è il misuratore che, oltre ad essere dotato di un dispositivo di regolazione esterna per la messa a punto dell'oltrecorsa meccanica in applicazioni per il posizionamento pezzo, consente un posizionamento pezzo flessibile grazie al suo grande campo di misura.

### Perché sceglierlo? Le applicazioni

Unimar L è la soluzione ideale per tutte le applicazioni ove è richiesta la possibilità di eseguire cicli di posizionamento su diversi tipi pezzo, senza alcuna necessità di riattrezzamento meccanico.

### I plus tecnologici

Questa tipologia di testa può essere utilizzata sia per posizionamenti attivi (il pezzo viene portato in una posizione predefinita in macchina o muovendo il pezzo stesso o il misuratore), che passivi (in caso di misura della posizione generica di un pezzo in macchina). Tutte le teste Unimar L consentono, grazie ad un codolo posteriore, una regolazione rapida della ricarica oltre alle consuete regolazioni di precorsa e forza di misura.



CAMPO DI MISURA	$\pm 2000 \mu\text{m}$
RIPETIBILITÀ <i>range su 25 campioni</i>	$< 0.2 \mu\text{m}$
DERIVA TERMICA	$< 0.11 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$
MASSIMO VALORE DI RICARICA	0-3000 $\mu\text{m}$

### Vantaggi

- Elevate prestazioni di ripetibilità
- Elevate prestazioni di linearità
- Ricarica regolabile velocemente dal retro del misuratore
- Forza di misura regolabile

### Campi di applicazione

- Posizionamento Attivo su superfici lisce o scanalate
- Posizionamento Passivo su superfici lisce o scanalate
- Distanza fra due spallamenti
- Centraggio attivo
- Centraggio Passivo

## Unimar W

### Misura flessibile

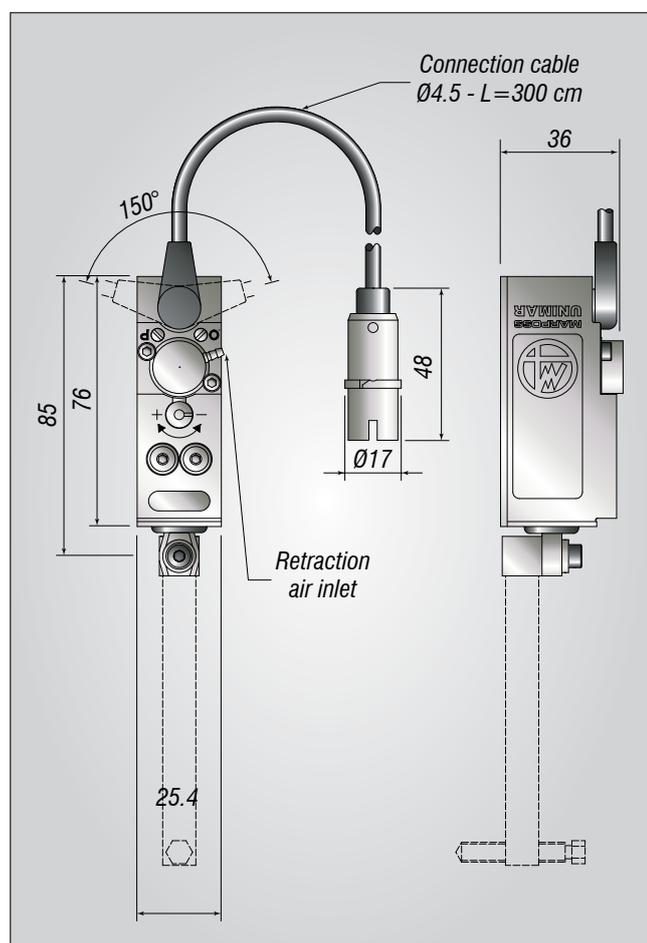
Unimar W è un misuratore dotato di uno speciale trasduttore in grado di gestire lo spostamento del proprio campo di misura in un range massimo di 12,5 mm. Se usate in coppia, due teste Unimar W possono misurare diametri all'interno di un range di 1" (25.4 mm) senza richiedere alcun aggiustamento meccanico.

### Perché sceglierlo? Le applicazioni

Unimar W è la soluzione ideale per tutte le applicazioni dove è richiesta la massima flessibilità per la misura di diversi tipi pezzo senza ricorrere a riattrezzamenti meccanici.

### I plus tecnologici

Partner ideale per processi produttivi flessibili in cui i tipi pezzo in lavorazione cambiano costantemente. Unimar W è disponibile nelle versioni con o senza smorzamento ed è adatta anche a controlli in multicomparazione su superfici lisce e scanalate.



CAMPO DI MISURA TIPICO	$\pm 5700 \mu\text{m}$
RIPETIBILITÀ <i>range su 25 campioni</i>	$< 0.2 \mu\text{m}$
DERIVA TERMICA	$< 0.11 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$
MASSIMO VALORE DI RICARICA	$6100 \mu\text{m}$

### Vantaggi

- Elevate prestazioni di ripetibilità
- Elevate prestazioni di linearità
- Forza di misura regolabile
- Precorsa regolabile (dal retro per alcuni modelli)
- Oltrecorsa regolabile
- Possibilità di misurare sezioni di diverso diametro senza riattrezzamento
- Rapido cambio tipo pezzo (se all'interno dello stesso range)

### Campi di applicazione

- Diametri esterni con superfici lisce/scanalate
- Diametri interni con superfici lisce/scanalate
- Superfici piane lisce/scanalate

## Unimar R

### Grande ricarica

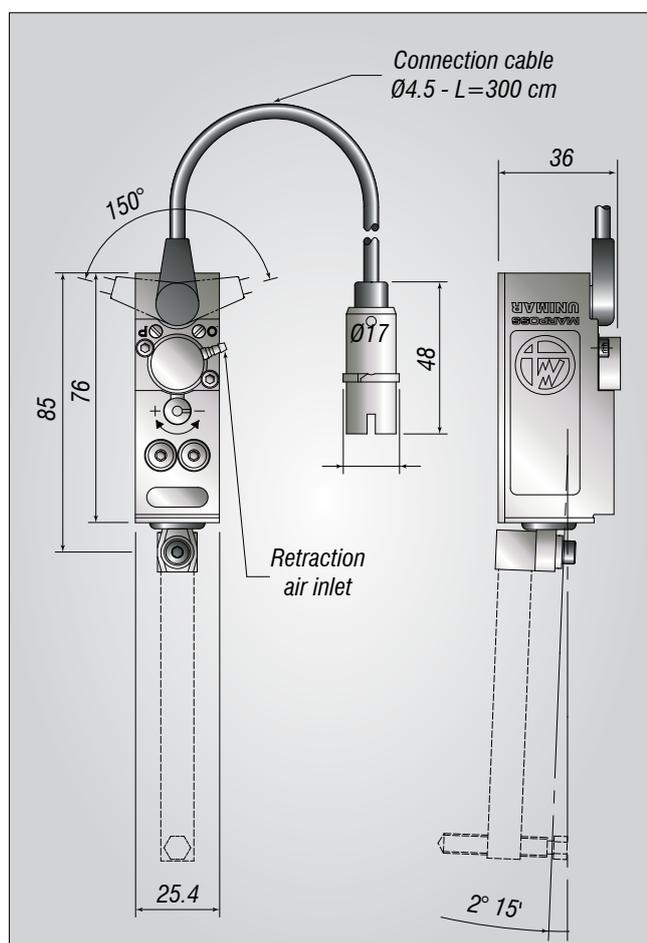
Unimar R una testa di misura dotata di una speciale soluzione meccanica che consente ricariche al tastatore fino a 14 mm.

### Perché sceglierlo? Le applicazioni

Le teste di misura Unimar R sono la soluzione ideale per le applicazioni in cui i tipi pezzo hanno geometrie particolari ed è richiesta una grande ricarica per misurare nel punto desiderato.

### I plus tecnologici

Questa testa risulta ideale in applicazioni come misura di camme e gole di cuscinetti. Oltre ai modelli standard (con ricarica e smorzamento) sono stati sviluppati numerosi modelli speciali per particolari soluzioni applicative. Ad esempio, è possibile fornire teste in materiale totalmente amagnetico.



CAMPO DI MISURA TIPICO	$\pm 1000 \mu\text{m}$
RIPETIBILITÀ <i>range su 25 campioni</i>	$< 0.2 \mu\text{m}$
DERIVA TERMICA	$< 0.11 \mu\text{m}/^\circ\text{C}$

### Vantaggi

- Elevate prestazioni di ripetibilità
- Elevate prestazioni di linearità
- Elevato valore di ricarica
- Forza di misura regolabile
- Precorsa regolabile
- Oltrecorsa regolabile
- Possibilità di materiale amagnetico

### Campi di applicazione

- Diametri esterni con superfici lisce/scanalate
- Diametri interni con superfici lisce/scanalate
- Posizionamento attivo
- Applicazioni per semiconduttori
- Applicazioni per cuscinetti
- Applicazioni per misura di camme

## Unimar A

### Misura Assoluta

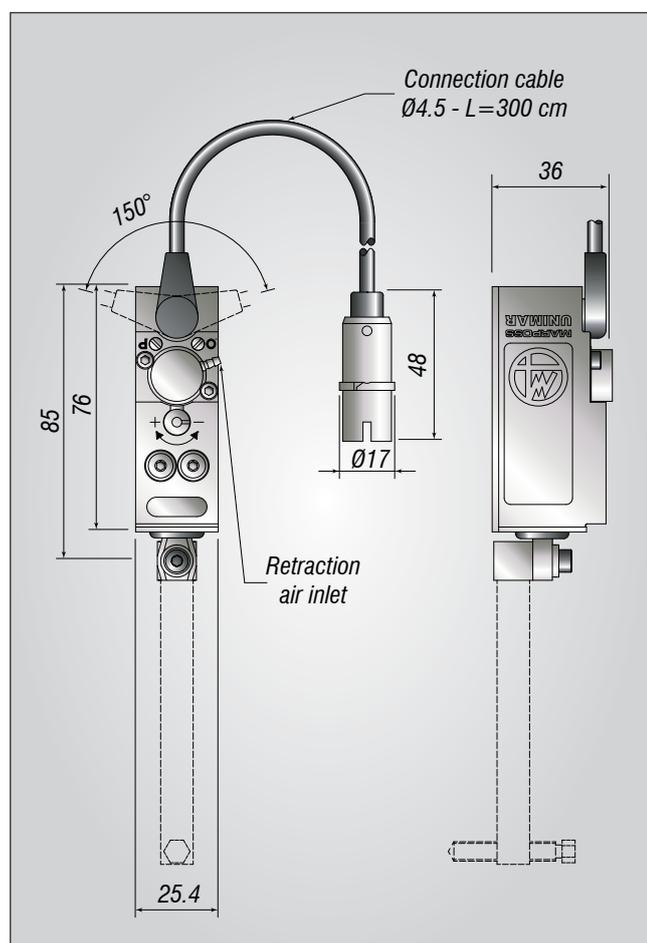
La versione Unimar A è stata sviluppata per soddisfare le esigenze applicative in cui si richiede una misura assoluta anziché in multicomparazione.

### Perché sceglierlo? Le applicazioni

Unimar A è la soluzione ideale per tutte quelle applicazioni dove è richiesto un campo di misura fino a 12,5 mm al tastatore (25 mm in diametro) senza ricorrere né a riattrezzamenti meccanici né a molteplici master per la misura in multicomparazione.

### I plus tecnologici

Partner ideale per processi produttivi flessibili in cui i tipi pezzo in lavorazione cambiano costantemente. Dal momento che la testa esegue una misura assoluta, non necessita di un master di riferimento per ogni diametro misurato. È disponibile nelle versioni con o senza smorzamento e risulta adeguata sia per controlli su superfici lisce che scanalate.



RIPETIBILITÀ <i>range su 25 campioni</i>	<0.2 μm
DERIVA TERMICA	<0.11 μm/°C

### Vantaggi

- Ottime prestazioni di ripetibilità
- Eccellenti prestazioni di linearità
- Forza di misura regolabile
- Precorsa regolabile
- Oltrecorsa regolabile

### Campi di applicazione

- Misura di lunghezze
- Centraggi
- Diametri esterni con superfici lisce/scanalate
- Diametri interni con superfici lisce/scanalate
- Posizionamento attivo/passivo

## Accessori

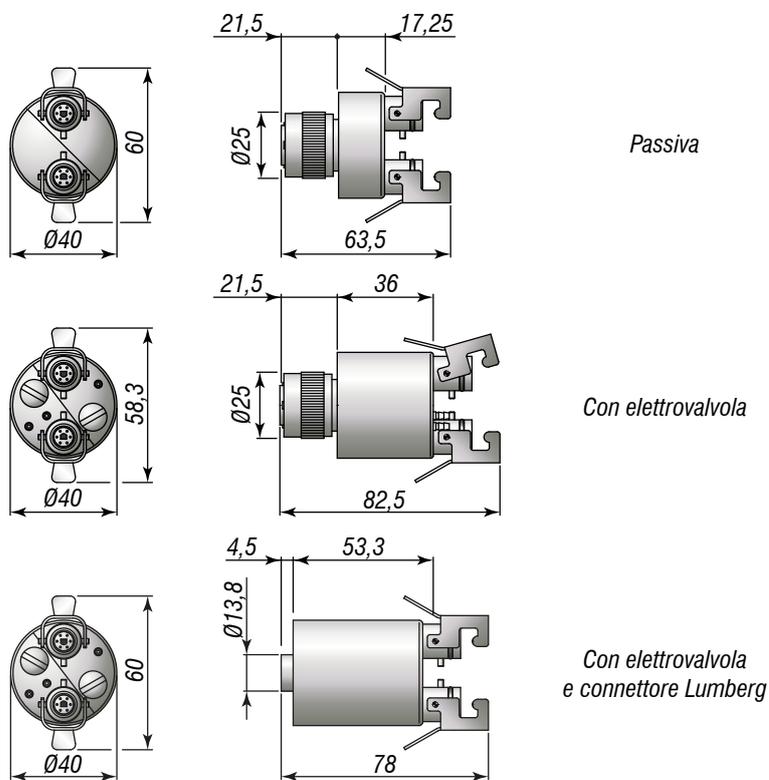
L'estrema flessibilità applicativa delle soluzioni di misura con teste Unimar è possibile anche grazie all'accessoristica ad esse correlata. Essa permette di configurare adeguatamente ogni applicazione in funzione del tipo di macchina, del tipo pezzo e delle performance richieste.

### Junction Box

Le teste di misura vengono collegate a degli amplificatori, in alcuni casi direttamente, in altri, per mezzo di Junction Box (dotati di connettori a sganciamento rapido). Ad ogni J-box possono essere collegate fino a 2 teste Unimar. Esistono tre modelli di J-box:

- **passive** – la sensibilità è regolata via software dall'elettronica
- **con elettrovalvola** – la gestione della ricarica è comandata direttamente dall'elettronica
- **con buffer** – la sensibilità è regolata direttamente sulla J-Box (il recupero del rapporto bracci avviene per mezzo di potenziometro).

È possibile scegliere la J-Box più appropriata in base alle specifiche di applicazione, alla testa di misura, al tipo di trasduttore e all'amplificatore utilizzato.

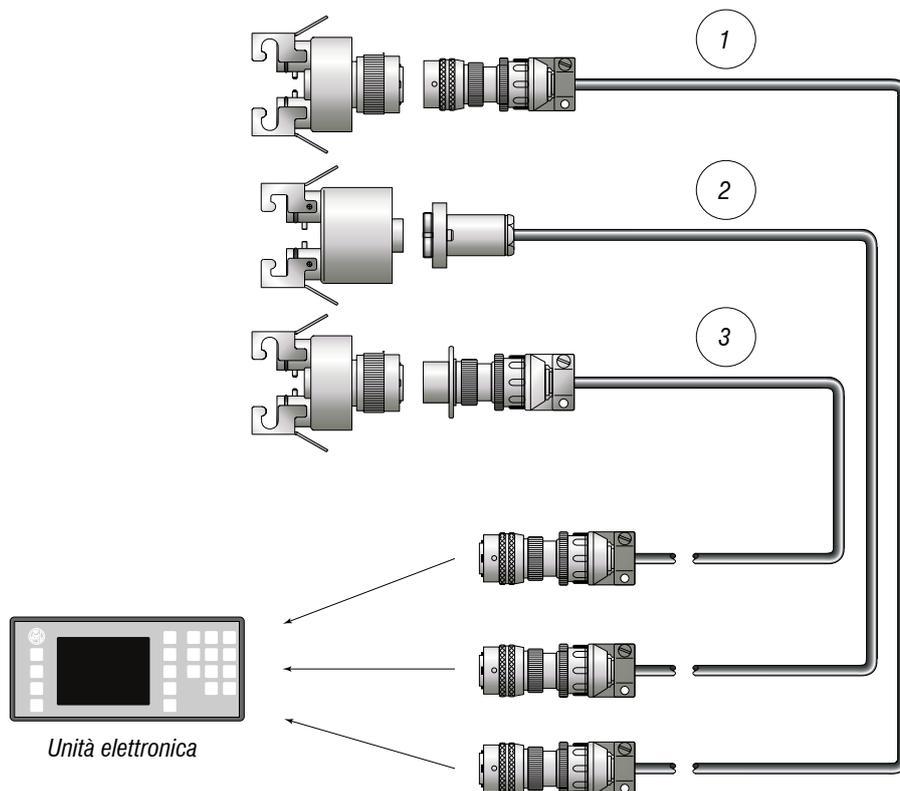


In caso di utilizzo con sistem BLÚ le teste Unimar non necessitano di J-Box in quanto direttamente collegate al nodo funzione misura.

### Prolunghe (extension cable)

Esistono tre tipologie di prolunghe:

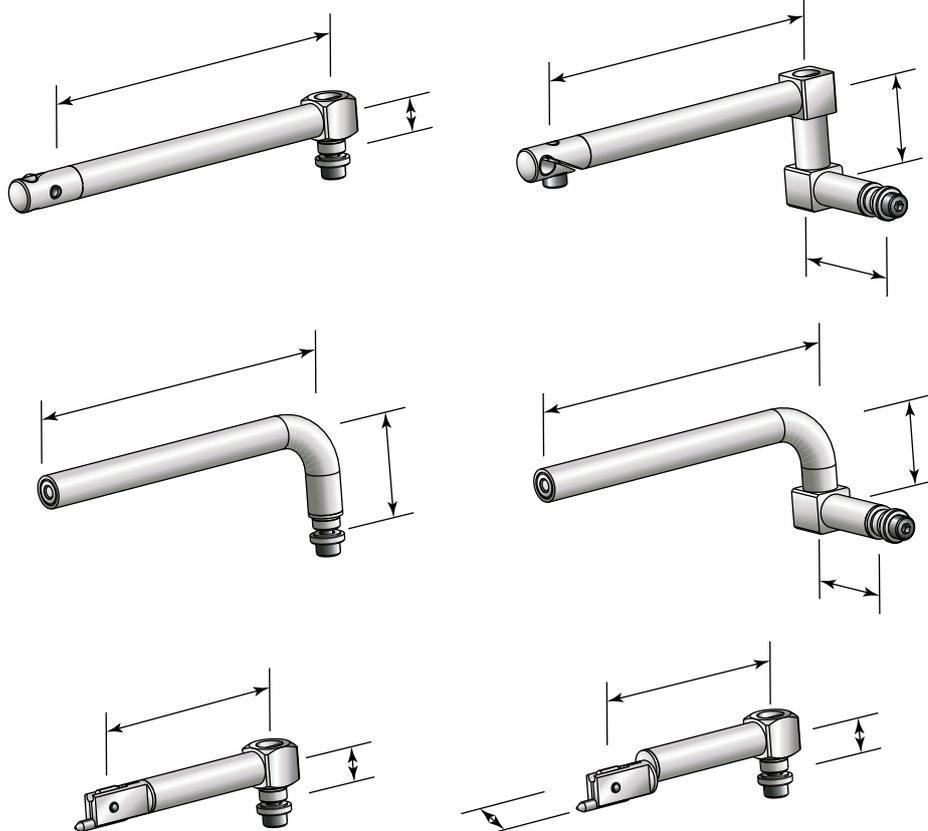
- per connessioni volanti (1)
- con J-box integrata (2)
- per connessioni a muro (3)



Prolunghe non utilizzabili con sistem BLÚ.

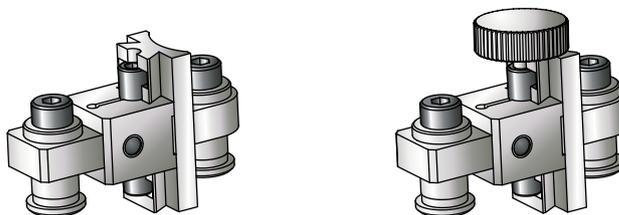
**Braccetti**

Esistono innumerevoli soluzioni per quanto riguarda i braccetti: la scelta si basa sul tipo di tastatore da ospitare, sulla lunghezza necessaria e sull'offset.



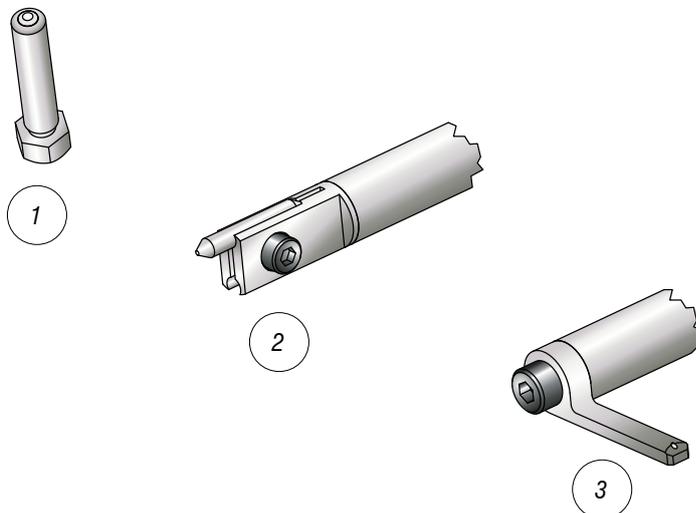
**Guide d'azzeramento**

Esistono varie tipologie di guide d'azzeramento rapido, che permettono di eseguire un set-up delle teste di misura in modo semplice, preciso e rapido. A seconda della tipologia di applicazione è possibile scegliere la soluzione più adatta alle proprie esigenze.



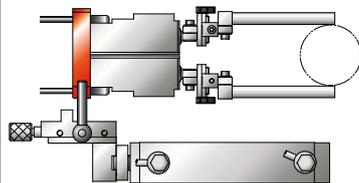
**Tastatori**

Come per i braccetti, esistono innumerevoli tipologie di tastatori (standard o speciali) che si differenziano l'uno dall'altro per forma e materiale. Lunghezza, raggiatura e diametro del tastatore sono i parametri che solitamente vengono definiti in base alla tipologia del pezzo da misurare. In base all'applicazione si utilizzano tastatori puntiformi (1), a barretta (2) o con scarpetta (3) che possono essere a loro volta equipaggiati con cuspidi in carburo di tungsteno o diamante.

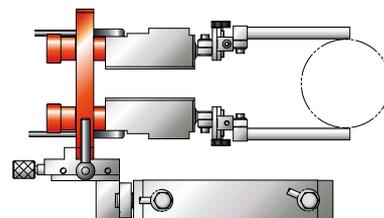


**Supporti**

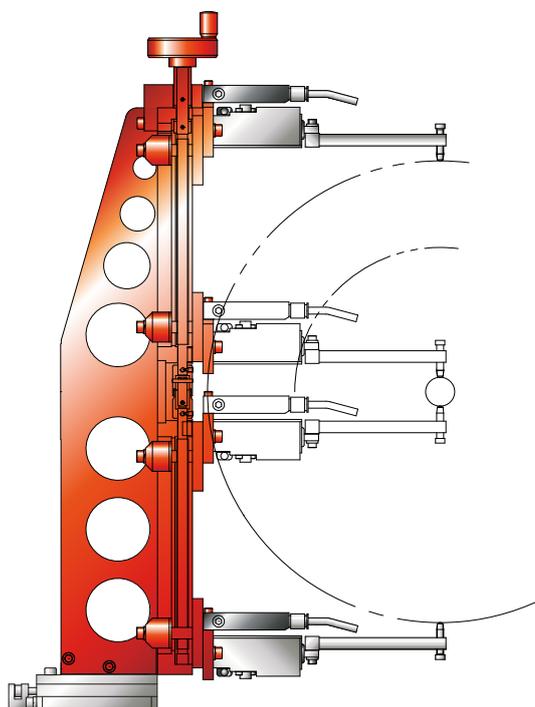
Sono disponibili numerose opzioni di supporteria a seconda del livello di riattrezzabilità richiesto e del tipo di applicazione (parametri da considerare: campo di misura ed altezza punte). I supporti possono essere integrati con coulisse (attrezzature per il riattrezzamento rapido) e doccia, inoltre, sono sovente montati su slitte lineari (attuazione idraulica, pneumatica o elettromeccanica).



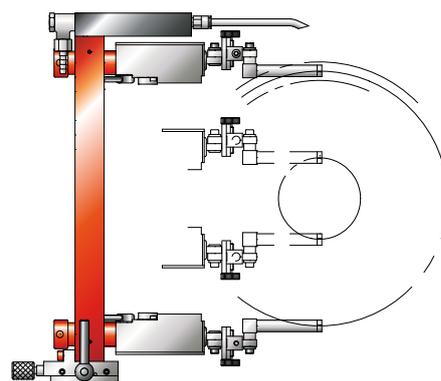
Applicazione con supporto fisso



Applicazione con supporto a riattrezzamento rapido



Applicazione con supporto quick set-up



Applicazione con supporto per interni



[www.marposs.com](http://www.marposs.com)

La lista completa e aggiornata degli indirizzi è disponibile nel sito ufficiale Marposs

D610440010 - Edizione 01/2016 - Specifiche soggette a modifiche  
 © Copyright 2015-2016 MARPOSS S.p.A. (Italy) - Tutti i diritti riservati.

MARPOSS, ® e altri nomi/segni, relativi a prodotti Marposs, citati o mostrati nel presente documento sono marchi registrati o marchi di Marposs negli Stati Uniti e in altri Paesi. Eventuali diritti di terzi su marchi o marchi registrati citati nel presente documento vengono riconosciuti ai rispettivi titolari.

Marposs ha un sistema integrato di Gestione Aziendale per la qualità, l'ambiente e la sicurezza, attestato dalle certificazioni ISO 9001, ISO 14001 ed OHSAS 18001. Marposs ha inoltre ottenuto la qualifica EAQF 94 ed il Q1-Award.



Scarica l'ultima versione del presente documento

