

Top Gauge 200

Misuratori per macchine utensili



Le teste di misura modulari Top Gauge 200 (TG200) sono progettate per soddisfare ogni tipo di applicazione che richiede il controllo dimensionale in macchina rettificatrice, lappatrice e tornio di alta precisione.

Il metodo di misura è basato sulla comparazione rispetto a un master di calibrazione.

Applicazioni

- Diametri esterni per superfici lisce o scanalate
- Diametri interni per superfici lisce o scanalate, con o senza oscillazione
- Multi-diametro senza riattrezzaggio meccanico
- Superfici piane lisce o interrotte
- Misura in passata
- Posizionamento attivo o passivo
- Calibrazione spessore
- Analisi di rotondità e di forma

Benefici

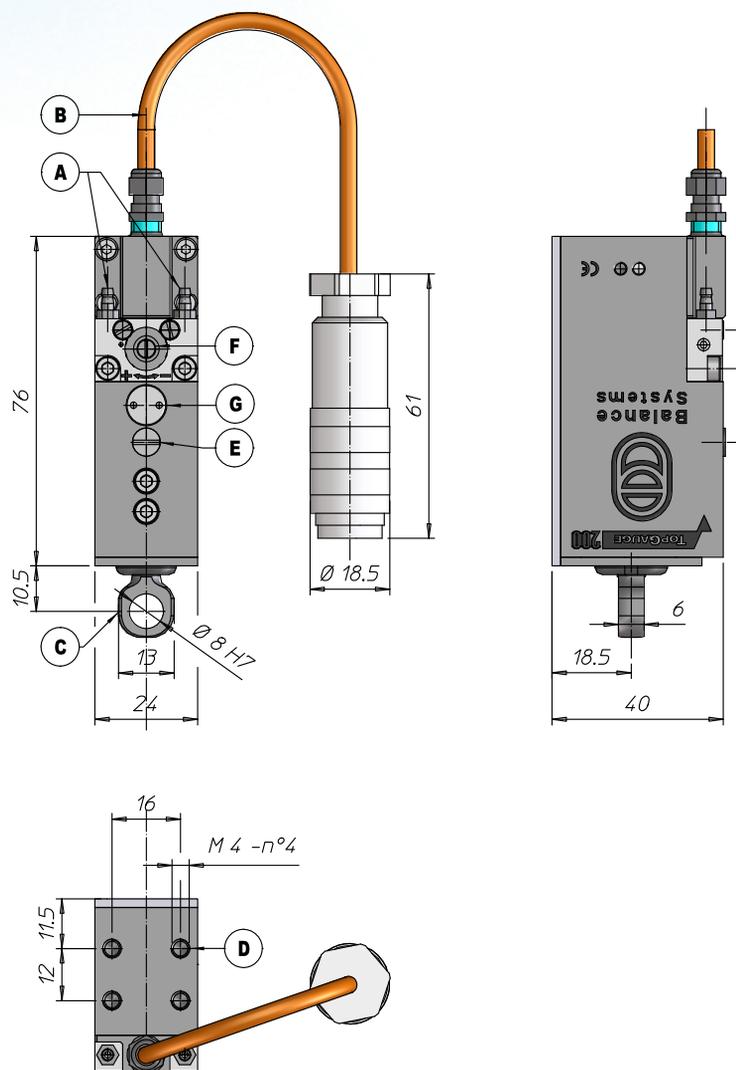
- Precisione
- Robustezza
- Stabilità produttiva
- Versatilità
- Compatibilità
- Facilità di manutenzione



TG200

TopGauge200
Misuratore per macchine utensili

- A** Connessione pneumatica per circuito di ricarica
- B** Cavo integrale con connettore
- C** Attacco per braccetto di misura
- D** Attacco posteriore al supporto
- E** Regolazione precorsa
- F** Regolazione oltrecorsa e corsa di ricarica
- G** Regolazione della forza di misura



CARATTERISTICHE TECNICHE GENERALI

Campo di linearità del trasduttore	± 2.5 mm	Lunghezza max braccetti di misura	120 mm
Errore di sensibilità	$\pm 2\%$	Inzancatura braccetti (offset)	Max 40 mm
Ripetibilità	$0.1 \mu\text{m}$	Tipo di ricarica	Pneumatica: 4-7 bar
Accuratezza	$0.1 \mu\text{m}$	Corsa di ricarica	Fissa o regolabile
Risoluzione visualizzata	$0.1 \mu\text{m}$	Forza di misura	Regolabile: 80 g - 300 g
Deriva termica	$< 0.1 \mu\text{m} / ^\circ\text{C}$	Precorsa	Regolabile
Stabilità termica	$< 0.2 \mu\text{m} / 24\text{h}$	Oltrecorsa	Regolabile
Tipo di fulcro	Senza usura	Smorzamento	Idrraulico e software

Gamma TG200 | Campi di applicazione



TG200 | **Wide**

- Diametri esterni o interni su superfici lisce o interrotte
- Multi-diametro senza riattrezzaggio meccanico
- Posizionamento attivo o passivo su superfici e spallamenti lisci o interrotti
- Centraggio attivo o passivo
- Misura di lunghezze
- Superfici piane lisce o interrotte



TG200 | **Positional**

- Posizionamento attivo o passivo su superfici e spallamenti lisci o interrotti
- Centraggio attivo o passivo
- Distanza tra spallamenti



TG200 | **Small**

- Diametri esterni o interni su superfici lisce o interrotte
- Calibrazione spessore
- Retrofitting di applicazioni fatte con teste di misura TG50 o TG100
- Superfici piane lisce o interrotte
- Posizionamento attivo



TG200 | **Small Basic**

- Posizionamento attivo
- Diametri esterni o interni su superfici lisce o interrotte
- Retrofitting di applicazioni fatte con teste di misura TG50 o TG100

Tipologia	Campo di linearità e sensibilità *	REGOLAZIONI				Unità di controllo	Plug&Play BALANCE
		Ricarica	Precorsa	Oltrecorsa	Forza di misura		
TG200 Wide	±6250 µm	x	x	x	x	VM25	•
TG200 Positional	±2500 µm	x	x	x	x	VM25	•
TG200 Small	±1000 µm	o	x	o	x	VM25/VM15	•
TG200 Small Basic	±1000 µm	o	x	o	x	VM9-GA	-

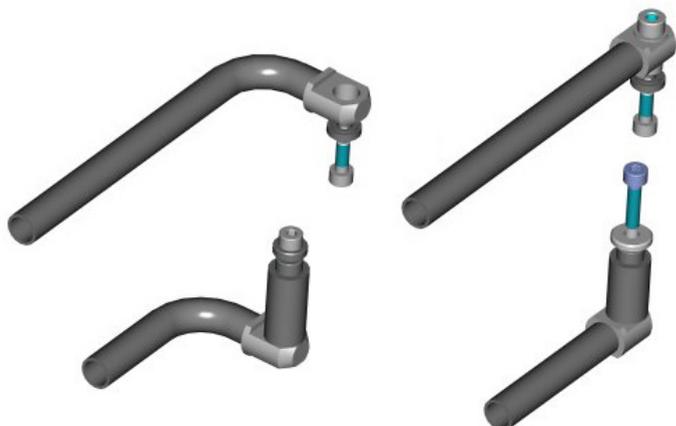
x = standard, o = opzionale

* con braccetto di misura da 120 mm

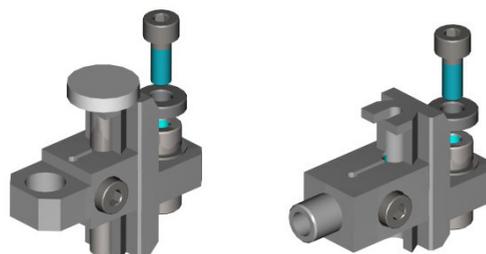
Accessori | Braccetti e Guide di azzeramento

È disponibile un'ampia gamma di braccetti per ogni tipo di superficie/materiale: la scelta è basata sul tipo di tastatore, sulla lunghezza, sull'offset e sulla regolazione di zero.

Braccetti

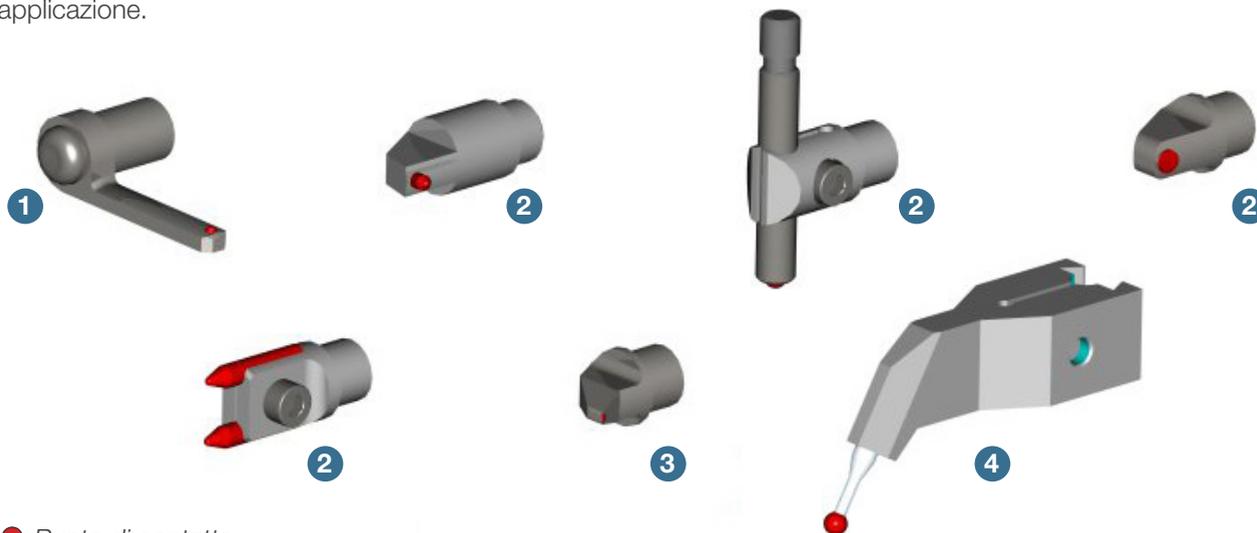


Guide di azzeramento



Accessori | Tastatori

Come per i braccetti, sono disponibili diverse tipologie di tastatori standard per misure interne (1), esterne (2), positional (3) o speciali (4) realizzati tipicamente in diamante o in carburo di tungsteno. Forma e materiale vengono selezionati in base all'applicazione.



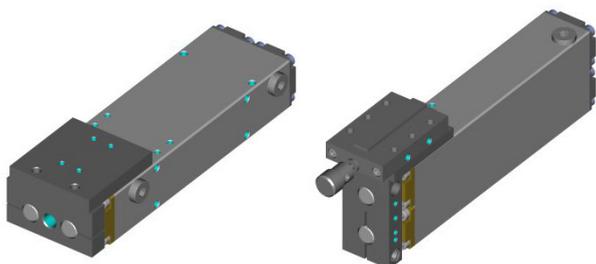
● Punto di contatto

Accessori | Carrelli e Slitte di regolazione fine

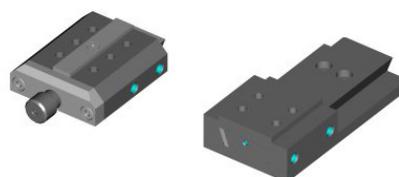
Una gamma completa di carrelli e slitte consente la movimentazione dei gruppi di misura dalla posizione di riposo, per le operazioni di carico/scarico del pezzo da processare, a quella di lavoro.

I vari modelli si differenziano in base alla corsa, al tipo di azionamento (idraulico o pneumatico) e all'orientamento di montaggio (orizzontale o verticale). Opzionalmente sono disponibili sensori di posizione.

Carrelli



Slitte di regolazione fine





PRECISIONE

- Accuratezza e ripetibilità sub-micrometrica con azzeramento eseguito su master
- Sensibilità e linearità indipendenti dalla lunghezza dei cavi
- Sistema di smorzamento universale per superfici interrotte
- Elevata stabilità termica

ROBUSTEZZA

- Corpo in acciaio inox termicamente stabilizzato
- Grado di protezione IP67
- Soluzioni anti-crash
- Resistenza agli agenti chimici

VERSATILITÀ

Le teste di misura Top Gauge 200 (TG200) sono impiegabili per qualunque controllo dimensionale in-process. La loro modularità e l'ampia gamma di accessori ne consente l'utilizzo in tutte le applicazioni su macchina utensile di precisione.

In abbinamento con le unità di controllo VM25, VM15 e VM9-GA:

- Controllo di diametri interni ed esterni su superfici lisce o interrotte
- Controllo e calibrazione spessore
- Posizionamento attivo e passivo su spallamenti
- Superfici piane continue o interrotte
- Controllo di conicità
- Analisi di rotondità con estrapolazione delle componenti di forma

COMPATIBILITÀ

- Il corpo modulare TG200 è compatibile con altri sistemi di misura in commercio.
- In caso di retrofitting è possibile adattare i componenti già presenti in macchina (slitte, supporti, braccetti e tastatori), garantendo così l'economia di sistema.
- Il cavo integrale in uscita dalla testa di misura TG200 può essere sostituito senza coinvolgere il trasduttore.

PRODUTTIVITÀ e SEMPLICITÀ D'IMPIEGO

- Riconoscimento automatico dei parametri di setup della testina di misura installata senza necessità di calibrazioni in macchina (Sistema PLUG & PLAY BALANCE).
- Precorsa e oltrecorsa regolabili
- Ricarica pneumatica a corsa fissa o regolabile
- Forza di misura dei tastatori regolabile
- Grande campo di misura per applicazioni multi-diametro senza riattrezzaggio
- Accessori per riattrezzaggio rapido (slitte, guide di regolazione, supporti)
- Produzione totalmente automatica senza presidio dell'operatore
- Tempo di fermo macchina ridotto in caso di sostituzione per rottura (Sistema PLUG & PLAY BALANCE)

CONNETTIVITÀ

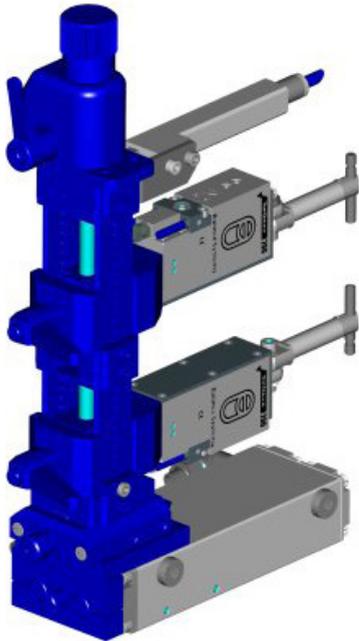
La testina di misura TOP GAUGE 200 è collegata all'unità di controllo attraverso un'interfaccia progettata per garantire la qualità della misura indipendentemente dalla lunghezza delle prolunghere.

In base alla configurazione della macchina e all'unità di controllo, i segnali di interfacciamento possono essere:

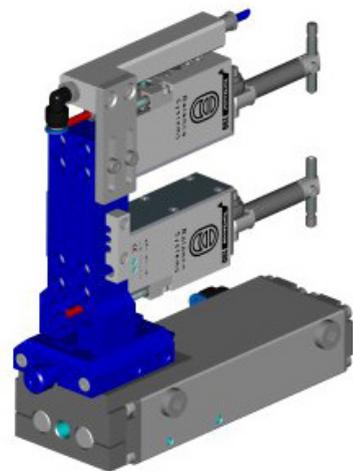
- Ingressi e uscite digitali
- Bus di campo Profibus DP o Profinet
- Codici BCD o binario attraverso interfaccia parallela

Sono disponibili varie opzioni di supporti e slitte di regolazione fine, il cui compito è quello di garantire il riattrezzaggio e il corretto set-up meccanico del sistema di misura. La tipologia più adatta viene definita in base alla destinazione della macchina (volumi e flessibilità produttiva), al campo di misura e alle caratteristiche meccaniche dell'area di lavoro (altezza punte, topologia della tavola, ecc.).

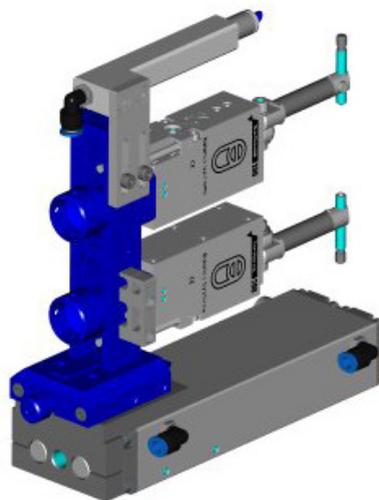
A completamento di tutte le applicazioni di misura, al fine di garantire la stabilizzazione termica, sono opzionalmente disponibili i distributori di refrigerante.



Applicazione con supporto quick ZERO



Applicazione con supporto fisso



Applicazione con supporto a riattrezzamento rapido



Specifiche soggette a modifica senza preavviso. © 2023 | 03 | Balance Systems S.r.l.

Distributore:

Balance Systems S.r.l.
 Via Roberto Ruffilli, 8/10
 20042 Pessano con Bornago
 (Milan) - Italy
 Tel. (+39) 02.9504955
 Fax (+39) 02.9504977
 info@balancesystems.it
 www.balancesystems.com

