

**Comparatori
Tastatori
Spessimetri
Alesametri**

Comparatori con bracci tastatori

Comparatori - Generalità

Il vasto assortimento di comparatori RUPAC consente di realizzare la maggior parte delle possibili applicazioni e, grazie all'ulteriore completamento della gamma con i comparatori Mahr, che offrono eccellenti qualità metrologiche unite ad una notevole resistenza, e ad una vasta scelta di accessori speciali, soddisfa qualsiasi tipo di esigenza.

Tutti i comparatori ed i tastatori RUPAC sono conformi alle relative norme DIN 878 e DIN 2270.

Per il controllo delle tolleranze dei comparatori vanno verificati i seguenti parametri:

- **fe** : errore di precisione su tutto il campo di misura con l'asta in entrata.
- **fges** : errore di precisione su tutto il campo di misura con l'asta in entrata e in uscita.
- **fw** : ripetibilità; le misure devono essere eseguite per almeno 5 volte.
- **fu** : errore di isteresi (inversione quota).
- **ft** : errore di precisione parziale di 0,1 mm con asta in entrata.

La registrazione del diagramma di scostamento avviene ad incrementi di 0,1 mm per **fe**, **fges** e **fu**, e di 0,01 mm per **ft**.

Il controllo di **fges** e **fu** viene solitamente effettuato nelle applicazioni in cui la misurazione avviene sia con astina in entrata che in uscita come, ad esempio, nei controlli di rotondità e planarità.

• Dati tecnici •

Valore divisione	mm	Comparatori								Tastatori				
		0,01				0,002			0,001	0,02	0,01	0,005	0,002	0,001
Campo di misura	mm	6	10	25	50	1	5	12	1	corsa utile 1 giro				
fe max	µm	12	15	25	50	6	8	10	4	27	10	8	4	3
fges max	µm	14	17	-	-	8	10	12	5	31	13	10	4	3
fw (±25)	µm	3	3	3	5	1	1	1	0,5	4	3	2	1	1
fu (±25)	µm	3	3	3	5	1	1	1	0,5	4	3	2	1	1

Comparatori digitali "Alta Qualità"

Serie **DIGINAHR** **ALTA QUALITÀ**



I comparatori elettronici della serie Digimahr sono collegabili ai sistemi per analisi statistica ed acquisizione dati. Display LCD ad alto contrasto. Altezza caratteri 8,5 mm. Diametro quadrante 57 mm. Gambo di attacco Ø 8 mm.

• Dati tecnici •

Conversione diretta mm/inch.
Azzeramento in qualsiasi posizione.
Direzione di misura selezionabile.
Accensione e spegnimento a pulsante ed automatica dopo 1 ora di non uso (lo zero di riferimento rimane in memoria).
Funzione Preset.
Funzione **reference** (origine).
Pressione di misura 0,6-1,0 N
Uscita dati: USB/RS232/Digimatic Mitutoyo.
Protezione IP51.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione totale mm	Pressione di misura N
4336010	12,5	0,01	0,025	0,6 - 1,0
4336030	12,5	0,001	0,005	0,5 - 1,1

Trasmissione dati



Codice 9604006 Modulo trasmettitore
Codice 9604001 Modulo ricevitore per PC - USB
Codice 9604008 Modulo ricevitore per PC - RS232
(Per ulteriori informazioni vedi pag. 8)



Trasmissione dati

Codice 4102357 Cavo di connessione USB (2m)
Codice 4102410 Cavo di connessione RS232 (2m)
Codice 4102411 Cavo di connessione Digimatic-Mitutoyo (2m)
(Per ulteriori informazioni vedi pag. 6 - 7 - 8)

Accessori/Ricambi

Codice 7700492 Pila CR 2032 (3V)
Per altri accessori vedi pag. 102.



MADE BY MAHR

4336010

Serie **DIGINAHR** **ALTA QUALITÀ**



I comparatori elettronici della serie Digimahr sono collegabili ai sistemi per analisi statistica ed acquisizione dati. Display LCD ad alto contrasto. Altezza caratteri 11 mm. Diametro quadrante 57 mm. Gambo di attacco Ø 8 mm. Quadrante orientabile 280°.

• Dati tecnici •

Reset (azzeramento del display).
Preset (preselezione quota).
Funzione **reference** (origine).
Commutazione mm/inch.
Impostazione valori di tolleranza con indicazione GO-NO GO <0>
Inversione della direzione di conteggio.
Lettura assoluta e incrementale ABS.
Uscita dati USB/RS232/Digimatic Mitutoyo.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione totale mm	Pressione di misura N
4337131	25	0,01	0,02	0,65 - 1,15
4337132	50	0,01	0,02	1,25 - 2,70
4337133	100	0,01	0,02	1,60 - 3,50
4337120	12,5	0,001	0,005	0,65 - 0,90
4337121	25	0,001	0,005	0,65 - 1,15
4337122	50	0,001	0,006	1,25 - 2,70
4337123	100	0,001	0,008	1,60 - 3,50

Trasmissione dati



Codice 9604006 Modulo trasmettitore
Codice 9604001 Modulo ricevitore per PC - USB
Codice 9604008 Modulo ricevitore per PC - RS232
(Per ulteriori informazioni vedi pag. 8)



Trasmissione dati

Codice 4102357 Cavo di connessione USB (2m)
Codice 4102410 Cavo di connessione RS232 (2m)
Codice 4102411 Cavo di connessione Digimatic-Mitutoyo (2m)
(Per ulteriori informazioni vedi pag. 6 - 7 - 8)

Accessori/Ricambi

Codice 7761120 Pila CR 2450 N (3V)
Per altri accessori vedi pag. 102.



MADE BY MAHR

4337021

Comparatori digitali

Serie **DIGITRONIC**

I comparatori elettronici Digitronic sono realizzati per poter sostituire i comparatori analogici e avere la precisione di una lettura digitale su un ampio display LCD.

Spegnimento automatico dopo 1 ora (max) di non uso.
Possibilità di utilizzare puntalini ed accessori standard.

• Dati tecnici •

Lettura	: su display LCD. Altezza caratteri 12,5 mm.
Diametro ghiera	: 57 mm.
Conversione diretta	: mm/inch.
Gambo d'attacco	: Ø 8 mm.

Pulsante accensione e spegnimento
Accensione/Spesimento automatico.
Preselezione quota
Azzeramento in qualsiasi posizione.
Fornito completo di astuccio.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm
2959101	12	0,001	± 0,004
2959010	12	0,01	± 0,02
2959011	25	0,01	± 0,03
2959012	50	0,01	± 0,04

Ricambi

Codice 2990002 Pila CR 2025 (3V).
Per accessori vedi pag. 102.



2959101

Serie **DIGITRONIC**

PROTEZIONE IP54
CONTRO POLVERE E SPRUZZI D'ACQUA

I comparatori elettronici Digitronic sono realizzati per poter sostituire i comparatori analogici e avere la doppia lettura, su scala analogica lineare (comparativa) e digitale.

Spegnimento automatico dopo 1 ora (max) di non uso.
Possibilità di utilizzare puntalini ed accessori standard.
Quadrante orientabile.

• Dati tecnici •

Campo di misura	: 12 mm.
Lettura	: su display LCD. Altezza caratteri 8,5 mm.
Risoluzione	: 0,001 mm.
Diametro ghiera	: 62 mm.
Conversione diretta	: mm/inch.
Gambo d'attacco	: Ø 8 mm.

Funzione misurazione assoluta/incrementale
Preset (preselezione quota).
Impostazione campo di tolleranza.
Direzione di misura selezionabile.
Azzeramento in qualsiasi posizione.
Campo di lettura analogica ±1 mm.
Risoluzione analogica massima 0,001 mm.
Rotazione display 270°.
Uscita dati RS232.
Fornito completo di astuccio.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione μm
2959111	12	0,001	8

Accessori/Ricambi

Codice 2950000 Cavo di connessione RS232.
Codice 7700492 Pila CR 2032 (3V)
Per accessori vedi pag. 102.



Comparatori digitali

Serie DIGITRONIC

I comparatori elettronici Digitronic sono realizzati per poter sostituire i comparatori analogici.
Spegnimento automatico dopo 1 ora (max) di non uso.
Possibilità di utilizzare tastatori ed accessori standard.

• Dati tecnici •

Campo di misura	: 12 mm.
Lettura	: su display LCD.
Risoluzione	: 0,01 mm.
Diametro ghiera	: 60 mm.
Conversione diretta	: mm/inch.
Gambo d'attacco	: Ø 8 mm.

Lettura assoluta/incrementale.
Spegnimento automatico.
Preset (preselezione quota).
Funzioni di ricerca valore minimo e massimo.
Funzione Hold di blocco quota.
Azzeramento in qualsiasi posizione.
Fornito completo di astuccio.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm
2959510	12	0,01	±0,03

Ricambi

Codice 2990000 Pila SR 44.
Per accessori vedi pag. 102.



2959510

Serie DIGITRONIC

Questi modelli di comparatori elettronici Digitronic sono realizzati per risolvere in modo pratico ed economico numerose problematiche di misura in officina.

• Dati tecnici •

Lettura	: su display LCD.
Risoluzione	: 0,01 mm.
Conversione diretta	: mm/inch.
Gambo d'attacco	: Ø 8 mm x 20 mm.

Azzeramento in qualsiasi posizione.
Preset (preselezione quota).
Spegnimento manuale.
Dimensioni corpo (Lxpxh): 40x20x102 mm.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm
2959025	25	0,01	±0,02

Ricambi

Codice 2990000 Pila SR 44.
Per accessori vedi pag. 102.



2959025

Comparatori

Serie **MicroMet PLUS**

Comparatore di precisione, in versione piccola, utilizzabile per risolvere problemi di ingombro grazie alle contenute dimensioni.

Precisione, affidabilità e facilità di lettura sono garantite nel tempo.

Diametro ghiera 41 mm.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Fornito in dotazione standard con fondello piatto e con fondello ad asola centrale.

Puntalino in metallo duro.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
2550040	5	0,01	1	0 - 100

Accessori

Vedi pag. 102.

Serie **MicroMet**

Comparatore, in versione piccola, utilizzabile per risolvere problemi di ingombro grazie alle contenute dimensioni.

Diametro ghiera 41 mm.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Per ordinare il comparatore con fondello ad asola centrale, aggiungere al numero di codice il suffisso .1.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
2950005	5	0,01	1	0 - 100

Accessori

Vedi pag. 102.

Serie **MicroMet**

Con risoluzione millesimale

Comparatore, in versione piccola, utilizzabile per risolvere problemi di ingombro grazie alle contenute dimensioni.

Diametro ghiera 41 mm.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Per ordinare il comparatore con fondello ad asola centrale, aggiungere al numero di codice il suffisso .1.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
2950015	10	0,01	1	0 - 100

Accessori

Vedi pag. 102.



2950005



2950015

Comparatori



Serie MicroMet PLUS

Ø ghiera 58 mm

I comparatori della serie "MicroMet-Plus" offrono un'ampia scelta nella corsa e nell'accuratezza di misura, oltre ad una vasta serie di accessori. Precisione, affidabilità e facilità di lettura sono garantite nel tempo, poiché tutti i meccanismi sono realizzati in metallo.

Puntalino in metallo duro.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Forniti in dotazione standard con fondello piatto e con fondello ad asola centrale.

(*) I comparatori della serie "Heavy Duty" sono studiati appositamente per l'uso con rischi di probabili urti. Lo speciale meccanismo "Shock Proof" elimina l'eventuale attrito degli ingranaggi con lo stelo, proteggendo il comparatore da eventuali danni.

Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
1509250*	J01HD	10	0,01	1,0	0-50-0
1509251N*	J02NHD	10	0,01	1,0	0-100
1502252	J08A	25	0,01	1,0	0-100
1502253	J11A	5	0,002	0,2	0-10-0
1502254	J12A	5	0,002	0,2	0-20
1502255	J13A	12	0,002	0,2	0-10-0
1502256	J14A	12	0,002	0,2	0-20
2550017**	J17A	1	0,001	0,2	0-100-0
1502254S	J12S	5	0,001	0,2	0-100-0

** Montato su rubini.

Accessori Vedi pag. 102.

Comparatori

Serie **MicroMet**

Con risoluzione millesimale

Diametro ghiera 58 mm.
Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Comparatore di precisione e di facile lettura.

Per ordinare il comparatore con fondello ad asola centrale, aggiungere al numero di codice il suffisso .1.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
2950001	1	0,001	0,1	0 - 100

Accessori

Vedi pag. 102.

Serie **primoprezzo**

Comparatore particolarmente robusto interamente realizzato in metallo ed indicato anche per l'applicazione su macchine utensili.

Diametro ghiera 56 mm.
Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Per ordinare il comparatore con fondello ad asola centrale, aggiungere al numero di codice il suffisso .1.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
2950010	10	0,01	1	0 - 100

Accessori

Vedi pag. 102.

Serie **MicroMet**

Comparatore particolarmente robusto interamente realizzato in metallo ed indicato anche per l'applicazione su macchine utensili.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Per ordinare il comparatore con fondello ad asola centrale, aggiungere al numero di codice il suffisso .1.
(non disponibile per 2950050 e 2950100)

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala	Ø Ghiera mm
2950025	25	0,01	1	0 - 100	58
2950030	30	0,01	1	0 - 100	58
2950050	50	0,01	1	0 - 100	58
2950100	100	0,01	1	0 - 100	80

Accessori

Vedi pag. 102.



2950030

Comparatori

Serie MicroMet **PLUS** Con risoluzione decimale

Comparatori particolarmente robusti.

Puntalino in metallo duro.

Semplicità di lettura grazie al particolare rapporto degli ingranaggi.

Un giro di orologio corrisponde a 10 mm.

Diametro ghiera 58 mm.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Fornito in dotazione standard con fondello piatto e con fondello ad asola centrale.

Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
2550075	J05	10	0,1	10	0 - 10
2550076	J06	25	0,1	10	0 - 10

Accessori

Vedi sotto.

Serie MicroMet **PLUS** Heavy Duty - Campo di misura limitato

Comparatore con campo di misura limitato

Evita la possibilità di letture errate.

I comparatori della serie "Heavy Duty" sono studiati appositamente per l'uso con rischi di probabili urti.

Lo speciale meccanismo "Shock Proof" elimina l'eventuale attrito degli ingranaggi con lo stelo, proteggendo il comparatore da eventuali danni.

Puntalino in metallo duro.

Diametro ghiera 58 mm.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

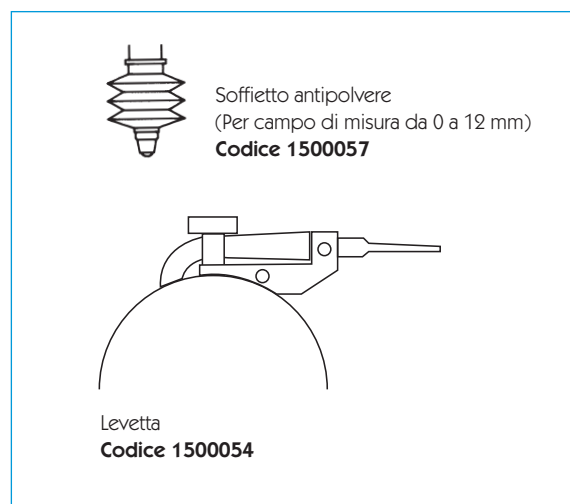
Fornito in dotazione standard con fondello piatto e con fondello ad asola centrale.

Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Scala
1509270	JZ	±0,43	0,01	40 - 0 - 40

Accessori

Vedi sotto.

Accessori e Puntalini



Modelli contatti	Dimensioni mm	Codice
A scalpello	Spessore minimo 0,5	1500006
Piano	Ø 5 Ø 6 Ø 10 Ø 20	1500000 1500014** 1500001 1500002
Semisferico	Ø 9,5 Ø 5,0	1500007 1500003**
A stilo	Ø 1,35x8,0 LT 13,0	1500012
Ad ago	Ø 1 L 3	1500011
Rotante	Ø 9,5 spessore 4	1500005

Modelli contatti	Dimensioni mm	Codice
Puntalino standard	Ø 5	1500009 1500008** 1500004*
Conico 45°	Ø 5 L 5	1510001
Conico lungo	Ø 4,5 L 36	1510002
Prolungha	L 10 L 15 L 20 L 25 L 40 L 50 L 75 L 100	1500015 1500016 1500017 1500101 1500018 1500019 1500020 1500102

** In metallo duro

* In rubino

Comparatori

Serie MicroMet **PLUS**

A corsa lunga

Questo comparatore si contraddistingue per il grande quadrante e relativa semplicità di lettura.

Puntalino in metallo duro.

Diametro ghiera 76 mm.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Fornito di serie con fondello ad asola centrale.

Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
1503259A	J72	50	0,01	1,0	0 - 100

Accessori

Vedi pag. 102.

Serie MicroMet **PLUS**

Con quadrante orizzontale e impugnatura

Comparatori con quadrante orizzontale e impugnatura.

Sono molto indicati quando si verificano complesse situazioni di misura.

Puntalino in metallo duro.

Diametro ghiera 38 mm.

Gambo d'attacco Ø 8 mm.

Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
1500093	F01	2,0	0,01	1,0	0 - 50 - 0
1500094	F02	2,0	0,01	1,0	0 - 100

Accessori

Vedi pag. 102.

Serie MicroMet

Ad ingombro ridotto

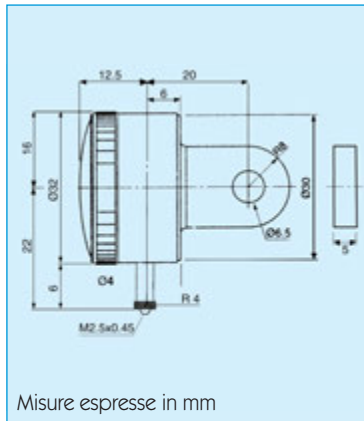
Versione in miniatura.

Particolarmente indicato per applicazioni speciali.

Puntalino in acciaio speciale (R = 4 mm).

Attacco con asola posteriore.

Diametro ghiera 32 mm.

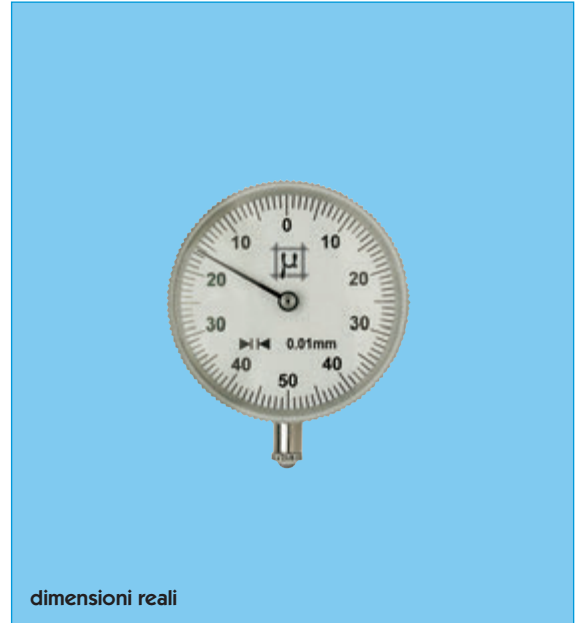


Misure espresse in mm

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	mm x giro	Scala
1500075	4,0	0,01	1,0	0 - 50 - 0

Accessori

Vedi pag. 102.



Comparatori di precisione "Alta Qualità"



4335000



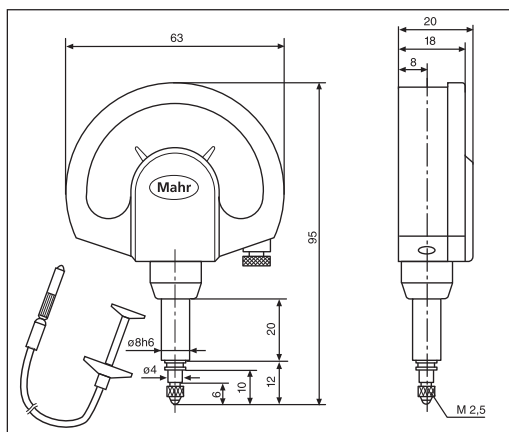
4334000



4332000

MADE BY MAHR

Questa serie di comparatori Mahr consente misurazioni molto precise, di facile lettura e con un campo di applicazioni molto vasto.



Codice	Campo di misura	Risoluzione	Corsa libera mm	Pressione di misura	Precisione µm (DIN 879-1)		
					Fges	Fe	fu
4335000	±25 µm	0,5 µm	2,8	1N	0,6	0,5	0,25
4334000	±50 µm	1,0 µm	2,8	1N	1,2	1,0	0,50
4332000	±0,25 mm	0,01 mm	2,5	1N	8,0	7,0	2,00

Accessori

Codice 4373030 Calottina di protezione anti spruzzo

Codice 4334786 Guarnizione stelo a tenuta stagna (solo per risoluzione 0,5 e 1,0 µm)
Montando i due accessori si ottiene un grado di protezione IP 54.

Codice 4372000 Comando a filo.

Per altri accessori vedi pag. 102.

Caratteristiche costruttive

Assicura una pressione costante di misura

Corpo a forma di capsula aperto solo sul davanti

Registrazione micrometrica bloccabile

Possibilità di movimento stelo tramite comando a filo

Movimento di misurazione

Stelo di misura e gambo di attacco in acciaio inossidabile

Lo stelo di misura scorre in una guida di precisione a sfere (solo risoluzione 0,5 e 1,0 µm) riducendo l'isteresi ed è insensibile a forze laterali

La massima sensibilità e precisione sono garantite da un movimento su rubini di ingranaggi e pignoni di precisione

Facile e chiara lettura

Indici di tolleranza regolabili

Tastatori

Serie MicroMet **PLUS**

• Dati tecnici •

I tastatori MicroMet hanno direzione reversibile e sono realizzati in materiale speciale. Corpo in bronzo cromato.

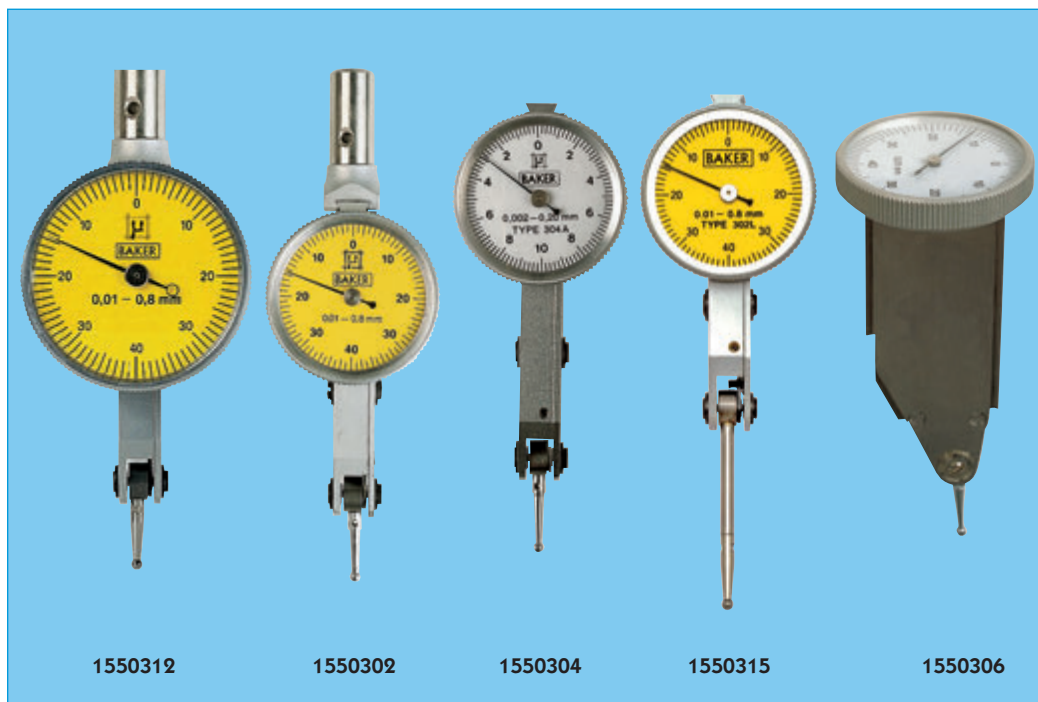
Forniti completi di:

- punta tastatrice in metallo duro
Ø 2 mm (cod. 1500047)
- attacco a coda di rondine
Ø 8 mm (cod. 1500050).

Versione verticale con punta tastatrice in acciaio cromato
Ø 2 mm (cod. 1500044).

Corredati di Certificato di collaudo del costruttore.

Per accessori vedi tabella sottostante.



Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Scala	Precisione µm	Lunghezza stelo mm	Esecuzione	Ø Ghiera mm
1550302	0,8	0,01	0-40-0	8	12,8	orizzontale	29
1550306	0,8	0,01	0-40-0	8	15,4	verticale	32
1550312	0,8	0,01	0-40-0	8	12,8	orizzontale	38
1550315	0,8	0,01	0-40-0	8	31,8	orizzontale	29
1550304	0,2	0,002	0-10-0	3	12,8	orizzontale	29

Set tastatore con accessori

Tastatori come sopra, ma forniti in set con i seguenti accessori:

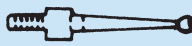
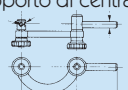
Punta tastatrice in metallo duro	Ø 1 mm	Codice 1500049
Punta tastatrice in metallo duro	Ø 2 mm	Codice 1500047
Attacco a coda di rondine	Ø 8 mm	Codice 1500050
Attacco a coda di rondine	Ø 4 mm	Codice 1500446
Attacco universale con asta	9x9x100 mm	Codice 2341311

Corredati di Certificato di collaudo del costruttore.



Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Scala	Precisione µm	Lunghezza stelo mm	Esecuzione	Ø Ghiera mm
2550302	0,8	0,01	0-40-0	8	12,8	orizzontale	29
2550312	0,8	0,01	0-40-0	8	12,8	orizzontale	38
2550315	0,8	0,01	0-40-0	8	31,8	orizzontale	29
2550304	0,2	0,002	0-10-0	3	12,8	orizzontale	29

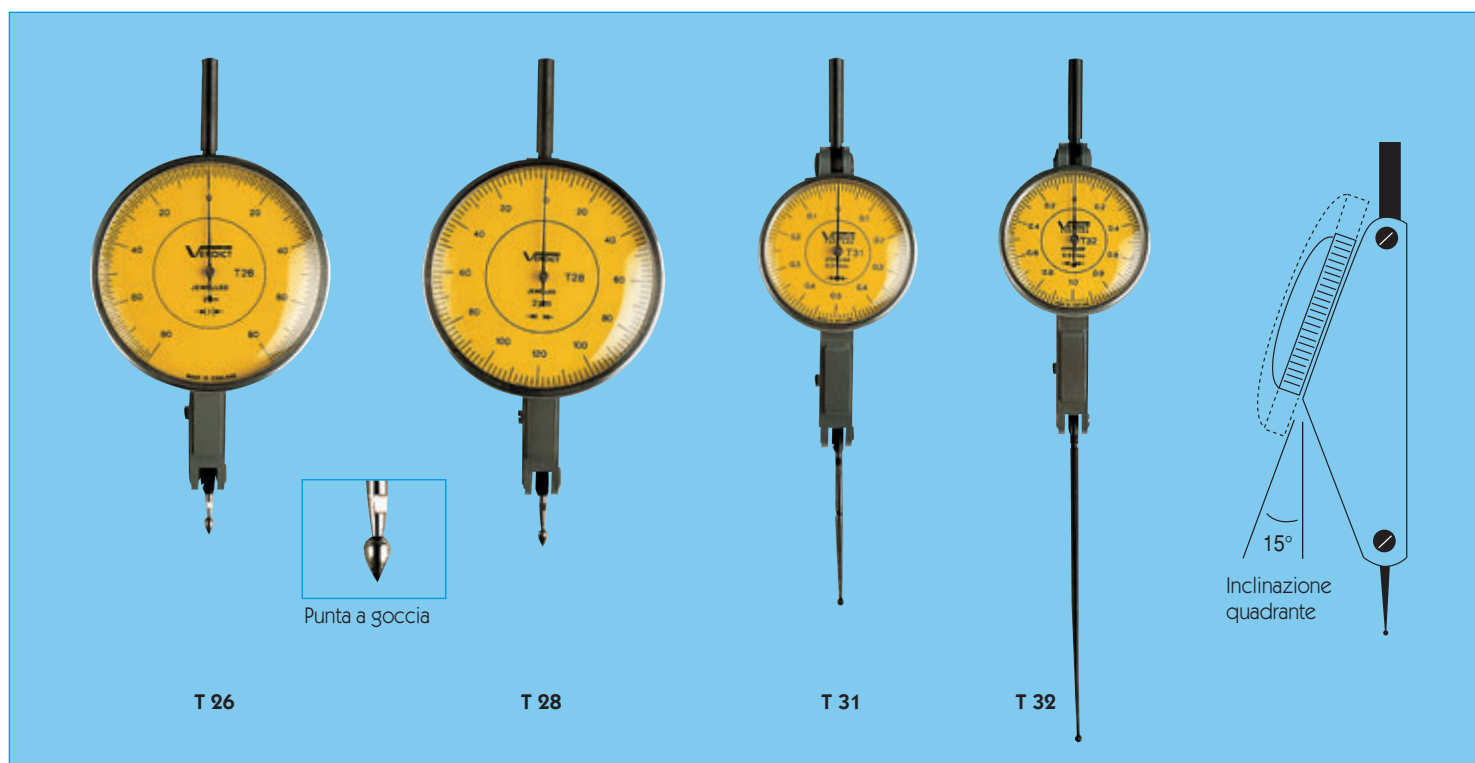
Accessori

	Codice 1500049 Ø 1,0 mm metallo duro L 12,8 mm Codice 1500044 Ø 2,0 mm cromato * L 15,4 mm Codice 1500047 Ø 2,0 mm metallo duro L 12,8 mm Codice 1500043 Prolunga 12 mm (solo per 1550315)		Codice 2341311 sezione 9x9 mm
	Codice 1500050 Ø 8 mm Codice 1500150 Ø 6,35 mm Codice 1500446 Ø 4 mm Codice 1500446S Ø 4 mm *		
			Codice 2349999 Attacco a coda di rondine Ø 8 mm ** Codice 2349998 Ø 4 mm **

* solo per codice 1550306

** tranne per codice 1550306

Tastatori con quadrante inclinato



Serie MicroMet PLUS

I tastatori "Rapid" hanno il quadrante di lettura inclinato ed assicurano così una migliore lettura. Disponibili con punta tastatrice in acciaio cromato, in metallo duro, o con la punta brevettata a "goccia" che elimina l'errore di coseno.

È assicurata un'elevata precisione grazie al movimento **su rubini**.

Fornito completo di attacco Ø 4 mm inclinabile con guide a coda di rondine, morsetto universale e punta tastatrice a "goccia" (tranne (*) con punta tastatrice Ø 2 mm).

Codice	Modello	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Scala	Precisione µm	Ø ghiera mm	Lunghezza stelo mm
1553126	T26	0,16	0,001	80 - 0 - 80	2	50	10,67
1553127	T27	0,5	0,01	0 - 0,25 - 0	8	50	20,29
1553128	T28	0,24	0,002	0 - 120 - 0	3	50	13,06
1553129	T29	0,24	0,002	0 - 120 - 0	3	35	13,06
1553130	T30	0,5	0,01	0 - 0,25 - 0	8	35	20,29
1553131	T31 *	1,0	0,01	0 - 0,5 - 0	8	35	40,59
1553132	T32 *	2,0	0,02	0 - 1,0 - 0	10	35	81,18
1553133	T33 *	0,24	0,01	0,12 - 0 - 0,12	8	50	40,59
		0,12	0,005	0,06 - 0 - 0,06	4		20,29
		0,08	0,002	40 - 0 - 40	3		13,06
1553134	T34**	0,5/0,020"	0,01/0,0005"	0,25 - 0 - 0,25	8	35	20,29

** Esecuzione con quadrante orizzontale.

Il tastatore modello T33 ha la caratteristica unica di offrire con uno stesso strumento tre differenti risoluzioni: 0,01/0,005/0,002 mm mediante la sostituzione della punta tastatrice, variando cioè la lunghezza dello stelo.

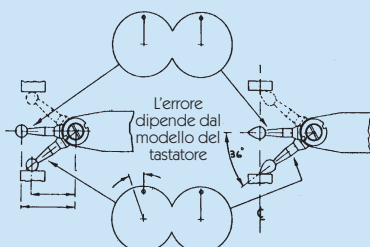
In dotazione 3 punte tastatrici: 13,06 mm e 20,29 mm a goccia / 40,59 mm Ø 2 mm.

Punte tastatrici

Tipo	Modello				
	T26	T27	T28	T31	T32
		T30	T29	T33	
		T33	T33		
		T34			
Ø 0,75 mm	1550055	1552261	1552280	—	—
Ø 2,00 mm	1550054	1552249	1552279	1552214	1552210
Ø 2,00 mm metallo duro	1550054W	—	1552279W	1552214W	—
a "goccia"	1550053	1552244	1552281	—	—

Punta tastatrice con contatti sferici

Errori sono presenti quando gli assi si accorciano. L'indicatore legge correttamente solo quando la punta tastatrice è parallela al pezzo da misurare. Gli assi si accorciano quando la punta tastatrice è angolata rispetto al pezzo da misurare, dando così una lettura non corretta (errore di coseno).



Punta tastatrice a forma di "goccia"

Il punto di contatto con il pezzo da esaminare rimane sull'asse C, pertanto la lunghezza L del tastatore rimane invariata fino ad un angolo di 36°.



T 33

Tastatori

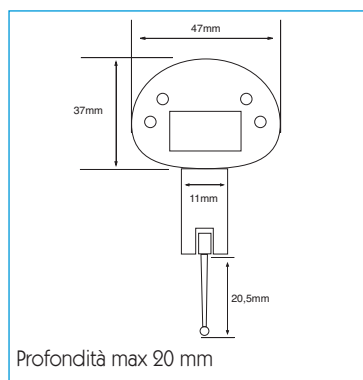
Serie DIGITRONIC

• Dati tecnici •

Tastatore con display LCD, altezza caratteri 6,5 mm, che consente una lettura immediata.
 Precisione secondo norma interna.
 Conversione diretta mm/inch.
 Azzeramento in qualsiasi posizione.
 Possibilità di inserimento del campo di tolleranza di misura, con indicazione del fuori tolleranza.
 Pulsante di accensione/spegnimento.
 Direzione di misura reversibile.

Fornito completo di:

- punta tastatrice in rubino Ø 2,5 mm, L=20,5 mm (cod. 1550900)
- attacco a coda di rondine Ø 8 mm (cod. 1500050)
- pila SR 44 (cod. 2990000).



Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm
1550902	±0,5	0,01	0,02



Serie MicroMet PLUS

In esecuzione compatta, con direzione reversibile

Questo tastatore è caratterizzato da un corpo di dimensioni contenute (lunghezza totale 85 mm) e ha direzione di misura reversibile tramite leva.
 È assicurata un'elevata precisione grazie al movimento su rubini.

Fornito completo di:

- attacco a coda di rondine
- attacco universale
- attacco Ø 4 mm
- punta tastatrice a "goccia" che elimina l'errore di coseno.

Punte tastatrici

- Codice 1550282** Ø 0,75 mm
- Codice 1550281** Ø 2,00 mm
- Codice 1550281W** Ø 2,00 mm in metallo duro
- Codice 1550280** A "goccia"



Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Scala	Precisione µm	Lunghezza stelo mm	Ø Ghiera mm
1553101	0,8	0,01	0 - 0,4 - 0	8	13,7	25

Spessimetri digitali

Serie **DIGITRONIC**

Tascabile

Spessimetro rapido digitale con lettura su display LCD, altezza caratteri 6,5 mm

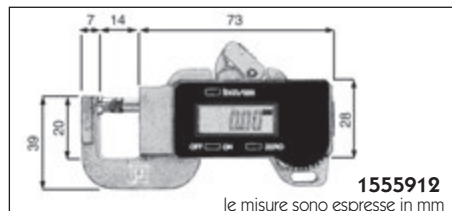
• Dati tecnici •

Azzeramento in qualsiasi posizione.

Pulsante di accensione /spegnimento.

Commutazione diretta mm/inch.

Superfici di contatto Ø 4,6 mm (0-12 mm), Ø 14,5 mm (0-25 mm), temprate, rettificate e lappate.



le misure sono espresse in mm

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione totale mm
1555912	0 - 12	0,01	±0,02
1555925	0 - 25	0,01	±0,03

Ricambi

Codice 2990000 Pila SR 44



1555912

1555925

Serie **DIGITRONIC**

Centesimale

Spessimetro rapido digitale progettato per offrire la massima rigidità e precisione.

Con lettura su display LCD, altezza caratteri 12,5 mm.

Con contatti piani Ø 10 mm.

• Dati tecnici •

Azzeramento in qualsiasi posizione.

Accensione e spegnimento automatico o tramite pulsante.

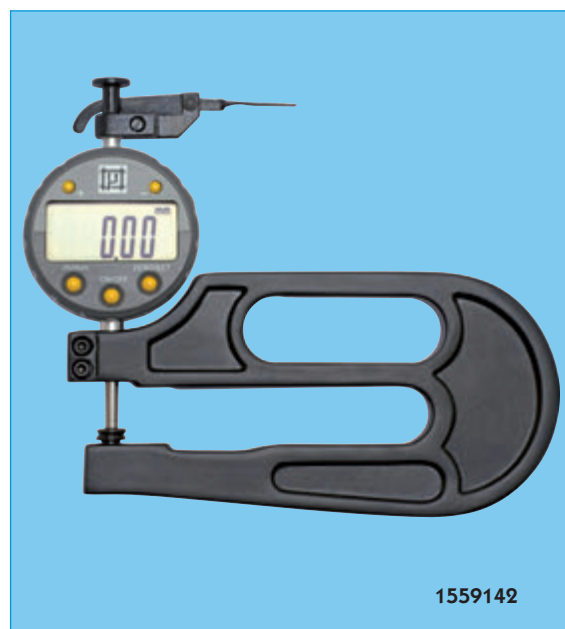
Commutazione diretta mm/inch.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm	Profondità gola mm
1559131	0 - 10	0,01	±0,02	25
1559142	0 - 10	0,01	±0,02	100
1559388*	0 - 10	0,01	±0,02	50
1559163	0 - 10	0,01	±0,03	200
1559983	0 - 25	0,01	±0,03	50

* Contatti a rullo Ø 9,5 x 4 mm

Ricambi

Codice 2990002 Pila CR 2025 (3V)



1559142

Serie **DIGITRONIC**

Millesimale, con uscita dati.



Spessimetro rapido digitale progettato per offrire la massima rigidità e precisione.

Con lettura su display LCD, altezza caratteri 8,0 mm.

Con contatti piani Ø 10 mm.

• Dati tecnici •

Azzeramento in qualsiasi posizione.

Accensione e spegnimento a pulsante.

Commutazione diretta mm/inch.

Funzione di misurazione Assoluta/Incrementale.

Preset.

Funzione di ricerca valore minimo, massimo, range.

Impostazione campo di tolleranza.

Rotazione display 270°.

Uscita dati RS232.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm	Profondità gola mm
1559931	0 - 10	0,001	±0,004	25

Accessori/Ricambi

Codice 2950000 Cavo di connessione RS232.

Codice 7700492 Pila CR 2032 (3V).



Spessimetri

Serie **MicroMet** *Tascabile*

Spessimetro in formato molto ridotto: 55x67x14 mm.
Contatti piani con $\varnothing$ 6 mm.

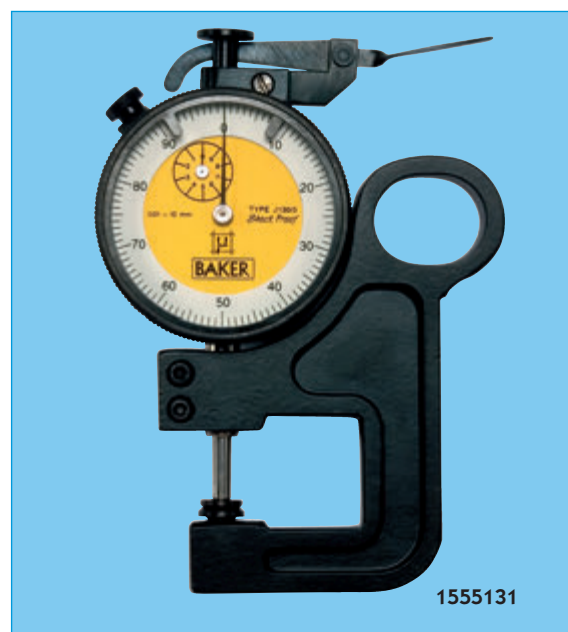
Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm	Profondità gola mm
1553010	10	0,01	$\pm 0,02$	19



Serie **MicroMet PLUS**

Spessimetro rapido progettato per offrire la massima rigidità e precisione.
Il comparatore è della serie MicroMet-Plus con quadrante $\varnothing$ 58 mm.
Contatti piani $\varnothing$ 10 mm rettificati e lappati.
È possibile montare altri tipi di contatti (M 2,5) solo sullo stelo del comparatore (vedi pag. 102).

Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm	Profondità gola mm
1555131	130/3	10	0,01	$\pm 0,02$	25
1555142	142/1	10	0,01	$\pm 0,02$	100
1555153	153/1	10	0,01	$\pm 0,03$	200



Serie **MicroMet PLUS**

Spessimetro leggero con grande campo di misura che garantisce nel contempo massima maneggevolezza e rigidità.
Il comparatore è della serie MicroMet Plus con quadrante $\varnothing$ 58 mm.
Contatti piani $\varnothing$ 10 mm rettificati e lappati.
È possibile montare altri tipi di contatti solo sullo stelo del comparatore (vedi pag. 102).



Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm	Profondità gola mm
2551383	138/3	25	0,01	$\pm 0,03$	50
2551385*	138/8	25	0,01	$\pm 0,03$	50
2551388**	138/3R	3,5	0,01	$\pm 0,03$	50

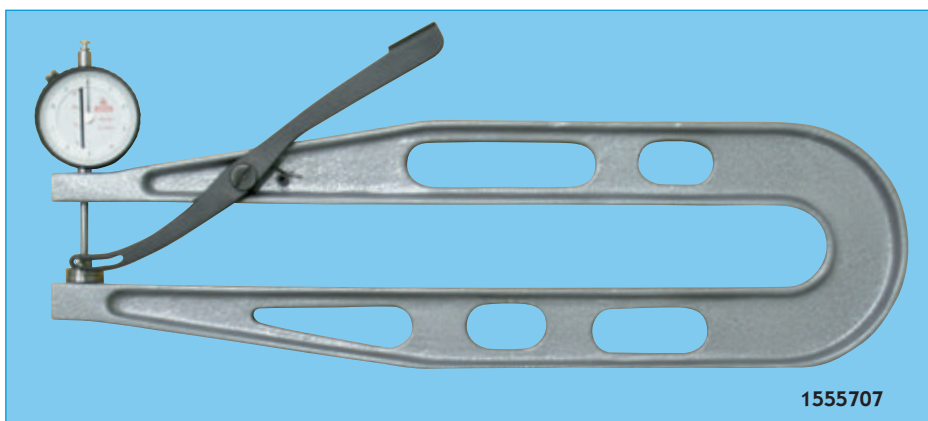
* Versione a pressione manuale. ** Con contatti a rullo $\varnothing$ 9,5 x 4 mm



Spessimetri

Serie MicroMet

Spessimetro progettato per offrire la massima rigidità e una gola molto profonda.
Contatti piani rettificati.



1555707

Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Profondità gola mm	Ø contatti mm	Precisione mm
1555707	DTG/7	30	0,1	400	20	± 0,05
1555727	DTG/27	30	0,1	400	30	± 0,05

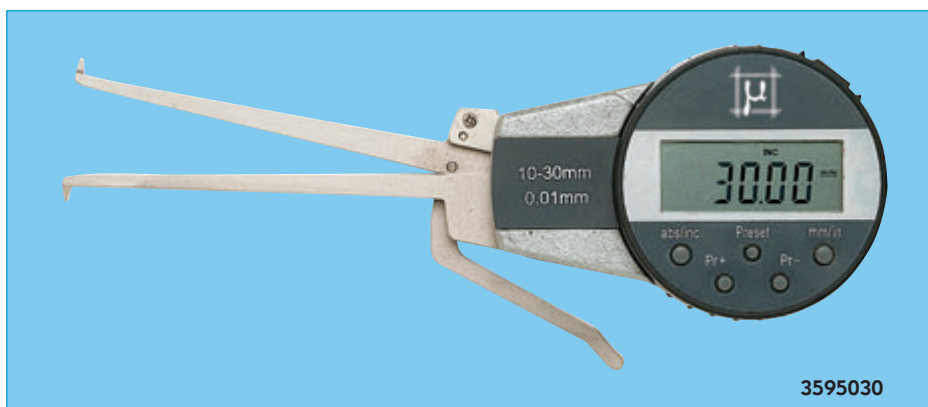
Comparatori digitali a bracci tastatori

Serie DIGITRONIC

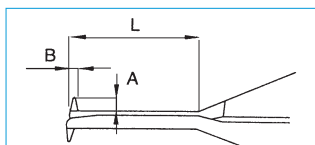
Per la misurazione di **interni** quali cave, fori, ecc, anche su pezzi particolarmente difficili.

Dati tecnici

Risoluzione : 0,01 mm su LCD.
Errore max : ±0,03 mm.
Pressione di misura : 1,5÷3,5N.
Funzioni : misurazione assoluta/incrementale, preselezione quota (origine), commutazione diretta mm/inch.



3595030



Ricambi
Codice 2990000 Pila SR 44.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	L Lunghezza usufruibile dei bracci mm	A Profondità max delle cave mm	B Larghezza minima delle cave mm	Forma contatti
3595015	5 - 15	0,01	20	1,5	1,0	tagliente
3595030	10 - 30	0,01	55	3,5	2,0	tagliente
3595050	30 - 50	0,01	80	8,5	3,0	tagliente

Serie DIGITRONIC

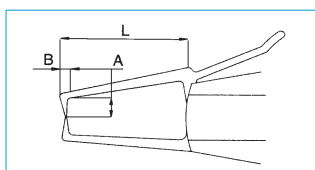
Per la misurazione di **esterni** anche su pezzi particolarmente difficili.

Dati tecnici

Risoluzione : 0,01 mm su LCD.
Errore max : ±0,03 mm.
Pressione di misura : 1,5÷3,5N.
Funzioni : misurazione assoluta/incrementale, preselezione quota (origine), commutazione diretta mm/inch.



3595520



Ricambi
Codice 2990000 Pila SR 44.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	L Lunghezza usufruibile dei bracci mm	A Profondità max delle cave mm	B Larghezza minima delle cave mm	Forma contatti
3595510	0 - 10	0,01	40	8,0	3,0	tagliente
3595520	0 - 20	0,01	80	25,0	6,5	tagliente
3595530	10 - 30	0,01	80	25,0	6,5	tagliente
3595550	30 - 50	0,01	80	25,0	6,5	tagliente

Comparatori a bracci tastatori per interni

Serie **MicroMet PLUS**

PROTEZIONE IP65
TOTALE CONTROLLO LA POLVERE
E CONTRO GETTI D'ACQUA

Serie **DIGITRONIC PLUS**

PROTEZIONE IP67
TOTALE CONTROLLO LA POLVERE E
CONTRO L'IMMERSIONE TEMPORANEA

Per la misurazione di interni quali cave,
fori, ecc., anche su pezzi difficili.

Risoluzione 0,01 mm/0,005 mm.

Errore max 0,03 mm.

Pressione di misura 0,8÷1,6N.

Contatti in metallo duro.

Disponibili in versione elettronica ed analogica.

• Dati tecnici • (versione elettronica)

Lettura su grande display LCD 8,5 mm, con scala analogica.

Lettura assoluta ed incrementale.

Possibilità di misurare il valore minimo e massimo.

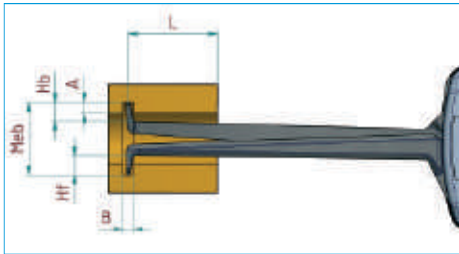
Indicatore rosso/verde per misure di tolleranza.

Alimentazione 2 Pile mini AAA 1,5 V.

Uscita dati USB/Digimatic-Mitutoyo (opzionali).



Trasmissione dati vedi pag. 6 - 7 - 8



Forma dei contatti di misura



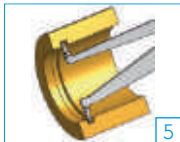
Tagliante R 0,1 mm



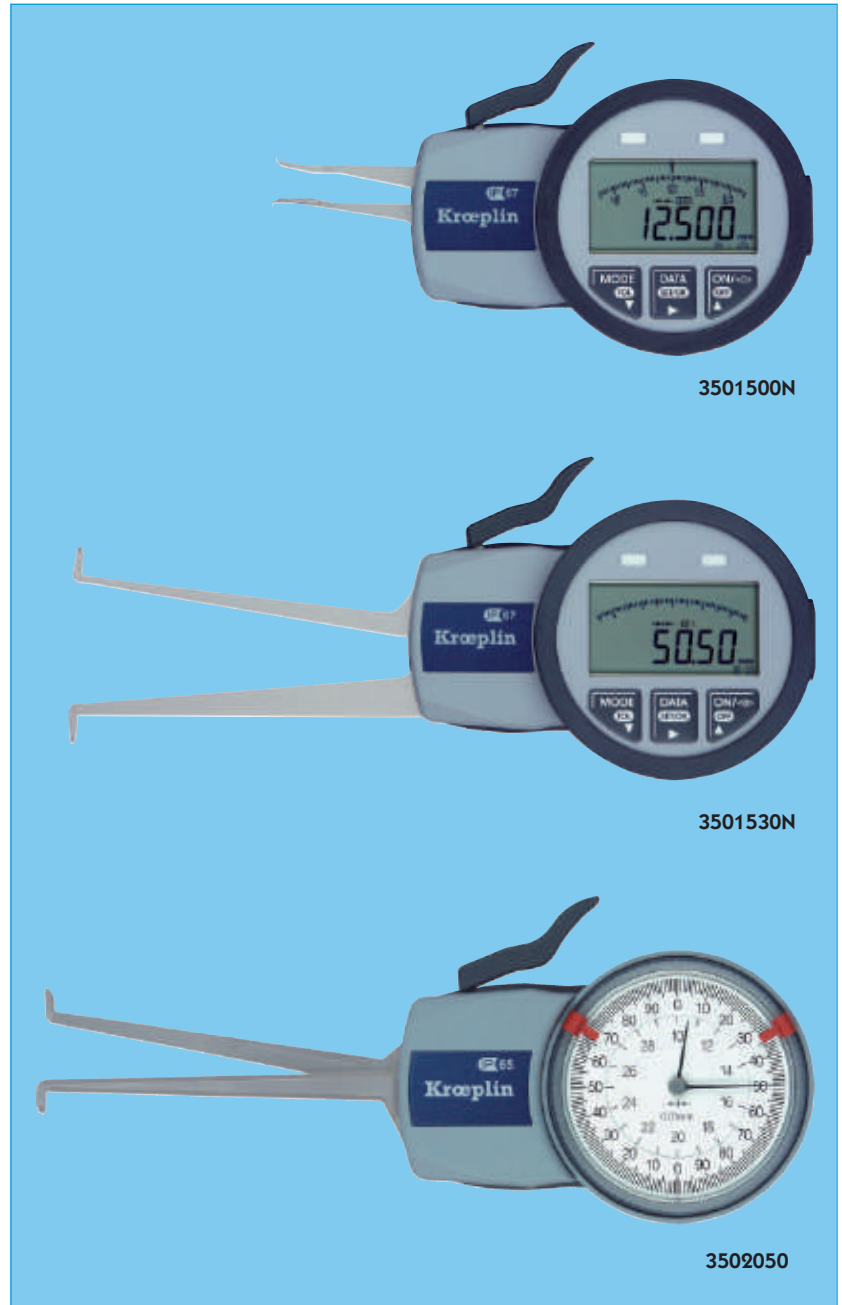
Sfera Ø 0,6 mm
Sfera Ø 1,0 mm



Sfera Ø 1,0 mm



Sfera Ø 1,0 mm



Codice	Tipo	*	Campo di misura MeB mm	Risoluzione mm	Contatto mobile Hb mm	Contatto fisso Hf mm	Forma contatti mm	Profondità scanalatura A mm	Profondità scanalatura B mm	Profondità di misura L max mm	Peso dello strumento gr.	Classe di protezione
3501500N	G102	E	2,5 - 12,5	0,005	0,9	0,9	R 0,1 (1)	0,7	0,5	12	225	IP67
3502302	H102	M	2,5 - 12,5	0,005	0,9	0,9	R 0,1 (1)	0,7	0,5	12	155	IP65
3501501N	G105	E	5 - 15	0,005	2,5	2,5	Ø 0,6 (2)	2,3	0,8	35	230	IP67
3502705	H105	M	5 - 15	0,005	2,5	2,5	Ø 0,6 (2)	2,3	0,8	35	160	IP65
3501510N	G210	E	10 - 30	0,01	5,3	5,3	Ø 1,0 (2)	5,2	1,2	85	250	IP67
3502050	H210	M	10 - 30	0,01	5,3	5,3	Ø 1,0 (2)	5,2	1,2	85	180	IP65
3501520N	G220	E	20 - 40	0,01	7,3	7,3	Ø 1,0 (4)	7,0	1,2	85	250	IP67
3502051	H220	M	20 - 40	0,01	7,3	7,3	Ø 1,0 (4)	7,0	1,2	85	180	IP65
3501530N	G230	E	30 - 50	0,01	7,3	7,3	Ø 1,0 (4)	7,0	1,2	85	255	IP67
3502054	H230	M	30 - 50	0,01	7,3	7,3	Ø 1,0 (4)	7,0	1,2	85	185	IP65
3501540N	G240	E	40 - 60	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	265	IP67
3502024	H240	M	40 - 60	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	195	IP65
3501550N	G250	E	50 - 70	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	265	IP67
3502025	H250	M	50 - 70	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	195	IP65
3501560N	G260	E	60 - 80	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	270	IP67
3502026	H260	M	60 - 80	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	200	IP65
3501570N	G270	E	70 - 90	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	270	IP67
3502027	H270	M	70 - 90	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	200	IP65
3501580N	G280	E	80 - 100	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	270	IP67
3502028	H280	M	80 - 100	0,01	8,5	8,5	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	200	IP65

* E Versione elettronica / M Versione analogica.

Accessori (Solo per versione Digitronic Plus)

Codice 3500096 Uscita dati USB completa di cavo (2m).

Codice 3500097 Uscita dati Digimatic-Mitutoyo completa di cavo (2m).

Comparatori a bracci tastatori per interni

Serie **DIGITRONIC PLUS**

PROTEZIONE IP67

TOTALE CONTRO LA POLVERE E
CONTRO L'IMMERSIONE TEMPORANEA

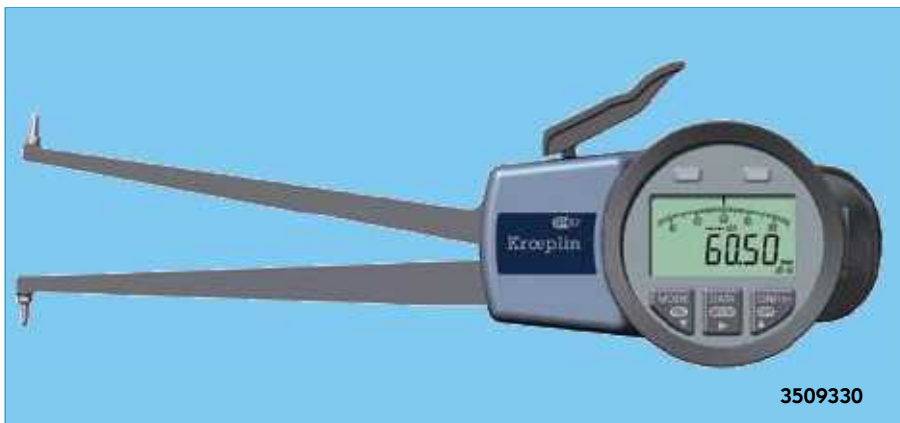
Per la misurazione di interni quali cave,
fori, ecc., anche su pezzi difficili.
Errore max 0,06 mm.
Pressione di misura 1,1÷1,8 N.
Contatti in metallo duro.

• Dati tecnici •

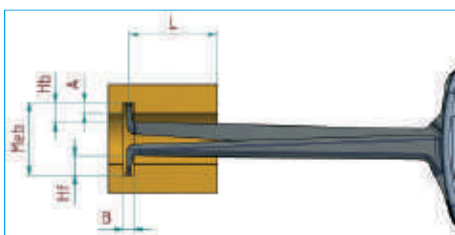
Lettura su grande display LCD 8,5 mm, con scala analogica.
Lettura assoluta ed incrementale.
Possibilità di misurare il valore minimo e massimo.
Indicatore rosso/verde per misure di tolleranza.
Alimentazione 2 Pile mini AAA 1,5 V
Uscita dati USB/Digimatic-Mitutoyo (opzionali).



Trasmissione dati vedi pag. 6 - 7 - 8



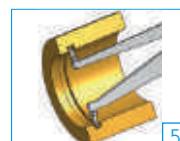
3509330



Forma dei contatti di misura



Sfera Ø 1,3 mm
Sfera Ø 1,5 mm



Sfera Ø 1,5 mm
Sfera Ø 2,0 mm

Codice	Tipo	Campo di misura Meb mm	Risoluzione mm	Contatto mobile Hb mm	Contatto fisso Hf mm	Forma contatti mm	Profondità scanalatura A mm	Profondità scanalatura B mm	Profondità di misura L max mm	Peso dello strumento gr.
3509313	G313	13 - 43	0,02	5,7	5,7	Ø 1,3 (3)	5,7	1,6	127	360
3509330	G330	30 - 60	0,02	6,5	6,5	Ø 1,5 (5)	6,2	1,8	132	370
3509350	G350	50 - 80	0,02	8,5	8,5	Ø 2,0 (5)	8,3	2,4	132	370
3509370	G370	70 - 100	0,02	8,5	8,5	Ø 2,0 (5)	8,3	2,4	132	375
3509390	G390	90 - 120	0,02	8,5	8,5	Ø 2,0 (5)	8,3	2,4	132	380
3509415	G415	15 - 65	0,02	6,0	6,0	Ø 1,5 (3)	5,5	1,9	188	415
3509440	G440	40 - 90	0,02	8,5	8,5	Ø 2,0 (5)	8,3	2,4	192	420
3509470	G470	70 - 120	0,02	8,5	8,5	Ø 2,0 (5)	8,3	2,4	192	420

Accessori

Codice 3500096 Uscita dati USB completa di cavo (2m).

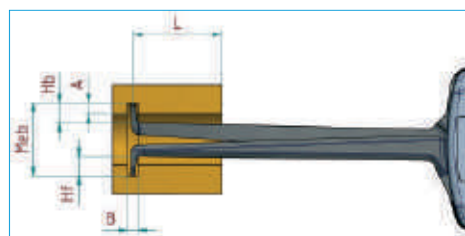
Codice 3500097 Uscita dati Digimatic-Mitutoyo completa di cavo (2m).

Serie **MicroMet PLUS**

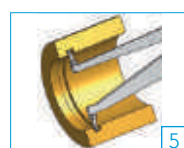
PROTEZIONE IP65

TOTALE CONTRO LA POLVERE
E CONTRO GETTI D'ACQUA

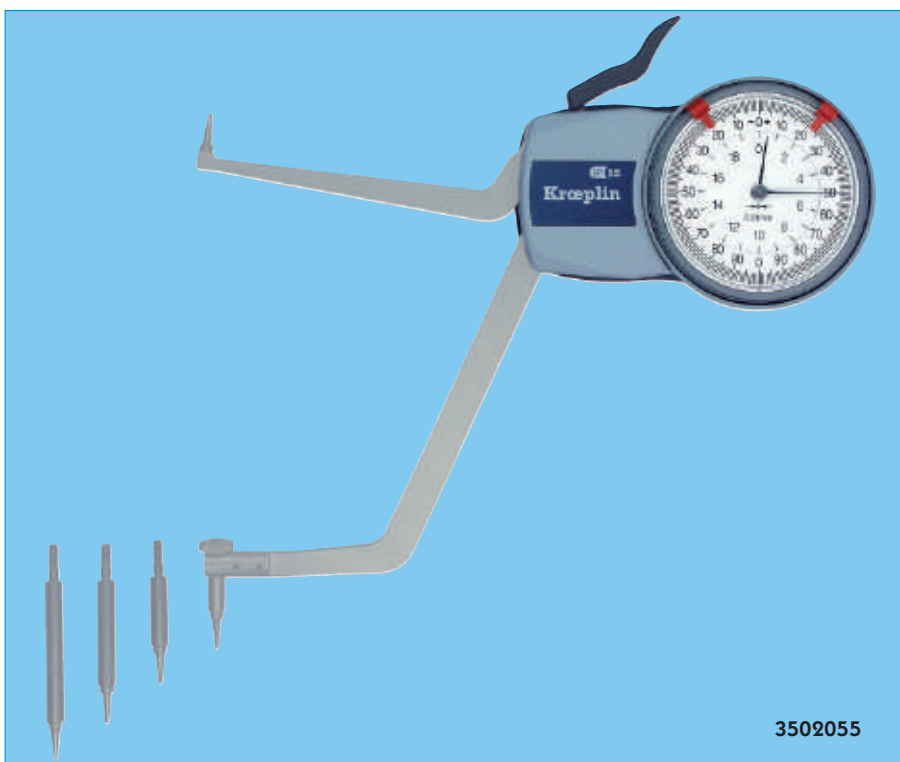
A largo campo con contatti
intercambiabili per la
misurazione di interni
quali cave, fori, ecc.
anche su pezzi difficili.
Pressione di misura 1,1÷1,6 N.
Errore max 0,03 mm.



Forma dei contatti di misura



Sfera Ø 1,0 mm



3502055

Codice	Tipo	Campo di misura Meb mm	Risoluzione mm	Contatto mobile Hb mm	Contatto fisso Hf mm	Forma contatti mm	Profondità scanalatura A mm	Profondità scanalatura B mm	Profondità di misura L max mm	Peso dello strumento gr.
3502052	H2M50	50 - 100	0,01	12,0	intercambiabile	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	220
3502053	H2M90	90 - 140	0,01	12,0	intercambiabile	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	230
3502055	H2M130	130 - 180	0,01	12,0	intercambiabile	Ø 1,0 (5)	8,3	1,2	85	240

Comparatori a bracci tastatori per esterni

Serie MicroMet **PLUS**

PROTEZIONE IP65

TOTALE CONTRO LA POLVERE
E CONTRO GETTI D'ACQUA

Serie DIGITRONIC **PLUS**

PROTEZIONE IP67

TOTALE CONTRO LA POLVERE E
CONTRO L'IMMERSIONE TEMPORANEA

Per la misurazione di esterni, anche su pezzi difficili.

Risoluzione 0,01 mm / 0,005 mm

Errore max 0,03 mm.

Pressione di misura 0,8÷1,6N.

Contatti in metallo duro.

Disponibile in versione elettronica ed analogica.

• **Dati tecnici** • (versione elettronica)

Lettura su grande display LCD 8,5 mm, con scala analogica.

Lettura assoluta ed incrementale.

Possibilità di misurare il valore minimo e massimo.

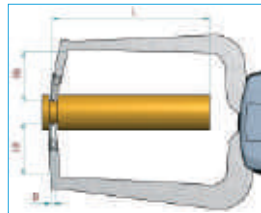
Indicatore rosso/verde per misure di tolleranza.

Alimentazione 2 Pile mini AAA 1,5 V.

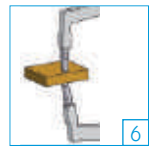
Uscita dati USB/Digimatic-Mitutoyo (opzionali).



Trasmissione dati vedi pag. 6 - 7 - 8



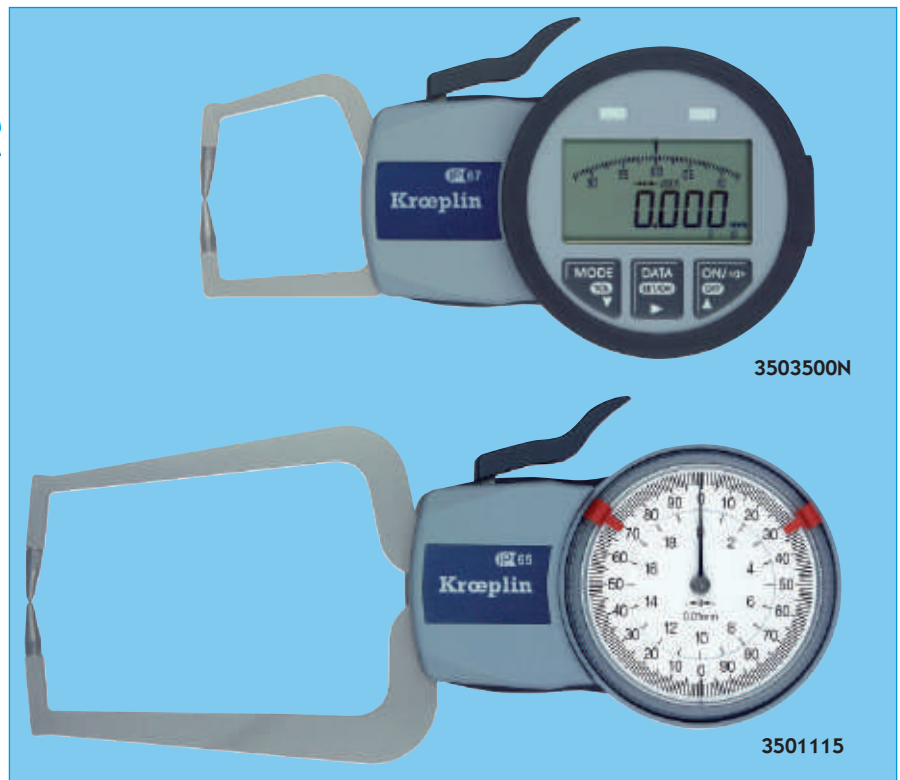
Forma dei contatti di misura



Sfera Ø 1,5 mm



Tagliente R 0,4 mm



Codice	Tipo	*	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Contatto mobile Hb mm	Contatto fisso Hf mm	Forma contatti mm	Profondità di misura L max mm	Peso dello strumento gr.	Classe di protezione
3503500N	C110	E	0 - 10	0,005	19,1	18,6	Ø 1,5 (6)	35	240	IP67
3501710	D110	M	0 - 10	0,005	19,1	18,6	Ø 1,5 (6)	35	170	IP65
3503511N	C110S	E	0 - 10	0,005	18,8	18,5	R 0,4 (7)	35	240	IP67
3501711	D110S	M	0 - 10	0,005	18,8	18,5	R 0,4 (7)	35	170	IP65
3503502N	C220	E	0 - 20	0,01	24,7	24,6	Ø 1,5 (6)	85	280	IP67
3501115	D220	M	0 - 20	0,01	24,7	24,6	Ø 1,5 (6)	85	210	IP65
3503512N	C220S	E	0 - 20	0,01	24,7	24,6	R 0,4 (7)	85	280	IP67
3501002	D220S	M	0 - 20	0,01	24,7	24,6	R 0,4 (7)	85	210	IP65

* **E** Versione elettronica / **M** Versione analogica.

Accessori (Solo per versione Digitronic Plus)

Codice 3500096 Uscita dati USB completa di cavo (2m).

Codice 3500097 Uscita dati Digimatic-Mitutoyo completa di cavo (2m).

Serie MicroMet **PLUS**

Comparatore tascabile per la misurazione di spessori.

Lunghezza bracci 36 mm.

Pressione di misura 0,3÷1,3N.

TIPO K

Lo strumento più comune indicato per tutti i materiali duri.



HM sfera Ø 2,0 mm

TIPO R

Per misurare lo spessore di tubi e di interni.



HM sfera Ø 2,0 mm
Emisfera SR 0,5 mm

TIPO N

Per la misurazione di fori, scanalature...



Ago Ø 0,75 mm

TIPO F

Creato per misurare oggetti con forma rotonda come chiavi, cavi...



Tagliente R 0,5 mm

Superficie piana Ø 3,5 mm

TIPO T

Per misurare i materiali morbidi come gomma, cuoio...



Disco Ø 10 mm



Codice	Tipo	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Precisione mm	Forma contatti	Lunghezza contatti mm (mobile/fisso)
3503014	POCO 2R	0 - 10	0,1	0,1	K Ø 2/SR0,5 (2)	5/1
3504015	POCO 2N	0 - 10	0,1	0,1	N Ø 0,75 (3)	3,5/3,5
3504020	POCO 2F	0 - 10	0,1	0,1	R 0,5/P Ø 3,5 (4)	4,5/4,5
3504025	POCO 2T	0 - 10	0,1	0,1	T Ø 10 (5)	8/2
3504030	POCO 2K	0 - 10	0,1	0,1	K Ø 2 (1)	5/5

Comparatori a bracci tastatori per esterni

Serie **MicroMet PLUS**

PROTEZIONE IP65

TOTALE CONTRO LA POLVERE
E CONTRO GETTI D'ACQUA

Serie **DIGITRONIC PLUS**

PROTEZIONE IP67

TOTALE CONTRO LA POLVERE E
CONTRO L'IMMERSIONE TEMPORANEA

Per la misurazione di esterni, anche su pezzi difficili.

Contatti in metallo duro.

Disponibile in versione elettronica ed analogica.

• **Dati tecnici** • (versione elettronica)

Lettura su grande display LCD 8,5 mm, con scala analogica.

Lettura assoluta ed incrementale.

Possibilità di misurare il valore minimo e massimo.

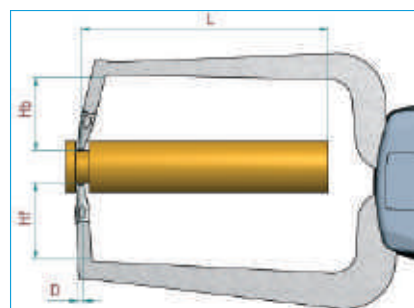
Indicatore rosso/verde per misure di tolleranza.

Alimentazione 2 Pile mini AAA 1,5 V.

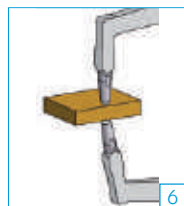
Uscita dati USB/Digimatic-Mitutoyo (opzionali).



Trasmissione dati vedi pag. 6 - 7 - 8



Forma dei contatti di misura



Sfera Ø 3,0 mm
Sfera Ø 5,0 mm



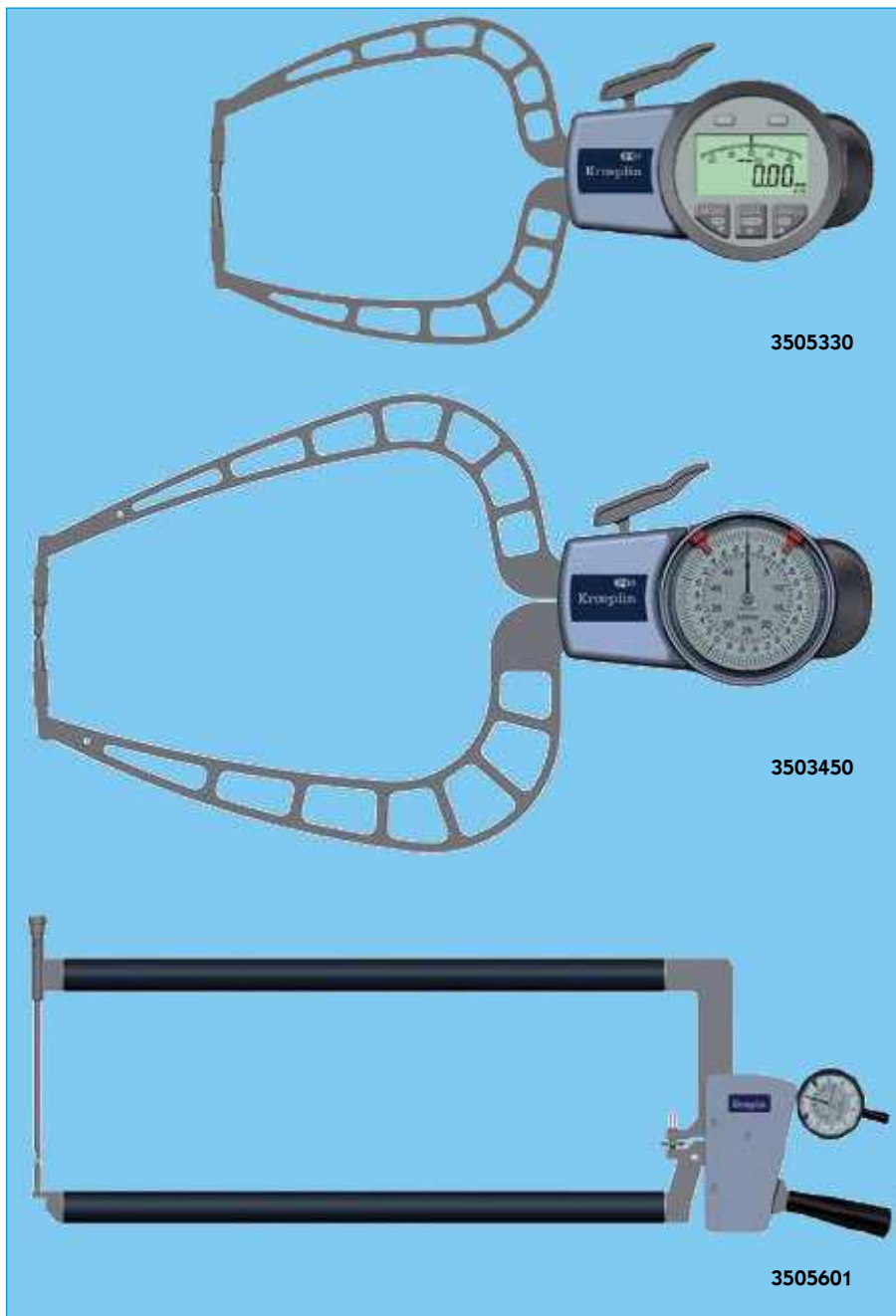
Tagliente R 0,75 mm



Sfera Ø 5,0 mm



Semisfera SR 20 mm



3505330

3503450

3505601

Codice	Tipo	*	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Errore massimo G mm	Ripetibilità mm	Forza di misura min. N	Forza di misura max. N	Contatto mobile Hb mm	Contatto fisso Hf mm	Forma contatti mm	Profondità di misura L max mm	Peso dello strumento gr.	Classe di protezione
3505330	C330	E	0 - 30	0,02	0,04	0,02	0,9	1,6	30	30	Ø 3,0 (6)	116	430	IP67
3505331	C330S	E	0 - 30	0,02	0,04	0,02	0,9	1,6	30	30	R 0,75(7)	116	430	IP67
3505450	C450	E	0 - 50	0,02	0,06	0,04	0,8	1,7	30	30	Ø 3,0 (6)	167	490	IP67
3503450	D450	M	0 - 50	0,05	0,05	0,025	0,8	1,7	30	30	Ø 3,0 (6)	167	430	IP65
3505451	C450S	E	0 - 50	0,02	0,06	0,04	0,8	1,7	30	30	R 0,75(7)	167	490	IP67
3503451	D450S	M	0 - 50	0,05	0,05	0,025	0,8	1,7	30	30	R 0,75(7)	167	430	IP65
3505452	C450B	E	0 - 50	0,02	0,08	0,06	0,8	1,7	72,6	30	Ø 5,0 (6)	167	510	IP67
3503452	D450B	M	0 - 50	0,05	0,075	0,05	0,8	1,7	72,6	30	Ø 5,0 (6)	167	450	IP65
3505453	C450F	E	0 - 50	0,02	0,08	0,06	0,8	1,7	30	72,6	Ø 5,0 (6)	167	510	IP67
3503453	D450F	M	0 - 50	0,05	0,075	0,05	0,8	1,7	30	72,6	Ø 5,0 (6)	167	450	IP65
3505410	C4100	E	50 - 100	0,02	0,08	0,06	0,8	1,7	30	23	Ø 3,0 (6)	167	510	IP67
3503410	D4100	M	50 - 100	0,05	0,075	0,05	0,8	1,7	30	23	Ø 3,0 (6)	167	450	IP65
3505415	C4150	E	100 - 150	0,02	0,08	0,06	0,8	1,7	30	23	Ø 3,0 (6)	167	530	IP67
3503415	D4150	M	100 - 150	0,05	0,075	0,05	0,8	1,7	30	23	Ø 3,0 (6)	167	470	IP65
3505810	C8100	E	0 - 100	0,05	0,15	0,1	0,8	1,8	35	35	Ø 5,0(16)	382	660	IP67
3503810	D8100	M	0 - 100	0,1	0,15	0,1	0,8	1,8	35	35	Ø 5,0(16)	382	660	IP65
3505600	OD60100	M	0 - 100	0,1	0,3	0,15	1,5	2,5	32	32	Ø 5,0(16)	530	1500	-
3505601	OD60100BJ	M	0 - 100	0,1	0,3	0,15	1,5	2,5	32	132	Ø 5,0(16)	530	2300	-
3503030	OD80200	M	0 - 200	0,2	0,4	0,2	1,0	2,0	100	100	SR20 (17)	725	2300	-

* E Versione elettronica / M Versione analogica.

Accessori (solo per versione Digitronic Plus)

Codice 3500096 Uscita dati USB completa di cavo (2m).

Codice 3500097 Uscita dati Digimatic-Mitutoyo completa di cavo (2m).

Comparatori a bracci tastatori per spessori

Serie **MicroMet PLUS**

PROTEZIONE IP65

TOTALE CONTRO LA POLVERE
E CONTRO GETTI D'ACQUA

Serie **DIGITRONIC PLUS**

PROTEZIONE IP67

TOTALE CONTRO LA POLVERE E
CONTRO L'IMMERSIONE TEMPORANEA

Per la misurazione di esterni, anche su pezzi difficili.

Contatti in metallo duro.

Disponibile in versione elettronica ed analogica.

• **Dati tecnici** • (versione elettronica)

Lettura su grande display LCD 8,5 mm, con scala analogica.

Lettura assoluta ed incrementale.

Possibilità di misurare il valore minimo e massimo.

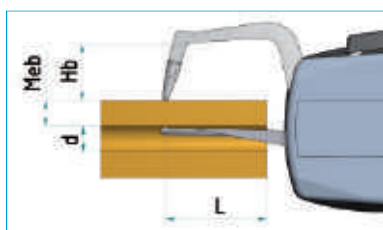
Indicatore rosso/verde per misure di tolleranza.

Alimentazione 2 Pile mini AAA 1,5 V.

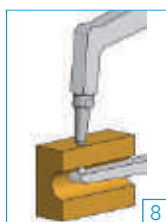
Uscita dati USB/Digimatic-Mitutoyo (opzionali).



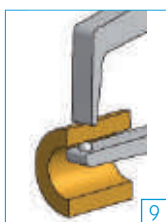
Trasmissione dati vedi pag. 6 - 7 - 8



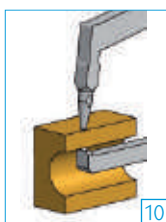
Forma dei contatti di misura



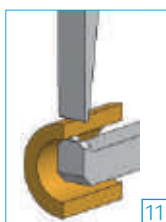
Sfera Ø 1,5 mm



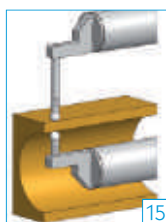
Tagliente R 0,4 mm
Sfera Ø 1,5 mm



Sfera Ø 1,5 mm
Sfera Ø 2,0 mm
Sfera Ø 3,0 mm



Tagliente R 0,4 mm
Tagliente R 0,75 mm
Sfera Ø 1,5 mm
Sfera Ø 2,0 mm
Sfera Ø 3,0 mm



Sfera Ø 5,0 mm



3503501N



3501117



3503454

Codice	Tipo	*	Campo di misura Meb mm	Risoluzione mm	Errore max. G mm	Ripetibilità mm	Forza mis. min. N	Forza mis. max. N	Formato contatto Hb mm	Contatto mobile Hb mm	Forma contatto Hf mm	Contatto fisso Hf mm	Diametro perf. d mm	Profondità mis. L max mm	Peso dello strumento gr.	Classe di protezione
3503501N	C1R10	E	0 - 10	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	Ø 1,5	19,1	Ø 1,5 (8)	0,9	3	35	235	IP67
3501713	D1R10	M	0 - 10	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	Ø 1,5	19,1	Ø 1,5 (8)	0,9	3	35	165	IP65
3503510N	C1R10S	E	0 - 10	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	R 0,4	18,8	Ø 1,5 (9)	0,9	3	35	235	IP67
3501712	D1R10S	M	0 - 10	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	R 0,4	18,8	Ø 1,5 (9)	0,9	3	35	165	IP65
3503503N	C2R20	E	0 - 20	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	Ø 1,5	24,7	Ø 1,5 (10)	2,5	9	80	270	IP67
3501117	D2R20	M	0 - 20	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	Ø 1,5	24,7	Ø 1,5 (10)	2,5	9	80	200	IP65
3503520N	C2R20S	E	0 - 20	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	R 0,4	24,7	Ø 1,5 (11)	2,5	9	80	270	IP67
3501116	D2R20S	M	0 - 20	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	R 0,4	24,7	Ø 1,5 (11)	2,5	9	80	200	IP65
3505332	C3R30	E	0 - 30	0,02	0,04	0,02	0,9	1,6	Ø 3,0	30	Ø 3,0 (10)	4	10	116	410	IP67
3505333	C3R30S	E	0 - 30	0,02	0,04	0,02	0,9	1,6	R 0,75	30	Ø 3,0 (11)	4	10	116	410	IP65
3505454	C4R50	E	0 - 50	0,02	0,06	0,04	0,8	1,7	Ø 3,0	30	Ø 3,0 (10)	4,3	13	169	460	IP67
3503454	D4R50	M	0 - 50	0,05	0,05	0,025	0,8	1,7	Ø 3,0	30	Ø 3,0 (10)	4,3	13	169	400	IP65
3505455	C4R50S	E	0 - 50	0,02	0,06	0,04	0,8	1,7	R 0,75	30	Ø 3,0 (11)	4,3	13	169	460	IP67
3503455	D4R50S	M	0 - 50	0,05	0,05	0,025	0,8	1,7	R 0,75	30	Ø 3,0 (11)	4,3	13	169	400	IP65
3505815	C8R100	E	0 - 100	0,05	0,15	0,1	0,8	1,8	Ø 5,0	35	Ø 5,0 (15)	15	36	382	660	IP67
3503815	D8R100	M	0 - 100	0,1	0,15	0,1	0,8	1,8	Ø 5,0	35	Ø 5,0 (15)	15	36	382	600	IP65

* **E** Versione elettronica / **M** Versione analogica.

Accessori (solo per versione Digitronic Plus)

Codice 3500096 Uscita dati USB completa di cavo per tipo C.

Codice 3500097 Uscita dati Digimatic-Mitutoyo completa di cavo per tipo C.

Alesametri di precisione

Serie MicroMet PLUS

Le serie di alesametri DIATEST vengono fornite in cassette di custodia provviste di alloggiamenti per singoli elementi.

Una tabella indica, in modo inequivocabile, il campo di misura dei singoli tastatori. Ogni elemento del sistema può essere fornito anche singolarmente. Possono inoltre essere composte combinazioni in funzione delle specifiche necessità. Complete di comparatore.

Set alesametri di precisione

Codice	Lettura	Codice	Modello	Campo di misura mm	Profondità foro mm
	0,01 mm				
3330010		3330011	M - 00	0,47 - 0,97	19,5
3330020		3330021	M - 0	0,95 - 1,55	19,5
3330030		3330031	M - 1	1,50 - 3,95	25,3
3330040		3330041	M - 2	3,70 - 9,80	47,3
3330050		3330051	M - 3	9,40 - 20,60	48,5
3330060		3330061	M - 4	20,40 - 30,60	48,5
3330070		3330071	M - 5	28,90 - 41,10	48,5

Set alesametri di precisione con tastatori per fori ciechi

Codice	Lettura	Codice	Modello	Campo di misura mm	Profondità foro mm
	0,01 mm				
3330120		3330121	M1 - FB	1,50 - 3,95	25,3
3330130		3330131	M2 - FB	3,70 - 9,80	47,3
3330140		3330141	M3 - FB	9,40 - 20,60	48,5
3330150		3330151	M4 - FB	20,40 - 30,60	48,5
3330160		3330161	M5 - FB	28,90 - 41,10	48,5

Serie centesimale

Con comparatore cod. 2950005, ghiera Ø 41 mm

Serie millesimale

Con comparatore cod. 2950011, ghiera Ø 41 mm

E' possibile montare anche comparatori digitali della serie Digimahr o Digitrionic.

Anelli di riscontro

Semplificano l'azzeramento degli alesametri a tastatore. Vengono forniti per diametri da 0,5 a 40 mm nelle dimensioni idonee alla taratura dei singoli tastatori.

Codice	Campo di misura da mm	Campo di misura a mm	Progressione mm
3330800	0,5	1,5	0,1
3330900	1,75	4	0,25
3331000	4,5	20	0,5
3331100	21	30	1,0
3331200	31	40	1,0

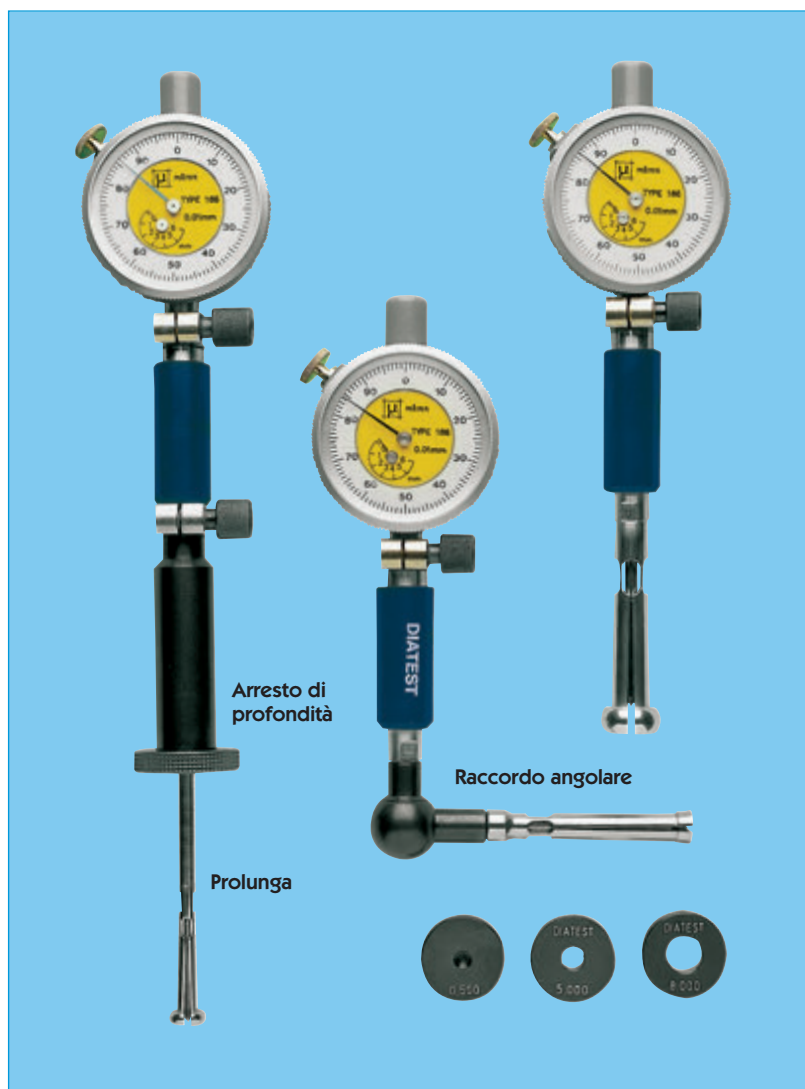
Oltre al codice specificare la misura desiderata.

Arresto di profondità

Da fissare alle prolunghe standard per consentire misurazioni a profondità stabilita.

Indispensabile nella misurazione di fori conici, rastremati, ecc. Gli anelli di arresto garantiscono il centraggio dello strumento nel foro (per alesametri con campo di misura uguale o superiore a 8,50mm).

	Ø anello mm	Lunghezza mm
Codice 3330600	24	60
Codice 3330610	45	60
Codice 3330620	60	60



Raccordo angolare

Codice 3332000

Per ridurre l'ingombro assiale dell'alesametro ove vi siano difficoltà di accesso al foro. Si pensi, ad esempio, alle misurazioni in macchina con limitate possibilità di arretramento dell'utensile.

Prolunghe standard

Per consentire misurazioni a profondità elevate.

Massimo 4 prolunghe.

Per alesametri con campo di misura uguale o superiore a 8,50 mm.

	Lunghezza prolunghe
Codice 3330500	64 mm
Codice 3330520	100 mm
Codice 3330530	125 mm
Codice 3330540	250 mm
Codice 3330550	500 mm

Sono fornibili anche prolunghe per alesametri con campo di misura inferiore a 8,50mm (solo versione speciale).

Stativi per alesametri

Codice 3335000 Stativo rapido campo di misura 0 - 33 mm

Codice 3335050 Stativo universale campo di misura 0 - 130 mm

Codice 2107715 Supporto (dati tecnici a pag. 117)

Supporto flottante

Codice 3335005

Per consentire l'autocentramento del pezzo utilizzando lo stativo per alesametri.

Alesametri per controllo piccoli fori

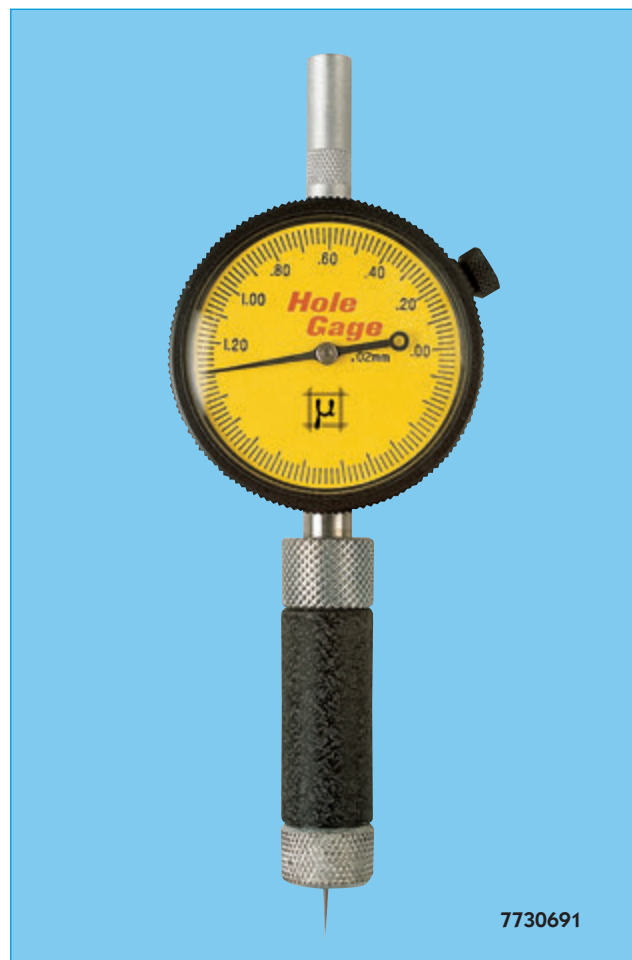
Serie MicroMet **PLUS**

Per il controllo rapido di piccoli e piccolissimi fori.
Le superfici di misura sono realizzate in acciaio speciale rettificato.
Estrema facilità di lettura.
Ottima precisione.
Lettura diretta sul comparatore.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm
7730691	0,25 - 1,00	0,02
7730692	0,75 - 3,30	0,02
7730693	3,30 - 5,85	0,02
7730694	5,85 - 8,35	0,02

Anelli di taratura

Codice	Descrizione
7237105	0,75 mm per codice 7730691
7237106	3,00 mm per codice 7730692
7237107	5,00 mm per codice 7730693
7237108	8,00 mm per codice 7730694



Apparecchio per il controllo di comparatori, alesametri e tastatori

Codice 2151925

L'apparecchio misura su una corsa di 25 mm con risoluzione massima 0,0001 mm ed è possibile il controllo di qualsiasi tipo di comparatore. Fornito completo di attacco orizzontale.
Precisione : $\pm 2 \mu\text{m}$.



Supporto per alesametri e micrometri a tre punte rapidi

Codice 2107715

Per misurazioni rapide e precise.
Tavola rettificata $\varnothing 58 \text{ mm}$.
Altezza colonna 130 mm.
Alzata di misurazione 10 mm max.
Attacco regolabile da $\varnothing 8$ a $\varnothing 15 \text{ mm}$.

Accessorio
Codice 3335005

Supporto flottante per consentire l'autocentramento.

Alesametri

Serie MicroMet PLUS

Campo di misura 5 ÷ 1000 mm.

Ripetibilità ±0,001 mm.

Aste intercambiabili in acciaio cromato.

Tastatore mobile con contatto in metallo duro.

Guide di centraggio.

Fornito completo di:

- comparatore Ø 58 mm campo di misura 35 ÷ 1000 mm

- comparatore Ø 41 mm campo di misura 5 ÷ 35 mm

- astuccio.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Numero aste + prolunghe	Max. profondità foro mm	Min. profondità foro cieco mm
1577010	5 - 10	0,01	10 teste	90	3,50
1577020	10 - 20	0,01	10 teste	110	3,50
1577035	15 - 35	0,01	7	175	4,50
1577050	20 - 50	0,01	7+1	250	4,50
1577022	30 - 100	0,01	5+2	250	7,50
1577023	40 - 150	0,01	6+2	250	10,00
1577210	50 - 210	0,01	6+3	380	11,00
1577305	50 - 300	0,01	6+4	380	11,00
1577300	100 - 300	0,01	6+2	350	11,00
1577500	100 - 500	0,01	6+4	650	11,00
1577000	190 - 1000	0,01	6+6	650	11,00
1577010.1	5 - 10	0,001	10 teste	90	3,50
1577020.1	10 - 20	0,001	10 teste	110	3,50
1577035.1	15 - 35	0,001	7	175	4,50
1577050.1	20 - 50	0,001	7+1	250	4,50
1577022.1	30 - 100	0,001	5+2	250	7,50
1577023.1	40 - 150	0,001	6+2	250	10,00
1577210.1	50 - 210	0,001	6+3	380	11,00
1577305.1	50 - 300	0,001	6+4	380	11,00
1577300.1	100 - 300	0,001	6+2	350	11,00
1577500.1	100 - 500	0,001	6+4	650	11,00
1577000.1	190 - 1000	0,001	6+6	650	11,00

Per ordinare gli alesametri con tutti i contatti in metallo duro aggiungere al numero di codice il suffisso .W.



Codice 157770

Set di 2 coppie di guide per la taratura di alesametri con campo di misura da 15 mm a 500 mm, da utilizzare con micrometri per esterni con stelo Ø 6,50 mm (vedi pag. 119).

Serie DIGIMAH



Con comparatore analogico-digitale, tastatore ed aste intercambiabili riportate in metallo duro.

Gli alesametri Digimahr sono forniti con comparatore elettronico Mahr cod. 4337120, a doppia lettura digitale con scala analogica lineare (comparativa).

Si unisce così il vantaggio della lettura digitale senza perdere la comodità dell'indicazione analogica, indispensabile per il controllo dell'ovalizzazione del foro.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm Digitale/Analogica	Max. profondità foro mm	Min. profondità foro cieco mm
1579010	5 - 10	0,001/0,001	90	3,50
1579020	10 - 20	0,001/0,001	110	3,50
1579035	15 - 35	0,001/0,001	175	4,50
1579050	20 - 50	0,001/0,001	250	4,50
1579022	30 - 100	0,001/0,001	250	7,50
1579023	40 - 150	0,001/0,001	250	10,00
1579210	50 - 210	0,001/0,001	380	11,00
1579305	50 - 300	0,001/0,001	380	11,00
1579300	100 - 300	0,001/0,001	350	11,00
1579500	100 - 500	0,001/0,001	650	11,00
1579000	190 - 1000	0,001/0,001	650	11,00

Per ordinare gli alesametri con comparatore elettronico serie Digitronic cod. 2959111/risoluzione 0,001 mm (caratteristiche tecniche vedi pag. 97) aggiungere al numero di codice il suffisso .E

Per versione Digimahr



Trasmissione dati

Codice 9604006 Modulo trasmettitore

Codice 9604001 Modulo ricevitore per PC - USB

Codice 9604008 Modulo ricevitore per PC - RS232

(Per ulteriori informazioni vedi pag. 8)



Trasmissione dati

Codice 2950000 Cavo di connessione RS232 (solo per versione .E)

Codice 4102357 Cavo di connessione USB (2m)

Codice 4102410 Cavo di connessione RS232 (2m)

Codice 4102411 Cavo di connessione Digimatic-Mitutoyo (2m)

(Per ulteriori informazioni vedi pag. 6 - 7 - 8)



1579305E

Set alesametri

Serie **MicroMet PLUS**

Codice 1577999

Campo di misura 18-150 mm.
Risoluzione 0,01 mm.
Comparatore con ghiera Ø 58 mm.
Aste intercambiabili in acciaio.
Tastatore mobile con contatto in metallo duro.
Contiene due alesametri:
- Campo di misura 18-40 mm (Codice 1577040)
Con asta di profondità 250 mm
5 Aste intercambiabili e prolunga.

- Campo di misura 40-150 mm (Codice 1577093)
Con asta di profondità 250 mm
6 Aste intercambiabili e 2 prolunghie.
Fornito in scatola in legno.

Codice 1577999W

Campo di misura 18-150 mm (caratteristiche come 1577999)
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.

Codice 1577999.1

Campo di misura 18-150 mm (caratteristiche come 1577999)
Risoluzione 0,001 mm
Comparatore analogico con ghiera Ø 58 mm

Codice 1577999W.1

Campo di misura 18-150 mm (caratteristiche come 1577999)
Risoluzione 0,001 mm
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.

Codice 1579999

Campo di misura 18-150 mm (caratteristiche come 1577999)
Risoluzione 0,001 mm
Comparatore elettronico Digimahr cod. 4337120
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.

Codice 1579999.E

Campo di misura 18-150 mm (caratteristiche come 1577999)
Risoluzione 0,001 mm
Comparatore elettronico Digitronic cod. 2959111 (caratteristiche vedi pag. 97)
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.

Serie **MicroMet PLUS**

Codice 1577991

Campo di misura 20-300 mm.
Risoluzione 0,01 mm.
Comparatore con ghiera Ø 58 mm.
Aste intercambiabili in acciaio.
Tastatore mobile con contatto in metallo duro.
Contiene due alesametri:
- Campo di misura 20-50 mm (Codice 1577050)
Con asta di profondità 250 mm
7 Aste intercambiabili e prolunga.

- Campo di misura 50-300 mm (Codice 1577210)
Con asta di profondità 250 mm
6 Aste intercambiabili e 4 prolunghie.
Fornito in scatola di legno.

Codice 1577991W

Campo di misura 20-300 mm (caratteristiche come 1577991)
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.

Codice 1577991.1

Campo di misura 20-300 mm (caratteristiche come 1577991)
Risoluzione 0,001 mm
Comparatore analogico con ghiera Ø 58 mm

Codice 1577991W.1

Campo di misura 20-300 mm (caratteristiche come 1577991)
Risoluzione 0,001 mm
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.

Codice 1579991

Campo di misura 20-300 mm (caratteristiche come 1577991)
Risoluzione 0,001 mm
Comparatore elettronico Digimahr cod. 4337120
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.

Codice 1579991.E

Campo di misura 20-300 mm (caratteristiche come 1577991)
Risoluzione 0,001 mm
Comparatore elettronico Digitronic cod. 2959111 (caratteristiche vedi pag. 97)
Tastatore mobile ed aste intercambiabili in metallo duro.



1577999



1579999

Accessori per alesametri

Serie **MicroMet PLUS**

Set aste intercambiabili in metallo duro

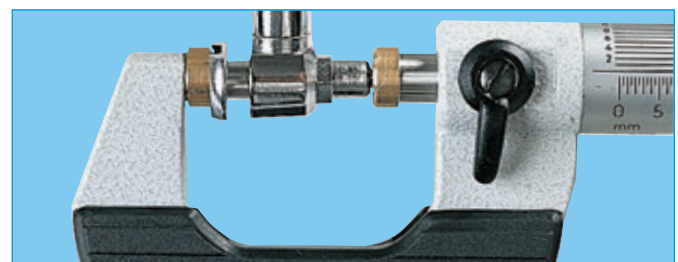
Codice	Campo di misura mm	Numero aste
1577001	15-35 / 20-50	7
1577002	18 - 40	5
1577004	30 - 100	5
1577005	40 - 150	6
1577006	50-210 / 50-300	6
1577007	100-300 / 100-500	6
1577009	190 - 1000	6

Prolunghe

Codice	Lunghezza mm	Applicabile ad alesametri
1577600	265	30-100 / 40-150 mm
1577601	385	50-210 / 50-300 mm
1577602	360	100-300 / 100-500 mm

Vengono realizzati anche alesametri con aste di profondità speciali.

Set per taratura alesametri



Anelli guida, per la taratura di alesametri, da utilizzare con micrometri per esterni con stelo Ø 6,50 mm.

Codice 1577770 Set di 2 coppie di guide per la taratura di alesametri con campo di misura da 15 mm a 500 mm.

Alesametri

Serie primoprezzo

Campo di misura 6÷450 mm.
Ripetibilità 0,01 mm.

Astine intercambiabili in acciaio cromato.
Tastatore mobile con sfera in metallo duro.
Guide di centraggio.
Forniti completi di comparatore Ø 58 mm e astuccio.

Codice	Campo di misura mm	Risoluzione mm	Numero delle aste	Profondità del foro mm
2373010	6 - 10	0,01	9	40
2373018	10 - 18	0,01	9	100
2373035	18 - 35	0,01	9	125
2373050	35 - 50	0,01	4	150
2373160	50 - 160	0,01	12 + prolunga	150
2373250	160 - 250	0,01	5 + prolunga	400
2373450	250 - 450	0,01	5 + prolunga	400



Apparecchio per controllo di alesametri

Serie MicroMet

Set di taratura per la messa a punto ed il controllo di alesametri e misuratori per interni.
Da utilizzare con l'ausilio di blocchetti di riscontro (non compresi).

Codice	Campo di misura mm	Composizione base di riferimento
3070500	15 - 400	1 piano di riferimento superiore 1 base inferiore 15-400 mm 1 unità principale 1 astuccio

Per campi di misura inferiori a 15 mm si consiglia l'utilizzo di anelli master (vedi pag. 51).



Calibri telescopici

Serie MicroMet

Autocentranti, cromati opachi, pressione costante della molla sui punti di misurazione.
Punti di contatto con raggio del foro minimo indicato.
Forniti completi di astuccio.

Campo di misura dei singoli calibri:

8 - 12,7 mm	Codice 2978008
12,7 - 19 mm	Codice 2978012
19 - 32 mm	Codice 2978019
32 - 54 mm	Codice 2978032
54 - 90 mm	Codice 2978054
90 - 150 mm	Codice 2978090

Codice Set	Campo di misura mm	Composizione
2978150	8 - 150	6 calibri

