

PRODOTTI NOVITA'



QuantuMike Micrometro digitale

Serie 293

Per informazioni dettagliate vedere pagina 20.



Micrometri analogici a doppia frizione

Serie 102

Per informazioni dettagliate vedere pagina 30.



Micrometro digitale per misure speciali

Serie 347

Per la misurazione di saldature su scatole di conserve

Per informazioni dettagliate vedere pagina 57.



Micrometri per interni a tre punte "Holtest"

Serie 468

Per informazioni dettagliate vedere pagine 79 e 80.



Testine micrometriche

Serie 148

Per informazioni dettagliate vedere pagina 75.



Testine micrometriche digitali "DIGIMATIC"

Serie 350

Per informazioni dettagliate vedere pagina 97.

Micrometri per esterni digitali



Pagina 20-28

Micrometri per esterni analogici



Pagina 29-36

**Micrometri per esterni
in esecuzione speciale**



Pagina 37-59

**Accessori per micrometri
per esterni**



Pagina 61-65

Micrometri di profondità



Pagina 66-67

Micrometri per interni



Pagina 68-72

Micrometri digitali a tre punte



Pagina 75-82

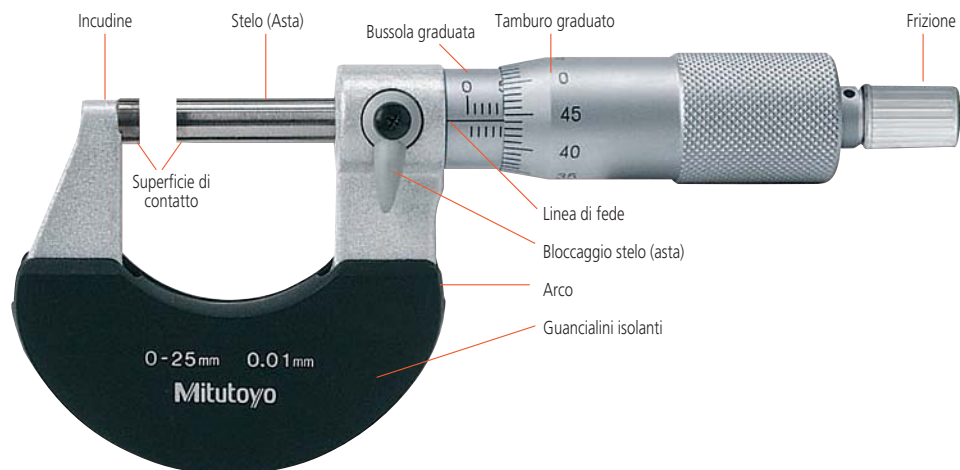
Testine micrometriche



Pagina 83-99

Micrometri per esterni.

Errori ammessi dai micrometri secondo le norme DIN 863 (Edizione 1999)



Limiti di errore dello strumento (DIN 863)

La norma DIN 863/1 (edizione 1999) definisce i limiti di Errori ammessi, simmetrici rispetto allo 0 (+/-). Si intende che lo zero può essere fissato in qualunque punto del campo di misura. Gli errori massimi positivi o negativi riscontrati sul diagramma degli errori non devono superare tali limiti affinché lo strumento risulti conforme.

Controllo dei limiti di errore

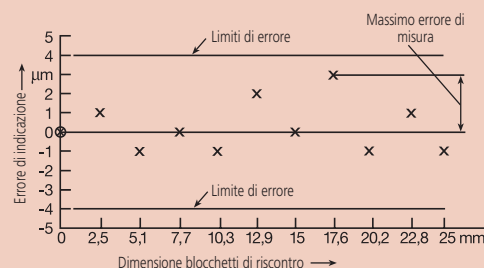


Diagramma di esempio basato su un micrometro da 0 - 25 con origine impostata.

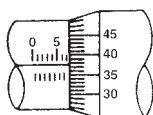
I limiti di errore possono essere controllati con blocchetti di riscontro con classe di precisione 1 (secondo DIN ISO 3650 parte 1) inseriti tra l'incudine e lo stelo. Si dovrebbero scegliere combinazioni di blocchetti che consentono di controllare la vite micrometrica in punti che corrispondono ad un multiplo intero del passo nominale, nonché in punti intermedi. Sono indicate le seguenti combinazioni di blocchetti: 2,5; 5,1; 7,7; 10,3; 12,9; 15,0; 17,6; 20,2; 22,8; 25 mm

Errori di planarità delle superfici di contatto: 0,6 µm

I micrometri Mitutoyo sono fornibili con un campo di misura massimo di 2000 mm.

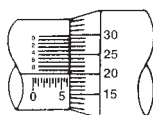
Lettura corretta del micrometro :

Versione con unità di formato 0,01 mm



Letture della bussola:	7,00 mm
Letture del tamburo graduato:	0,37 mm
Letture totale	7,37 mm

Versione con unità di formato 0,001 mm



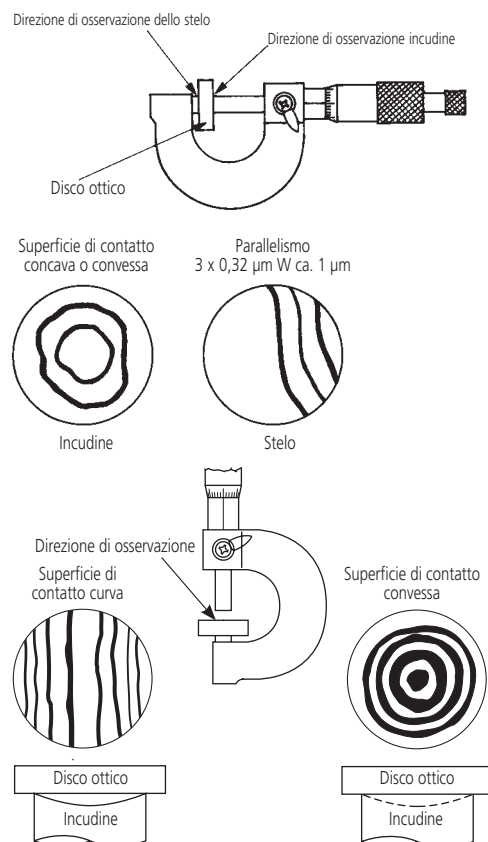
Letture della bussola:	6,00 mm
Letture del tamburo graduato:	0,21 mm
Letture del nonio:	0,003 mm
Letture totale	6,213 mm

Controllo di parallelismo e planarità

Questi controlli sono eseguiti con dischi ottici che vengono premuti contro le superfici da controllare. A causa di piccole zone d'aria fra la superficie di vetro e quella di contatto, si creano frange di interferenza con un interasse di 320 nm. (Si considera una lunghezza d'onda della luce pari a 640 nm).

Parallelismo delle superfici di contatto

Il parallelismo delle superfici di contatto dei micrometri per esterni con campi di misura 0 - 25 mm, 25 - 50 mm, 50 - 75 mm, 75 - 100 mm può essere controllato con l'impiego di tre o quattro dischi ottici paralleli, il cui spessore differisca di circa 1/3 o 1/4 del passo della vite, in modo che il controllo possa essere effettuato in tre o quattro punti di una rotazione completa dello stelo. Il disco ottico parallelo va appoggiato sulle superfici di contatto, impiegando la frizione. Spostando accuratamente il disco fra le superfici viene calcolato il numero minimo di anelli o frange di interferenza visibili su una superficie al quale viene aggiunto il numero minimo di anelli o frange di interferenza dell'altra superficie. Nel controllo viene trascurata una zona d'estremità di max 0,4 mm



Planarità superfici di contatto

La planarità delle superfici di contatto viene controllata con dischi ottici in modo tale che il numero degli anelli o delle frange d'interferenza sia ridotto al minimo o che compaiano curve chiuse. Durante il controllo viene trascurata una zona d'estremità di max 0,4 mm.

Vedere anche pagina 63

Principali caratteristiche dei micrometri digitali per esterni

					
Famiglia N° / Serie	Modello economico 293-821	Standard Serie 293	QuantuMike Serie 293	Stelo-Ø 8 mm Serie 293	QuickMike Serie 293
Principio di misura	Vite micrometrica di precisione	Vite micrometrica di precisione	Vite micrometrica di precisione	Vite micrometrica di precisione	Vite ad Avanzamento: rapido
Avanzamento: stelo (mm/giro)	0,5 mm	0,5 mm	2 mm	1 mm	10 mm
Diametro stelo	stelo rotante Ø 6,35 mm	stelo rotante Ø 6,35 mm	stelo rotante Ø 6,35 mm	stelo rotante Ø 8 mm	stelo rotante Ø 6,35 mm
Errore massimo ammesso (Campo di misura 0-25 mm)	2 µm	2 µm	2 µm	4 µm (DIN 863)	2 µm
Grado di protezione IP	-	IP-65	IP-65	-	IP-54
Controllo della forza massima di misura	sufficiente	buono (Frizione sul tamburo o frizione a cricchetto)	molto buono	buono	buono
Campo di misura	25 mm	25 mm	25 mm	25 mm	30 mm
Velocità di misura	Standard	Standard	alta	Standard	molto alta

Micrometro digitale **QuantuMike**

Primo micrometro digitale al mondo con un avanzamento dello stelo di 2 mm per ogni giro del tamburo. Questo strumento sviluppa una velocità di avanzamento 4 volte superiore ai normali micrometri con passo della vite di 0,5 mm.

- Il sistema a doppia frizione (la frizione agisce anche sul tamburo) garantisce un'ottima ripetibilità delle misure e permette l'uso dello strumento anche con una sola mano
- Errore massimo ammesso di 2 µm come da normativa DIN 863.
- Funzione di auto spegnimento.
- Protezione elevata all'acqua ed ai liquidi lubrificanti.
- Grado di protezione IP65.

Serie 293

Con e senza uscita dati



Certificato di ispezione



293-140



293-141



Cappucci colorati intercambiabili (Accessori a richiesta)

Campo di misura mm	N°	Errore Max* µm	Uscita dati	L mm	a mm	b mm	Massa g
0-25	293-145	2	—	0	9,0	25	265
25-50	293-146	2	—	25	9,8	32	325
0-25	293-140	2	●	0	9,0	25	265
25-50	293-141	2	●	25	9,8	32	325

* Secondo normativa DIN 863.

Il nuovo sistema di avanzamento del micrometro QuantuMike riduce del 58% il tempo di posizionamento e di misura abbattendo notevolmente i costi di controllo

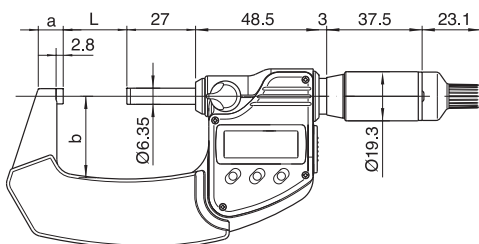
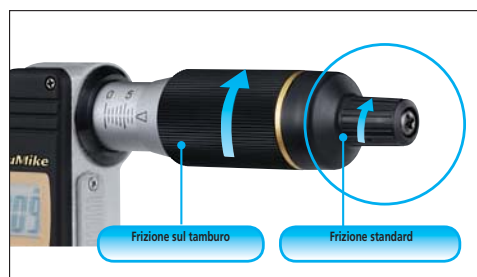
1 giro del tamburo

QuantuMike

Avanzamento stelo per giro

Modelli convenzionali 0.5mm

QuantuMike 2.0mm



™ Brevettato vedi pagina 466

Funzioni	Serie 293	
	293-140	293-145
ORIGIN	●	●
ZERO / INC	●	●
Autospegnimento (dopo 20 minuti di inutilizzo)	●	●
Funzione "Lock"	●	●
Blocco tastiera	●	●
HOLD	●	●
Uscita dati	●	●

Dati tecnici

Errori ammessi	Norma interna
Grado di protezione :	IP-65
Risoluzione:	0,001 mm
Superfici di misura:	riportate in metallo duro, rettificata e lappate di precisione verniciata
Arco:	7-12 N
Forza di misura:	2.000 ore circa.
Durata batterie:	

Fornito completo di confezione, chiave di registrazione asta di riscontro (solo campo di misura 25 mm), 1 batteria e certificato di ispezione.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC con tasto invio dati (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC con tasto invio dati (2 m)
04GAA900	Cappuccio frizione rosso
04GAA901	Cappuccio frizione giallo
04GAA902	Cappuccio frizione verde
04GAA903	Cappuccio frizione blu
04AAB208	Cappuccio frizione grigio

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	Batteria SR-44



Esempio di applicazione con supporto 156-101 M (accessorio opzionale)



Esempio di applicazione con cavo DIGIMATIC (accessorio opzionale)

Funzioni	Serie 293
ORIGIN fino a 100 mm	●
ZERO / ABS	●
Autospegnimento (dopo 20 minuti di inutilizzo)	●
PRESET da 100 mm (sostituisce il tasto ORIGIN)	●
HOLD	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

Errori ammessi	Norma interna
Grado di protezione :	IP-65
Risoluzione:	0,001 mm
Scala:	Serigrafata e cromata opaca
Superfici di misura:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5-10 N
Durata batterie:	1,2 anni (fino 100 mm) 8 mesi (> 100 mm)

Fornito completo di confezione, chiave di registrazione, asta di riscontro per campo di misura da 25 mm a 50 mm, 1 batteria e certificato di ispezione.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC con tasto invio dati (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC con tasto invio dati (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	Batteria SR-44



Frizione a cricchetto sul codolo



Tamburo con frizione a cricchetto



Tamburo con frizione ad attrito



Alta protezione alla penetrazione di corpi solidi e liquidi

Micrometri "DIGIMATIC"

- Lettura digitale e grado di protezione IP65.

Serie 293

Con uscita dati



Certificato di Ispezione
Fino a c. di misura 50 mm



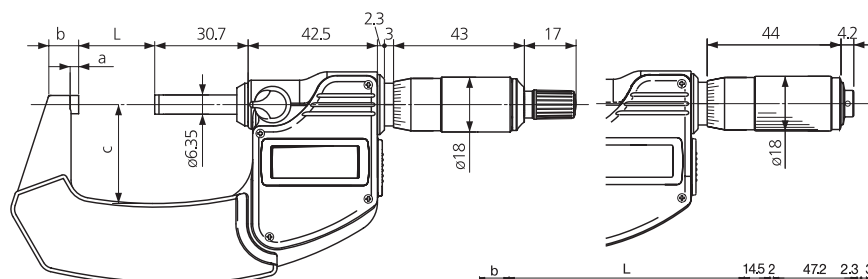
293-230
Frizione a cricchetto sul codolo



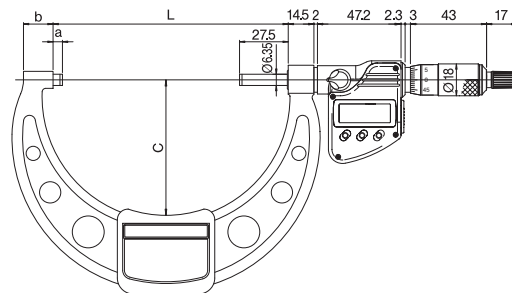
293-238
con frizione ad attrito

C. di misura mm	N°	Limiti di errore* ±μm	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
Con frizione sul codolo							
0- 25	293-230	2	—	2,8	9,0	25,0	270
25- 50	293-231	2	25,0	2,8	9,8	32,0	330
50- 75	293-232	2	50,0	2,8	12,6	47,0	470
75-100	293-233	3	75,0	2,8	14,0	60,0	625
100-125	293-250	3	132,8	5,3	16,7	76,5	600
125-150	293-251	3	158,2	5,7	18,8	91,0	740
150-175	293-252	4	183,6	6,1	19,1	103,1	800
175-200	293-253	4	208,8	6,3	18,2	115,3	970
200-225	293-254	4	234,2	6,7	16,8	126,8	1100
225-250	293-255	5	258,0	5,5	18,0	139,8	1270
250-275	293-256	5	284,0	6,5	18,0	152,3	1340
275-300	293-257	5	309,0	6,5	18,0	166,0	1540
Con frizione a cricchetto							
0- 25	293-234	2	—	2,8	9,0	25,0	270
25- 50	293-235	2	25,0	2,8	9,8	32,0	330
50- 75	293-236	2	50,0	2,8	12,6	47,0	470
75-100	293-237	3	75,0	2,8	14,0	60,0	625
Con frizione ad attrito							
0- 25	293-238	2	—	2,8	9,0	25,0	270

* Secondo normativa DIN 863



Campo di misura 0-100 mm



Campo di misura 100-300 mm

Composizioni di Micrometri digitali "DIGIMATIC"

- Micrometri digitali con grado di protezione IP-65.

Serie 293

con uscita dati



293-966



293-962

Campo di misura mm	N°	Contenuto della composizione
0- 50	293-966	293-230, 293-231 + blocchetto di riscontro in ceramica da 25 mm
0- 75	293-962	293-230, 293-231, 293-232 + asta di riscontro da 25 mm e 50 mm
0-100	293-963	293-230, 293-231, 293-232, 293-233 + asta di riscontro da 25 mm, 50 mm 75 mm

Funzioni	Serie 293
ORIGIN fino a 100 mm	●
ZERO/ABS	●
Autospegnimento (dopo 20 minuti di inutilizzo)	●
PRESET da 100 mm (sostituisce il tasto ORIGIN)	●
HOLD	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Grado di protezione:	IP-65
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola:	cromati opachi
Superfici di misura:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5-10 N
Durata batterie:	1,2 anni (fino 100 mm)

Fornito completo di confezione, chiave di regolazione, asta di riscontro (da 25mm), blocchetto di riscontro in ceramica (solo 293-966), 1 batteria e certificato di ispezione (da campo di misura 50 mm).



Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC con tasto invio dati (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC con tasto invio dati (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	Batteria SR-44



Alta protezione alla penetrazione di corpi solidi e liquidi

Funzioni	Serie 293	
	dal 293-571 al 293-578	dal 293-240 al 293-243
ON/OFF	●	
ORIGIN		●
ZERO / ABS	●	●
Autospegnimento (dopo 20 minuti di inutilizzo)		●
Preset	●	
HOLD	●	●
Uscita dati	●	

Dati tecnici (300 - 500 mm)

Errori ammessi:	DIN 863-1
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola:	cromati opachi
Stelo:	con vite di bloccaggio
Superfici di misura:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
Arco:	verniciato
Forza di misura:	10–14 N
Durata batterie:	1,8 anni

Fornito completo di confezione , asta di riscontro ,
chiave di regolazione, 2 batterie

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola:	cromati opachi
Superfici di misura:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5–10 N
Durata batterie:	1,2 anni

Fornito completo di astuccio , asta di riscontro (da
25 a 100 mm), guancialino isolante , chiave di
registrazione , 1 batteria , certificato di ispezione

Parti di ricambio

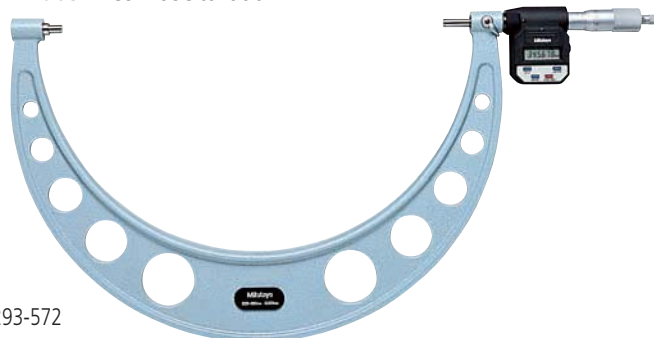
N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri "DIGIMATIC"

- Micrometro digitale per esterni, campo di misura 300–500 mm.

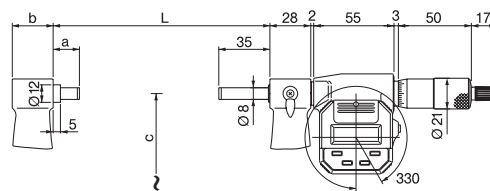
Serie 293

DIN 863-1 con uscita dati



293-572

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	massa g
300–325	293-571	353	18	28	187	2085
325–350	293-572	378	18	28	199	2255
350–375	293-573	403	18	28	212	2405
375–400	293-574	428	18	28	224	2555
400–425	293-575	453	18	28	236	2815
425–450	293-576	478	18	28	248	3065
450–475	293-577	503	18	28	261	3315
475–500	293-578	528	18	28	273	3550



Micrometri "DIGIMATIC"

- Micrometro digitale con protezione IP65, grande display e risoluzione 1 µm .

Serie 293

Senza uscita dati



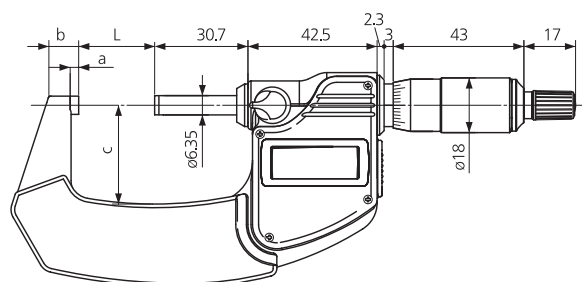
293-240



Certificato di ispezione
da campo di misura 50 mm

Campo di misura mm	N°	Errori Max* µm	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
Con frizione							
0 – 25	293-240	2	–	2,8	9,0	25	270
25 – 50	293-241	2	25	2,8	9,8	32	330
50 – 75	293-242	2	50	2,8	12,6	47	470
75 – 100	293-243	3	75	2,8	14,0	60	625

* Secondo normativa DIN 863.



Micrometri "DIGIMATIC"

Serie 293

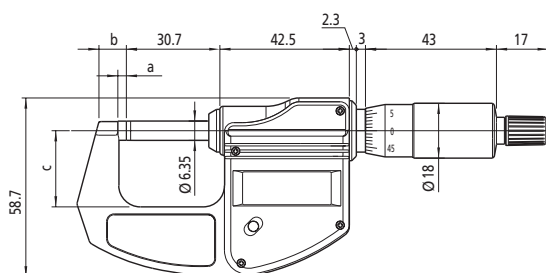
Senza uscita dati



Certificato di ispezione

Campo di misura mm	N°	Risoluzione mm	Errore massimo* μm	Forza di misura N	a mm	b mm	c mm	Massa g
0-25	293-821	0,001	3	5-10	2,8	9	25	275

* Secondo normativa DIN 863



Micrometri per esterni "DIGIMATIC" MDC-HMT

- Tasto per la trasmissione diretta dei dati misurati.
- Stelo con superficie di contatto $\varnothing 8$ mm.

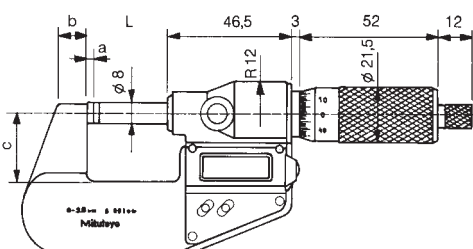
Serie 293

DIN 863-1 con uscita dati



293-151-30

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
0- 25	293-151-30	31,8	2,8	7	26	320
25- 50	293-152-30	56,8	2,8	7	33	390
50- 75	293-153-30	81,8	2,8	10	48	530
75-100	293-154-30	106,8	2,8	11	61	670



Funzioni	Serie 293	
	dal 293-151-30 fino al 293-154-30	293-821
ORIGIN	●	●
ZERO / ABS	●	
Autospegnimento (dopo 20 minuti di inutilizzo)	●	●
DATA/HOLD	●	
ZERO	●	
Uscita dati	●	

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	Con cromatura opaca stelo $\varnothing 18$ mm
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione.
Forza di misura:	5 - 10 N

Fornito completo di astuccio e 1 batteria.

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Dati tecnici

Con tamburo a frizione	
Errori ammessi:	DIN 863-1
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 21,5$ mm con cromatura opaca $\varnothing 8$ mm con bloccaggio
Stelo:	
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
Durata delle batterie:	1,2 anni
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5-10 N
Passo:	1 mm

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 mm a 100 mm, guancialini isolanti, chiave, 1 batteria

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	Batteria SR 44

Funzioni	Serie 293	
	dal 293-666 fino al 293-669	293-661-10
ON/OFF	●	●
ORIGIN	●	●
DATA/HOLD	●	
ZERO/ABS dal campo di misura 25-55 mm	●	
Uscita dati	●	

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Sensibilità:	0,001 mm
Arco:	verniciato
Durata delle batterie:	3,5 anni (fino 30 mm) 1 anno (oltre i 30 mm)

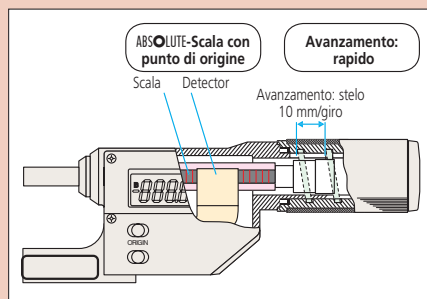
Fornito completo di astuccio, aste di riscontro (a partire da 25 mm), 1 batteria

Accessori a richiesta:

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio:

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44



Il micrometro Quick ABSOLUTE è dotato di un nuovo sistema di avanzamento dello stelo di 10 mm/giro, che permette una velocità di circa 20 volte superiore rispetto ai micrometri tradizionali.

Micrometro Quick ABSOLUTE

• Alta velocità di Avanzamento:

Questo micrometro è dotato di un nuovo meccanismo che consente l'avanzamento dello stelo di 10 mm/giro. La velocità di avanzamento è circa 20 volte superiore rispetto a quella dei micrometri tradizionali (0,5 mm / giro).

• Display con grandi caratteri, batteria a lunga durata

Il display digitale, con caratteri di altezza 7,5 mm rende più facile la lettura delle misurazioni. Opportuni accorgimenti del circuito elettronico portano la vita della batteria a circa 3,5 anni, durata 3 volte superiore rispetto ad un micrometro tradizionale.

• Precisione ad alta velocità

Il sistema di misura è una scala lineare assoluta con risoluzione di 1 µm. Grazie alla scala assoluta si possono evitare le visualizzazioni errate dovute a velocità di spostamento troppo elevata.

• Grado di protezione IP-54

Prodotto con grado di protezione IP54. Il grado di protezione tuttavia viene meno se il tappo di protezione dell'uscita dati è aperto o se il cavo di collegamento è inserito.

• Misurazioni precise su superfici morbide

Micrometro con stelo non rotante. Questa caratteristica rende lo strumento particolarmente adatto per misurazioni su superfici morbide.

Serie 293

Micrometro rapido "Quick ABSOLUTE DIGIMATIC" con stelo non rotante, con uscita dati.

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP54



293-661-10



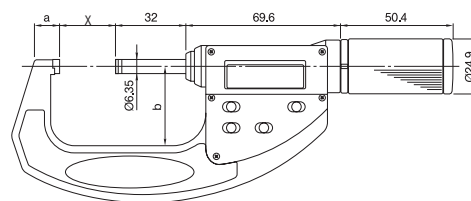
293-666 con supporto 156-105 M (accessorio opzionale)

Campo di misura mm	N°	Limiti di errore ±µm	Planarità µm	Parallelismo µm	Forza di misura N	a mm	b mm	x mm	Massa g
0- 30	293-661-10*	2	≤ 0,3	≤ 2,0	5-10	9,0	25	-	275
0- 30	293-666	2	≤ 0,3	≤ 2,0	5-10	9,0	25	-	275
25- 55	293-667	3	≤ 0,3	≤ 2,0	5-10	11,3	36	25	355
50- 80	293-668	3	≤ 0,3	≤ 2,0	5-10	13,1	47	50	525
75-105	293-669	3	≤ 0,3	≤ 2,0	5-10	13,5	60	75	625

*senza uscita dati

Le versioni speciali si trovano nelle pagine seguenti.

™ brevetto vedi pag. 466



x = campo di misura minimo

ABSOLUTE "DIGIMATIC"

- ## Serie 227

Forza di misura: 0,5– 2,5 N (227-201 / 227-203),
2,0–10,0 N (227-202 / 227-204)



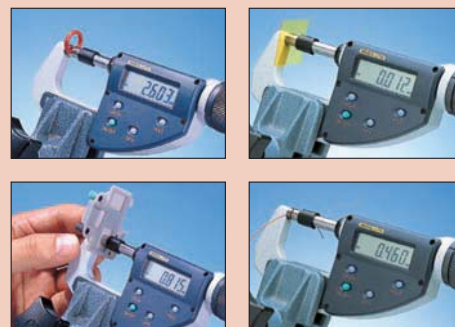
ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



*Valori regolabili della forza di misura.



N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44



Funzioni	Serie 369	Serie 227
ON/OFF	●	●
ORIGIN	●	●
DATA/HOLD	●	●
ZERO/ABS	●	●
Uscita dati	●	●

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Risoluzione: 0,001 mm
 Forza di misura: 3-8 N
 Arco: verniciato

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro (a partire da 25 mm), chiave di regolazione, 1 batteria.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Risoluzione: 0,001 mm
 Planarità: $\leq 1 \mu\text{m}$
 Parallelismo: $\leq 3 \mu\text{m}$
 Arco: verniciato
 Direzione di misurazione: orizzontale *

Fornito completo di astuccio, cacciavite, 1 batteria

* La modifica della direzione di misurazione influisce sulla forza di misura; le tolleranze garantite valgono solo per la direzione orizzontale (± 3 gradi)

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

"Micrometri elettronici per esterni Quick

ABSOLUTE "DIGIMATIC"

• Per i principi di funzionamento vedere pag.25.

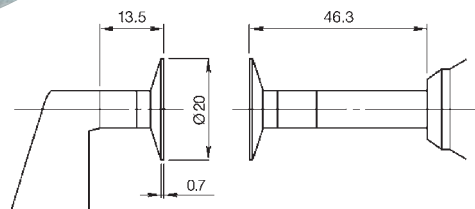
Serie 369

Micrometro per esterni "Quick", con stelo non rotante e superfici di contatto a disco per misurazioni di feltro, gomma, cartone, tessuti, ecc..

ABSOLUTE™ **IP54**
 Absolute System Patented by MITUTOYO



Campo di misura mm	N°	Limite di errore $\pm \mu\text{m}$	Superfici di contatto mm	Massa g
0-30	369-411	4	$\varnothing 20$	360
25-55	369-412	4	$\varnothing 20$	490



Serie 227

Micrometro per esterni "Quick" con stelo non rotante, superfici di contatto a disco e forza di misura regolabile per misurazioni di feltro, gomma, cartone, tessuti ecc..

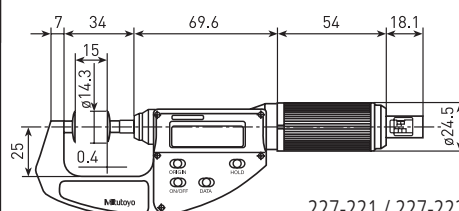
Forza di misura: 0,5 - 2,5 N (227-221)
 2,0 - 10,0 N (227-222)

ABSOLUTE™
 Absolute System Patented by MITUTOYO



227-221

N°	Campo di misura mm	Campo di registrazione per la forza di misura	Forza di misura (N)*	Limiti di errore della forza di misura (forza di misura predefinita)	Limiti di errore $\pm \mu\text{m}$	Superficie di contatto passante $\varnothing$ mm	Massa g
227-221	0-15	0,5- 2,5 N	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5	0,1 + (forza di misura impostata/10) N	4	14,3	300
227-222	0-15	2,0-10,0 N	2; 4; 6; 8; 10	0,4 + (forza di misura impostata/10) N	4	14,3	300



227-221 / 227-222

™ Brevetto vedi pag. 466

Micrometri elettronici per esterni Quick

ABSOLUTE "DIGIMATIC"

• Per i principi di funzionamento vedere pag.25.

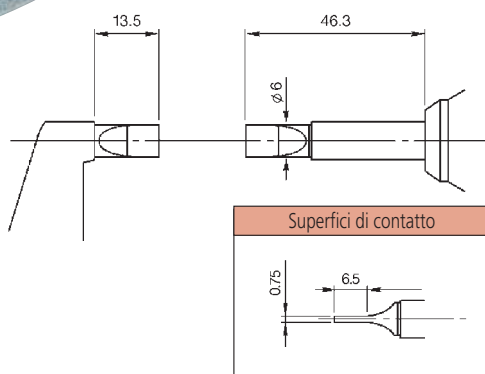
Serie 422

Micrometri per esterni "Quick" con stelo non rotante e superfici di contatto ribassate per la misurazione di cave sottili.



422-411

Campo di misura mm	N°	Limiti di errore $\pm \mu m$	Forza di misura N	Massa g
0-30	422-411	3	5-10	350
25-55	422-412	3	5-10	490



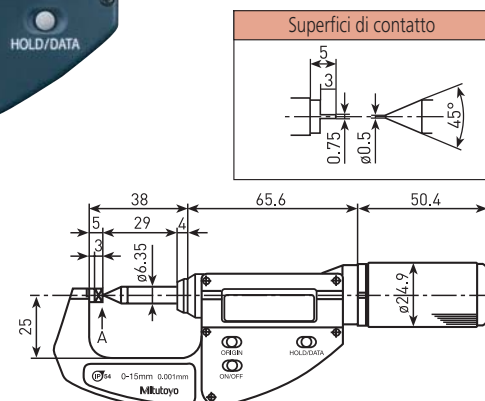
Serie 342

Micrometro per esterni "Quick" con stelo non rotante a punta conica per la misurazione di orlature



342-451

Campo di misura mm	N°	Limiti di errore $\pm \mu m$	Forza di misura N	Massa g
0-15	342-451	3	4-6	275



ABSOLUTE
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP54

ABSOLUTE
Absolute System Patented by MITUTOYO

IP54

Funzioni	Serie 422	Serie 342
ON/OFF	●	●
ORIGIN	●	●
DATA/HOLD	●	●
ZERO/ABS	●	●
Uscita dati	●	●

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Risoluzione: 0,001 mm
Arco: verniciato

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro (a partire da 25 mm), chiave di regolazione, 1 batteria.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Risoluzione: 0,001 mm
Arco: verniciato

Fornito completo di astuccio e 1 batteria.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

™ Brevetto vedi pag. 466

Mitutoyo

Micrometri per esterni

Serie 101

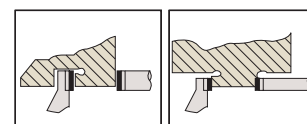
DIN 863-1

Dati tecnici

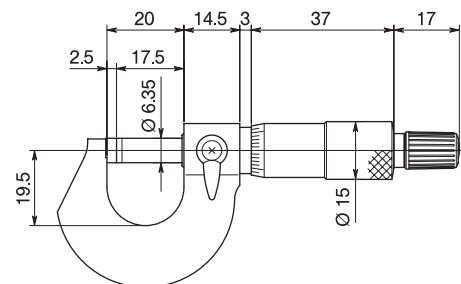
Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 15 mm
 Stelo: Ø 6,35 mm
 passo vite 0,5 mm con bloccaggio.
 Superfici di contatto: riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
 Arco: in acciaio fucinato, con cromatura opaca
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio e chiave di regolazione.



101-101



Campo di misura mm	N°	Massa g
0-15	101-101	125



Serie 102

DIN 863-1 Modello termicamente isolato

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Tamburo e bussola graduati: con cromatura opaca
 Ø 18 mm
 Stelo: passo vite 0,5 mm con bloccaggio
 Superfici di contatto: riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 mm a 100 mm, guancialini isolanti, chiave di registrazione



102-301



Certificato di ispezione
 fino a campo
 di misura 50 mm

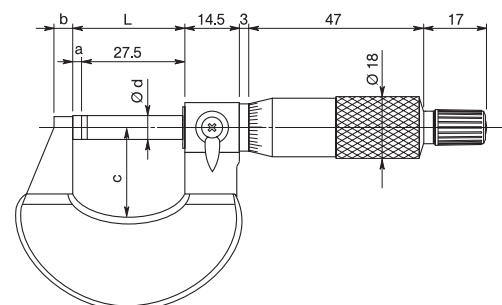
Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Massa g
frizione normale								
0- 25	102-301	0,01	30,3	2,8	5	26	6,35	180
25- 50	102-302	0,01	55,3	2,8	8	32	6,35	270
50- 75	102-303	0,01	80,3	2,8	9	45	6,35	375
75-100	102-304	0,01	105,3	2,8	10	58	6,35	490
0- 25	102-307	0,001	30,3	2,8	5	26	6,35	180
25- 50	102-308	0,001	55,3	2,8	8	32	6,35	270
tamburo con frizione								
0- 25	102-305	0,01	30,3	2,8	5	26	6,35	180
25- 50	102-306	0,01	55,3	2,8	8	32	6,35	270



Frizione (versione standard)



Frizione sul tamburo



Serie 102

In assortimento



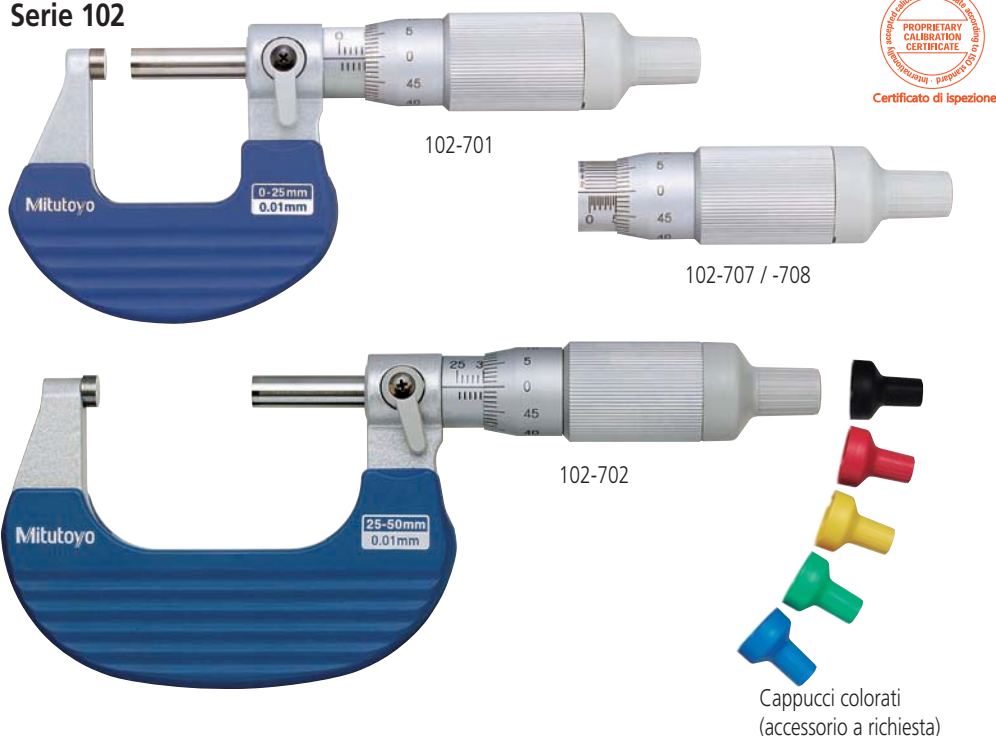
102-911-01

Campo di misura mm	N°	Composizione assortimento	Massa g
0-100	102-911-01	102-701 / -302 / -303 / -304	1315

Micrometri per esterni a doppia frizione

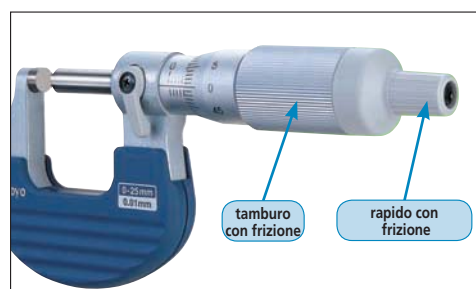
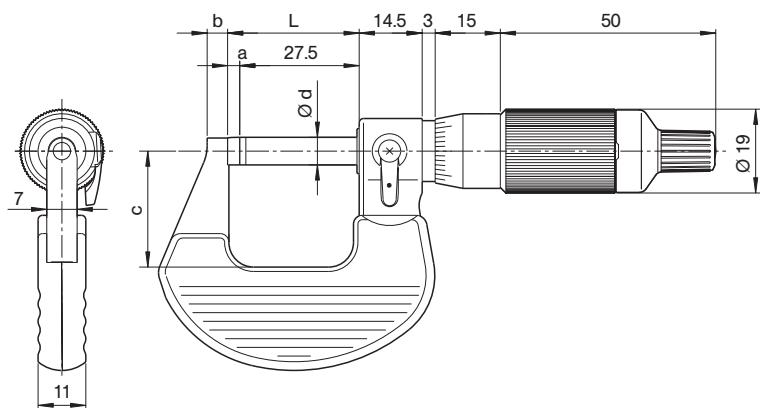
- Micrometro analogico con doppia frizione.
- Il nuovo sistema a doppia frizione garantisce misurazioni a forza costante.
- Semplice utilizzo anche con una sola mano.
- Fornito con certificato di ispezione.

Serie 102



Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	L mm	a mm	b mm	c mm	d mm	Massa g
0-25	102-701	0,01	30,3	2,8	5	26,5	6,35	180
25-50	102-702	0,01	55,3	2,8	8	30,0	6,35	270
0-25	102-707	0,001*	30,3	2,8	5	26,5	6,35	180
25-50	102-708	0,001*	55,3	2,8	8	30,0	6,35	270
0-50	102-905 S	0,01	102-701, 102-702, misure da 25 mm 6 cappucci in tre colori (blu, giallo, rosso)					

* nonio



Il nuovo sistema a doppia frizione rende la misura con una sola mano più facile, veloce, affidabile.

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limite di errore:	$\pm 3 \mu\text{m}$
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 19 \text{ mm}$ con cromatura opaca
Passo della vite:	0,5 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro rettificato e lappate di precisione verniciato
Arco :	0,6 μm
Planarità superficie:	2 μm
Parallelismo superficie:	5-10 N

Fornito completo di astuccio, chiave, asta di riscontro (25mm), certificato di ispezione

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
04GAA899	Cappuccio nero
04GAA900	Cappuccio rosso
04GAA901	Cappuccio giallo
04GAA902	Cappuccio verde
04GAA903	Cappuccio blu
04AAB208	Cappuccio grigio



Uso con una sola mano



Uso con supporto

Micrometri per esterni

Dati tecnici

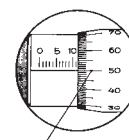
Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 21 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 8 mm passo vite 1 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione
Arco:	in acciaio fucinato, cromato opaco
Forza di misura:	5-10 N
Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 mm a 50 mm, guancialini isolanti, chiave	

Serie 102

DIN 863-1
Esecuzione robusta da officina
Graduazione centesimale

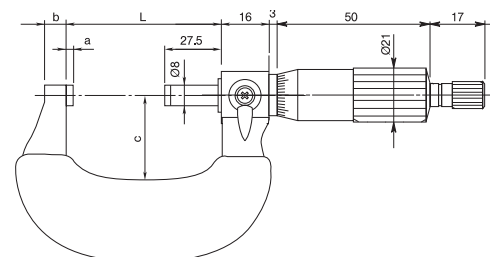


102-450



Con graduazione centesimale
(passo vite 1 mm)
Il tamburo con graduazione centesimale
consente la lettura diretta senza aggiungere i
mezzi millimetri.

Campo di misura mm	N°	L	a	b	c	Massa
		mm	mm	mm	mm	g
0-25	102-450	30	2,5	5	26,0	270
25-50	102-451	55	2,5	8	32,5	310



Serie 102

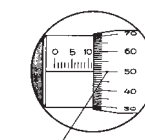
DIN 863-1
Tamburo grande con graduazione centesimale

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 30 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 8 mm passo vite 1 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione
Arco:	in acciaio fucinato, cromato opaco
Forza di misura:	5-10 N
Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 mm a 50 mm, guancialini isolanti, chiave	

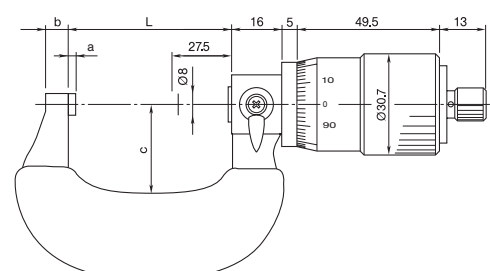


102-650



Con graduazione centesimale
(passo vite 1 mm)
Il tamburo con graduazione centesimale
consente la lettura diretta senza aggiungere i
mezzi millimetri.

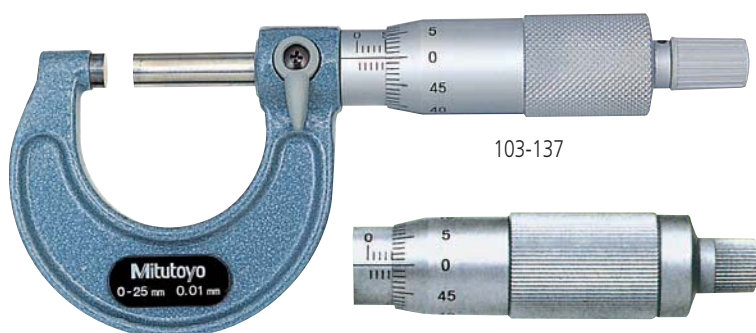
Campo di misura mm	N°	L	a	b	c	Massa
		mm	mm	mm	mm	g
0-25	102-650	30	2,5	5	26,0	345
25-50	102-651	55	2,5	8	32,5	405
50-75	102-652	80	2,5	9	45,0	570
75-100	102-653	105	2,5	9	58,0	640



Micrometri per esterni

Serie 103

Esecuzione leggera da officina



103-137

103-125 / 103-126 tamburo con frizione



Certificato di ispezione
fino a campo di
misura 50 mm

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1 / norma interna
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	con cromatura opaca
Passo vite:	0,5 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione verniciato
Arco:	5-10 N
Forza di misura:	(100 mm: 5-15 N)

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 600 mm, chiave

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
-----------------------	----	---------	---------	---------	---------	------------

Errori ammessi: DIN 863-1

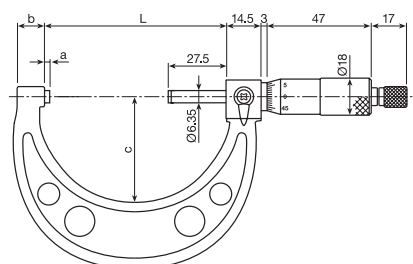
0- 25	103-137	30,3	2,8	9	28	175
25- 50	103-138	55,3	2,8	10	38	215
50- 75	103-139-10	80,3	2,8	12	49	315
75-100	103-140-10	105,3	2,8	14	60	375
100-125	103-141-10	132,8	5,3	17	79	515
125-150	103-142-10	158,2	5,7	19	94	665
150-175	103-143-10	183,6	6,1	20	106	720
175-200	103-144-10	208,8	6,3	19	118	920
200-225	103-145-10	234,2	6,7	18	130	1080
225-250	103-146-10	258,0	5,5	18	143	1255
250-275	103-147-10	284,0	6,5	18	156	1405
275-300	103-148-10	309,0	6,5	18	169	1565
300-325	103-149	353,0	18,0	28	187	1985
325-350	103-150	378,0	18,0	28	199	2155
350-375	103-151	403,0	18,0	28	212	2305
375-400	103-152	428,0	18,0	28	224	2455
400-425	103-153	453,0	18,0	28	236	2715
425-450	103-154	478,0	18,0	28	248	2965
450-475	103-155	503,0	18,0	28	261	3215
475-500	103-156	528,0	18,0	28	273	3450

Errori ammessi: secondo norma interna; limiti di errore: $(1 + L/75) \mu m$ L in mm

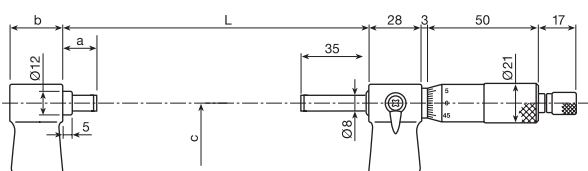
500-525	103-157	575,0	40,0	28	307	4060
525-550	103-158	575,0	15,0	28	307	4080
550-575	103-159	625,0	40,0	28	332	4500
575-600	103-160	625,0	15,0	28	332	4525

Tamburo con frizione; errori ammessi: DIN 863-1

0- 25	103-125	30,3	2,8	9	28	175
25- 50	103-126	55,3	2,8	10	3	215



Campo di misura 0-300 mm



Campo di misura 300-600 mm

Micrometri per esterni

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	con cromatura opaca
Passo della vite:	0,5 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5-10 N (100 mm: 5-15 N)

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 300 mm, chiave

Serie 103

In assortimento



103-913-31

Messbereich mm	N°	Composizione dell'assortimento	Massa g
0- 75	103-927-10	3 micrometri, 2 aste di riscontro	750
0-150	103-913-31	6 micrometri, 5 aste di riscontro	2435
0-300	103-914-31	12 micrometri, 11 aste di riscontro	10130
150-300	103-915-10	6 micrometri, 6 aste di riscontro	7695



Certificato di Ispezione
fino a campo di misura 50 mm

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm, nonio: 0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	con cromatura opaca Ø 20 mm
Stelo:	Ø 8 mm passo della vite 0,5 mm
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro, rettificate e lappate
Arco:	in acciaio fucinato
Forza di misura:	5-10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 50 mm, guancialini isolanti, chiave

Serie 106

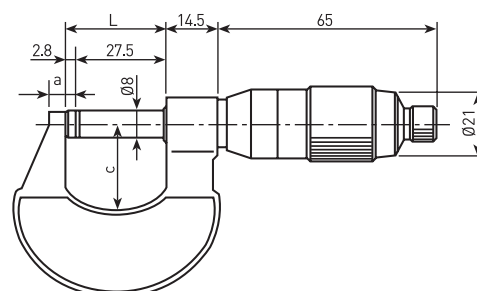
DIN 863-1

Stelo non rotante, facile registrazione, tamburo e bussola graduati con semplificazione di lettura. Senza errore di parallasse con lettura millesimale.



106-101

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	c mm	Massa g
0-25	106-101	30,3	5	26	270
25-50	106-103	55,3	8	29	310

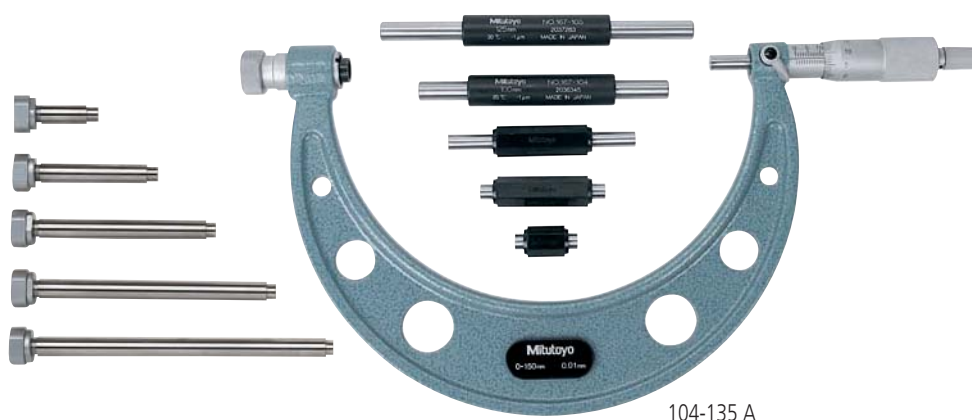


Micrometri per esterni

• Le incudini intercambiabili consentono un ampio campo di misura.

Serie 104

DIN 863-1, Modulo D 16



104-135 A

Campo di misura mm	N°	Incudini	Aste di riscontro	Massa kg
0- 50	104-171	1	—	0,32
0- 100	104-139 A	4	3	0,79
0- 150	104-135 A	6	5	1,35
100- 200	104-140 A	4	4	1,38
150- 300	104-136 A	6	6	2,65
200- 300	104-141 A	4	4	2,22
300- 400	104-142 A	4	4	3,31
400- 500	104-143 A	4	4	4,81
500- 600	104-144 A	4	4	6,35
600- 700	104-145 A	4	4	7,72
700- 800	104-146 A	4	4	9,08
800- 900	104-147 A	4	4	10,41
900-1000	104-148 A	4	4	11,78

Serie 340

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati,
DIN 863-1, Modulo D 16



IP65
Fino a 300 mm



340-251

Campo di misura mm	N°	Incudini	Grado di protezione IP-65	Aste di riscontro	Massa kg
0- 150	340-251	6	●	5	0,96
150- 300	340-252	6	●	6	1,88
300- 400	340-513	4	—	4	3,31
400- 500	340-514	4	—	4	4,81
500- 600	340-515	4	—	4	6,35
600- 700	340-516	4	—	4	7,72
700- 800	340-517	4	—	4	9,08
800- 900	340-518	4	—	4	10,41
900-1000	340-519	4	—	4	11,78

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1 fino 500 mm norma interna; oltre 500 mm: $(4 + \frac{1}{75}) \mu\text{m}$; L in mm
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm (fino 300 mm) Ø 21 mm (oltre 300 mm)
Stelo:	Ø 6,35 mm (fino 300 mm) Ø 8 mm (oltre 300 mm) passo vite 0,5 mm, con bloccaggio
Superfici di contatto:	temperate e rettificate
Arco:	verniciato, in esecuzione leggera
Forza di misura:	5-10 N (10-14 N oltre 300 mm)
Fornito completo di astuccio, aste di riscontro, incudini chiave di registrazione	

Dati tecnici aggiuntivi per micrometri digitali Serie 340

Grado di protezione:	IP-65 (fino a 300 mm)
Unità di formato:	0,001 mm
Fornito completo di astuccio, chiave, aste di riscontro, incudini, 1 batteria.	

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m) (per campo di misura fino 300 mm)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m) (per campo di misura fino 300 mm)
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m) (per campo di misura oltre 300 mm)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m) (per campo di misura oltre 300 mm)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44



Dati tecnici

Errori ammessi: Secondo norma interna
Limiti di errore: $(6 + \frac{L}{100}) \mu\text{m}$;
L = massima lunghezza di misura in mm
Unità di formato: 0,01 mm
Tamburo e bussola graduati: Ø 21 mm cromatura opaca
Stelo: Ø 8 mm
passo vite 0,5 mm
Superfici di contatto: riportate in metallo duro, lappate di precisione
Arco: in esecuzione leggera
Forza di misura: 5–10 N
Fornito completo di astuccio, 2 aste di riscontro (di cui una pari al campo minimo ed una maggiorata di 50 mm), 1 incudine regolabile.

Accessori a richiesta

Per ulteriori aste di riscontro vedere pag.61

Micrometri per esterni

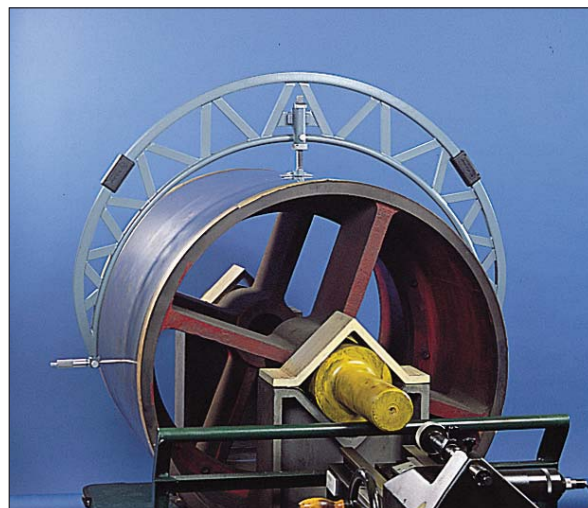
- Arco in esecuzione leggera e robusta realizzato con tubi quadri saldati.
- La corsa del micrometro è di 50 mm.

Serie 105

Con incudine regolabile



Campo di misura mm	N°	Massa kg
1000–1100	105-408	6,37
1100–1200	105-409	7,08
1200–1300	105-410	7,79
1300–1400	105-411	8,50
1400–1500	105-412	9,21
1500–1600	105-413	10,17
1600–1700	105-414	11,13
1700–1800	105-415	12,09
1800–1900	105-416	13,05
1900–2000	105-417	14,01

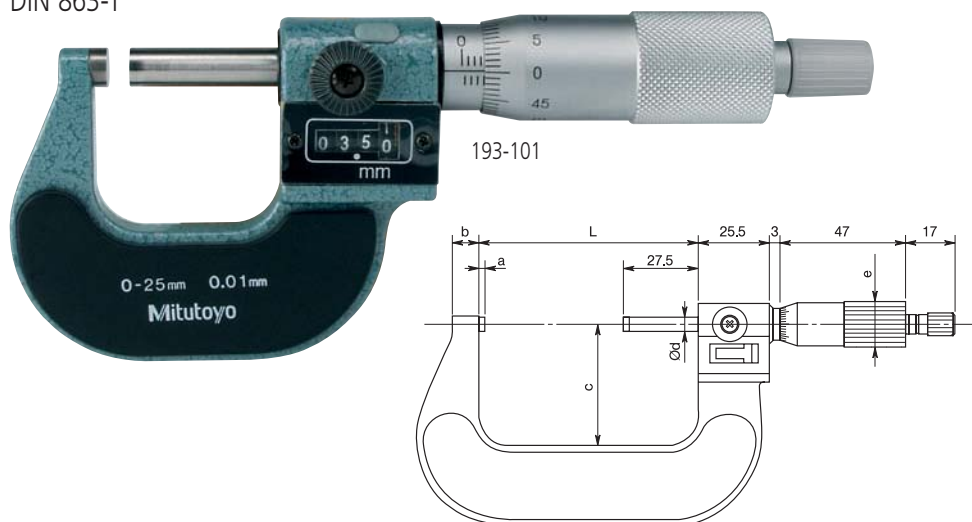


Micrometri per esterni a contatore

- Lettura rapida e diretta.

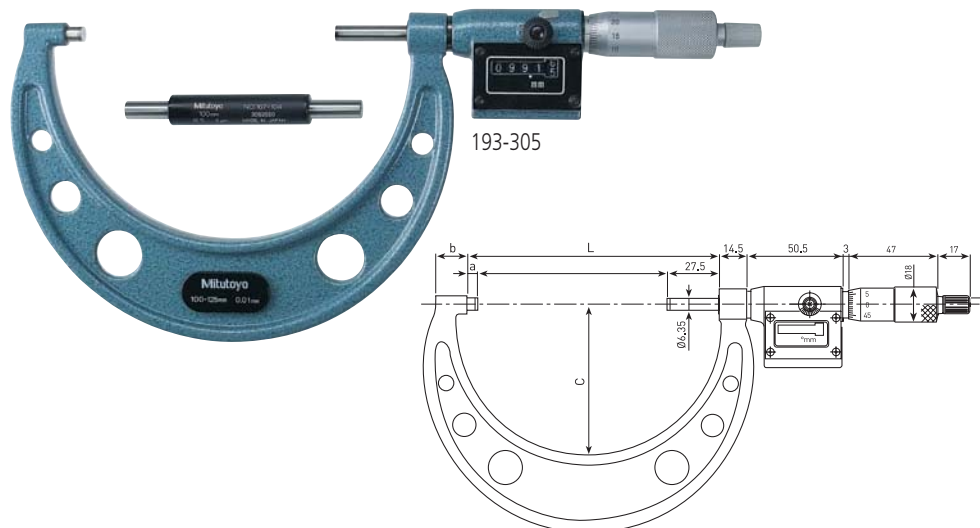
Serie 193

DIN 863-1



Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	d Ø mm	e Ø mm	Massa g
0- 25	193-101	30,0	2,5	5	26	6,35	18	224
25- 50	193-102	55,0	2,5	8	32	6,35	18	275
50- 75	193-103	80,0	2,5	9	45	6,35	18	379
75-100	193-104	105,0	2,5	9	57	6,35	18	489

Serie 193



Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
100-125	193-305	132,8	5,3	17	79	670
125-150	193-306	158,2	5,7	19	94	825
150-175	193-307	183,6	6,1	19	106	885
175-200	193-308	208,8	6,3	18	118	1045
200-225	193-309	234,2	6,7	17	130	1175
225-250	193-310	259,0	5,5	18	143	1325

Micrometri in assortimento

Campo di misura mm	N°	Composizione dell'assortimento	Massa g
0- 75	193-901	3 micrometri, 2 aste di riscontro	878
0-100	193-902	4 micrometri, 3 aste di riscontro	1367
0-150	193-908	6 micrometri, 5 aste di riscontro	2862

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduata: Ø 18mm
 Stelo: Ø 6,35 passo vite 0,5 mm con bloccaggio

Superfici di contatto: riportate in metallo duro, rettifiche e lappate di precisione, ribassate fucinato, verniciato

Arco: 5-15 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 250 mm, guancialini isolanti (fino a 100 mm), chiave di registrazione

Serie 193

In assortimento



193-902

Micrometri per esterni

- Con stelo ribassato
- Per misurazione di cave, alberi scanalati, gole, pezzi profilati, ecc.

Serie 111

DIN 863, Modulo D 3

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduata: Ø 18 mm
 Stelo: Ø 6,35 passo vite 0,5 mm con bloccaggio

Superfici di contatto: riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione, ribassate

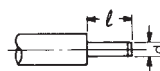
Arco: verniciato

Forza di misura: 5-10 N

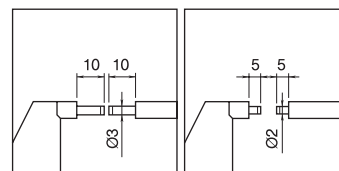
Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave di registrazione



111-115



Campo di misura mm	N°	l/d mm	Massa g
0- 25	111-115	10/3	205
25- 50	111-116	10/3	305
50- 75	111-117	10/3	370
75-100	111-118	10/3	500
0- 25	111-215	5/2	205



Dati tecnici

Grado di protezione: IP-65
 Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,001 mm
 Tamburo e bussola graduata: con cromatura opaca, Ø 18 mm

Stelo: Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm, con bloccaggio

Superfici di contatto: riportate in metallo duro, rettificate e lappate di precisione, ribassate

Arco: Verniciato

Forza di misura: 5-10 N

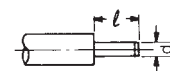
Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave di regolazione, 1 batteria.

Serie 331

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
 DIN 863, Modulo D 3



331-251



Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Campo di misura mm	N°	l/d mm	Massa g
0- 25	331-251	10/3	330
25- 50	331-252	10/3	470
50- 75	331-253	10/3	625
75-100	331-254	10/3	565
0- 25	331-261	5/2	330
25- 50	331-262	5/2	470
50- 75	331-263	5/2	625
75-100	331-264	5/2	565



Micrometri per esterni

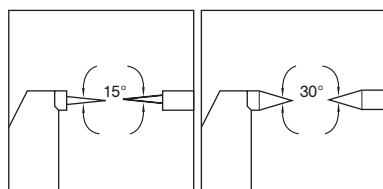
- Con punte coniche.
- per misure di cave, spallamenti ecc.

Serie 112

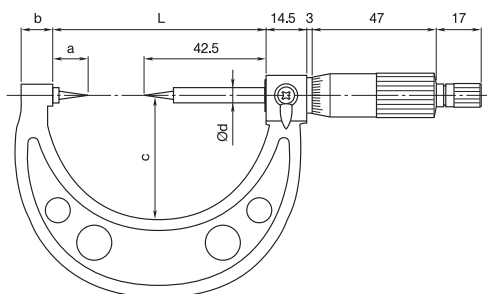
Versione analogica



112-201



Campo di misura mm	N°	L	a	b	c	Ød	Massa g
Angolo punte: 15°							
0-25	112-153	55,3	12,8	10	38	6,35	205
25-50	112-154	80,3	12,8	12	49	6,35	305
Angolo punte: 30°							
0-25	112-201	55,3	12,8	10	38	6,35	205
25-50	112-202	80,3	12,8	12	49	6,35	305

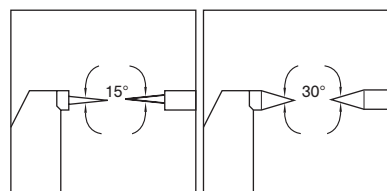


Serie 342

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati



342-251



Campo di misura mm	N°	Massa g
Angolo punte: 15°		
0- 25	342-251	330
25- 50	342-252	470
50- 75	342-253	625
75-100	342-254	565
Angolo punte: 30°		
0- 25	342-261	330
25- 50	342-262	470
50- 75	342-263	625
75-100	342-264	565



Dati tecnici

Errori ammessi:	Norme interne
Limiti di errore:	$\pm(2 + \frac{1}{5}) \mu\text{m}$; L in mm
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm, con bloccaggio
Superfici di contatto:	temperate e rettifiche, asta ed incudine coniche, raggio punta 0,3 mm
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5-10 N
Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 50mm, chiave di regolazione.	

Dati tecnici

Grado di protezione:	IP-65
Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	$(2 + \frac{1}{5}) \mu\text{m}$; L in mm
Unità di formato:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo della vite 0,5 mm, con bloccaggio.
Superfici di contatto:	aste temperate e rettifiche ad incudine conica raggio punta 0,3 mm
Arco:	Verniciato
Forza di misura:	5-10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave, 1 batteria

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri per esterni

- Con incudine a prisma.

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: Ø 6,35 mm, passo vite 0,75 mm, con bloccaggio
 Superfici di contatto: angolo prisma 60°
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, tampone di riscontro e chiave



Tamponi di riscontro per serie 114 / 314 (accessorio standard)

N°	Diametro
167-327	Ø 5 mm
167-328	Ø 10 mm
167-329	Ø 25 mm

Serie 114

DIN 863, Modulo D 10-3



Campo di misura mm	N°	A mm	Massa g
--------------------	----	------	---------

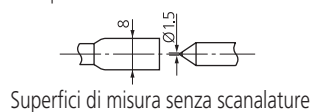
Superfici di misura con scanalature

1-15	114-101	0,5	120
10-25	114-102	6,2	280

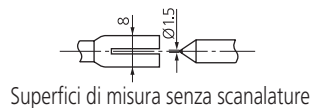
Superfici di misura senza scanalature

1-15	114-161	0,5	120
2,3-25	114-204*	0,5	290
10-25	114-162	6,2	280
25-40	114-103	19,14	400

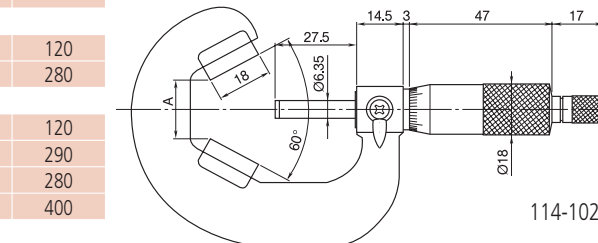
* Superfici di misura in metallo duro



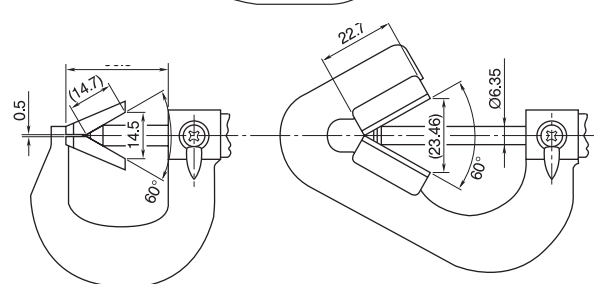
Superfici di misura senza scanalature



Superfici di misura senza scanalature



114-102



114-204

Serie 314

Micrometri digitali "DIGIMATIC" a tre taglienti con uscita dati
 DIN 863, Modulo D 10-3



Campo di misura mm	N°	Massa g
--------------------	----	---------

Superfici di misura con scanalature

1-15	314-251	275
10-25	314-252	410

Superfici di misura senza scanalature

1-15	314-261	275
10-25	314-262	410
25-40	314-253	465

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: Ø 6,35 mm, passo vite 0,75 mm, con bloccaggio
 Superfici di contatto: angolo prisma 60°
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 3-8 N (314-251, 314-261)

Fornito completo di astuccio, tampone di riscontro
 1 batteria, chiave

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

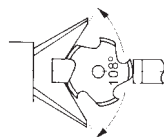


Micrometri per esterni

Serie 114

DIN 863, Modulo D 10-5

- Per misurare utensili a cinque taglienti, (punte, frese, alesatori ecc.)



114-121

Campo di misura mm	N°	Massa g
Superfici di misura con scanalature		
5,0-25	114-121	255
Superfici di misura senza scanalature		
25,0-45	114-122	400
2,3-25	114-137*	220
5,0-25	114-165	255

* Superfici di misura in metallo duro

Serie 115

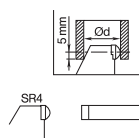
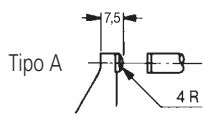
DIN 863, Modulo D 1 (Tipo A, Tipo B) / Modulo D 12 (Tipo C)

Per misurare qualunque superficie convessa, spessore di pareti di tubi, anelli, supporti, ecc..

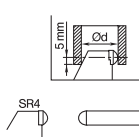
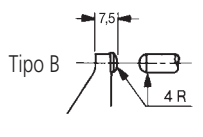


115-215

Campo di misura mm	N°	Limiti di errore $\pm \mu m$	L mm	min. Ø d mm	Massa g
0- 25	115-115	3	-	10	180
25- 50	115-116	3	-	11	240
50- 75	115-117	3	-	17	315
75-100	115-118	4	-	18	375

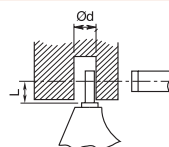
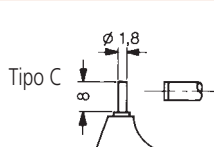


0- 25	115-215	3	-	10	180
25- 50	115-216	3	-	11	240
50- 75	115-217	3	-	17	315
75-100	115-218	4	-	18	375



0- 25	115-302*	3	4	2	180
-------	-----------------	---	---	---	-----

* solo lo stelo è riportato in metallo duro



Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: Ø 6,35 mm, con bloccaggio
 Superfici di contatto: angolo prisma 108°
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, tampone di riscontro e chiave di regolazione.



Tampone di riscontro (Accessorio standard)

N°	Diametro
167-327	Ø 5 mm
167-328	Ø 10 mm
167-329	Ø 25 mm

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1 (Tipo A, Tipo B)
 Norma interna
 Limiti di errore tipo C: $\pm 3 \mu m$
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
 Superfici di contatto: riportate in metallo duro, rettifiche e lappate di precisione, ribassate
 Arco: Verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave di regolazione.

Micrometri per esterni

Dati tecnici

Grado di protezione: IP-65
Errori ammessi: DIN 863-1 (Tipo A, B),
Norma interna

Limiti di errore:
(Tipo C, D, E, F) $\pm 3 \mu\text{m}$
Risoluzione: 0,001 mm
Tamburo e bussola
graduati: $\varnothing 18 \text{ mm}$ con cromatura
opaca

Stelo: $\varnothing 6,35 \text{ mm}$,
con bloccaggio,
passo della vite 0,5 mm,

Superfici di contatto: riportate in metallo duro,
rettificate e lappate di
precisione,

Forza di misura: 5–10 N*, 3–8 N**

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro
per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave di
registrazione 1 batteria

Accessorio a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Serie 395

Micrometri digitali "DIGIMATIC" con uscita dati

DIN 863, Modulo D 1 (Tipo A, Tipo B) / Modulo D 12 (Tipo C,D,E,F)

Per misurare qualunque superficie convessa, spessore di pareti
di tubi, anelli, supporti, ecc..

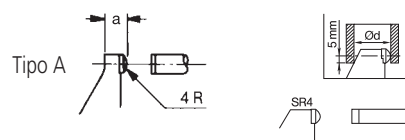


IP65

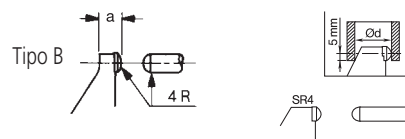


395-251

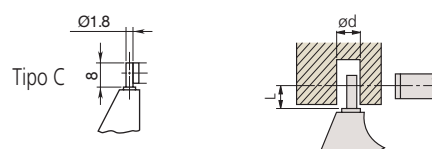
Campo di misura mm	N°	Limiti di errore $\pm \mu\text{m}$	L mm	min. $\varnothing d$ mm	a mm	Massa g
0– 25	395-251*	2	–	15	9	270
25– 50	395-252*	2	–	15	9,8	330
50– 75	395-253*	2	–	19	12,6	470
75–100	395-254*	3	–	20	14	625



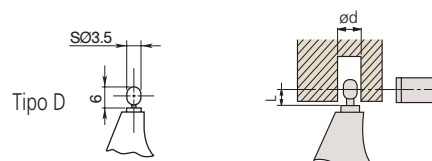
0– 25	395-271*	2	–	15	9	270
25– 50	395-272*	2	–	15	9,8	330
50– 75	395-273*	2	–	19	12,6	470
75–100	395-274*	3	–	20	14	625



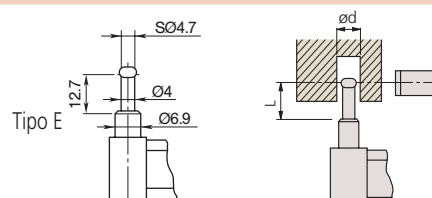
0– 25	395-261**	3	4	2	–	270
-------	------------------	---	---	---	---	-----



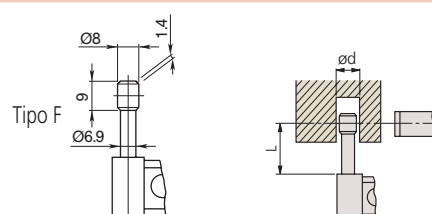
0– 25	395-262**	3	4	3,6	–	270
-------	------------------	---	---	-----	---	-----



0– 25	395-263**	3	12	4,8	–	310
-------	------------------	---	----	-----	---	-----



0– 25	395-264**	3	22	8,2	–	310
-------	------------------	---	----	-----	---	-----



Micrometri per esterni

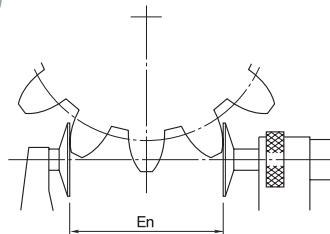
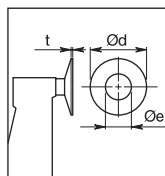
- Con superfici di contatto a disco.
- Per la misura di ingranaggi con modulo da 0,5 a 6.

Serie 123

DIN 863, Modulo D 7



123-101



En = larghezza ingranaggio oltre 3 denti

Campo di misura mm	N°	Parallelismo μm	Limiti di errore $\pm \mu\text{m}$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing e$ mm	t mm	Massa g
0-25	123-101	4	4	20	8	0,7	200
25-50	123-102	4	4	20	8	0,7	250
50-75	123-103	6	6	20	8	0,7	300
75-100	123-104	6	6	20	8	0,7	375
100-125	123-105	7	7	30	12	1,0	520
125-150	123-106	7	7	30	12	1,0	570
150-175	123-107	7	8	30	12	1,0	730
175-200	123-108	8	8	30	12	1,0	890
200-225	123-109	8	8	30	12	1,0	1000
225-250	123-110	8	9	30	12	1,0	1200
250-275	123-111	9	9	30	12	1,0	1410
275-300	123-112	9	9	30	12	1,0	1680

Serie 323

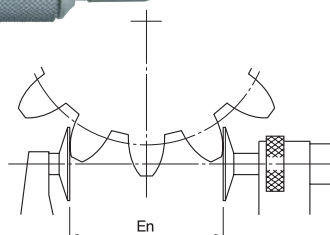
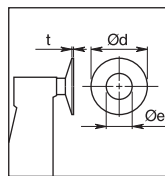
Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
DIN 863, Modulo D 7



IP65



323-250

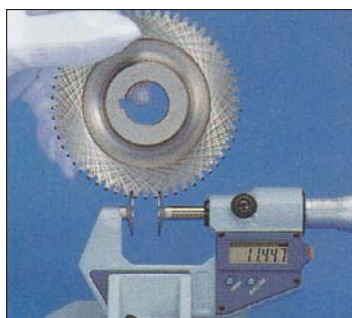


En = larghezza ingranaggio oltre 3 denti

Campo di misura mm	N°	Parallelismo μm	Limiti di errore $\pm \mu\text{m}$	$\varnothing d$ mm	$\varnothing e$ mm	t mm	Massa g
0-25	323-250	4	4	20	8	0,7	290
25-50	323-251	4	4	20	8	0,7	355
50-75	323-252	6	6	20	8	0,7	555
75-100	323-253	6	6	20	8	0,7	610

Per i modelli "Quick ABSOLUTE"

vedi pagina 27



Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: $\varnothing$ 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: $\varnothing$ 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
 Arco: Verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 300 mm, guancialini isolanti, chiave di regolazione.

Dati tecnici

Grado di protezione: IP-65
 Limiti di errore: Norma interna
 Risoluzione: 0,001 mm
 Tamburo e bussola graduati: $\varnothing$ 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: $\varnothing$ 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 3-8 N
 Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 300 mm, guancialini isolanti, chiave di registrazione, 1 batteria.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: Ø 8 mm, passo vite 0,5 mm
 Arco: Verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, guancialini isolanti, chiave di regolazione.

Micrometri per esterni

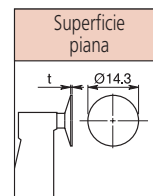
- Con superfici di contatto a disco e stelo non rotante.
- Per misurare feltro, gomma, cartone, tessuti ecc.

Serie 169

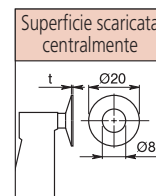
DIN 863, Modulo D 6



169-201



169-101

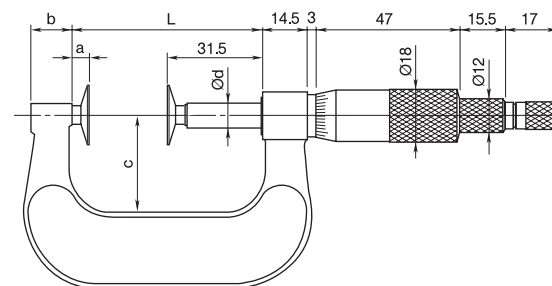


169-201

C. di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	Ø d mm	t mm	Massa g
Con superfici di misura a disco piane								
0-25	169-101	37,5	6	14	25	8	0,4	230
Con superfici di misura a disco scaricate centralmente								
0-25	169-201	37,5	6	14	25	8	0,7	230



169-101 con superfici di misura completamente piane

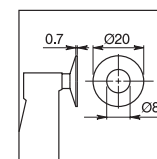


Serie 369

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
 DIN 863, Modulo D 6



369-250



Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
 Risoluzione: 0,001 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm con cromatura opaca
 Stelo: Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio verniciato
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 3-8 N
 Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 300 mm, guancialini isolanti, chiave di regolazione, 1 batteria.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Campo di misura mm	N°	Massa g
0- 25	369-250	340
25- 50	369-251	480
50- 75	369-252	635
75-100	369-253	775

Per i modelli ABSOLUTE Quick

vedi pagina 27



Micrometri per esterni

- Per cave
- Con stelo non rotante
- Per la misura di cave sottili.

Serie 122

DIN 863, Modulo D 4



122-101

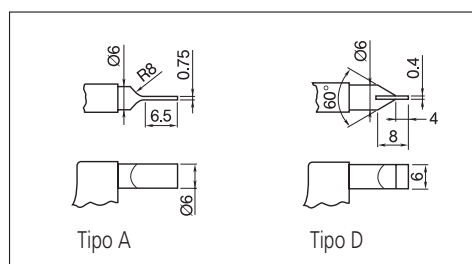
Campo di misura mm	N°	Massa g
-----------------------	----	------------

Tipo A

0- 25	122-101	260
25- 50	122-102	300
50- 75	122-103	360
75-100	122-104	525
100-125	122-105	-
125-150	122-106	-
150-175	122-107	-
175-200	122-108	-

Tipo D, con superfici di contatto in metallo duro

0- 25	122-141	275
25- 50	122-142	315



Serie 422

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
DIN 863, Modulo D 4



422-230

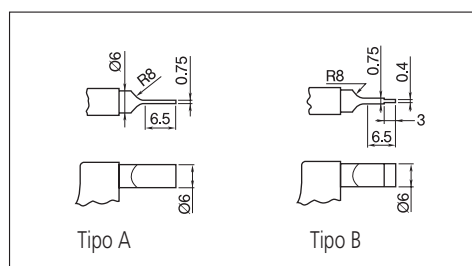
Campo di misura mm	Nr.	Massa g
-----------------------	-----	------------

Tipo A

0- 25	422-230	365
25- 50	422-231	565
50- 75	422-232	465
75-100	422-233	580

Tipo B

0- 25	422-260	365
25- 50	422-261	565



Per i modelli ABSOLUTE Quick
vedi pagina 28



Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm,
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5 -10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro
per campo di misura da 25 a 300 mm,
guancialini isolanti, chiave.

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5 -10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro
per campo di misura da 25 a 300 mm,
guancialini isolanti, chiave di regolazione, 1
batteria.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri per esterni

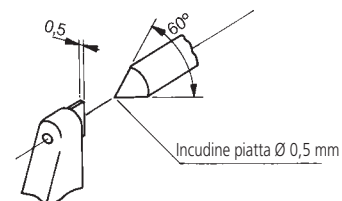
- Con punte coniche.
- Per la misurazione di orlature.

Serie 112

Versione analogica

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore :	$\pm 3 \mu\text{m}$
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 18 \text{ mm}$ con cromatura opaca
Stelo:	$\varnothing 6,35 \text{ mm}$, passo vite 0,5 mm, con bloccaggio
Superfici di contatto:	temperate e rettificate, con stelo conico, spessore superficie di contatto incudine 0,5 mm
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5 – 10 N
Fornito completo di astuccio	



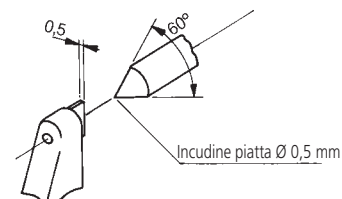
Campo di misura mm	N°	Massa g
0-25	112-401	165

Serie 342

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
Per la misurazione di orlature.

Dati tecnici

Grado di protezione:	IP-65
Errori ammessi:	DIN 863-1
Limiti di errore :	$\pm 3 \mu\text{m}$
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 18 \text{ mm}$ con cromatura opaca
Stelo:	$\varnothing 6,35 \text{ mm}$, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	temperate e rettificate, con stelo conico, spessore superficie di contatto incudine 0,5 mm
Arco:	verniciato
Forza di misura:	3 – 8 N
Fornito completo di astuccio, 1 batteria	



Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Campo di misura mm	N°	Massa g
0-20	342-271	270

Per i modelli ABSOLUTE Quick

vedi pagina 28



Micrometri per esterni

- Per filettature con un angolo del filetto di 60° (metrico e UNF) o di 55° (Whitworth).

Serie 126

DIN 863, Modulo D 18



126-125

Campo di misura mm	N°	Massa g
0- 25	126-125	240
25- 50	126-126	290
50- 75	126-127	390
75-100	126-128	450
100-125	126-129	530
125-150	126-130	620

Campioni di riscontro

Lunghezza aste di riscontro	N° 55° (Accessori a richiesta)	N° 60° (Accessori standard)
25 mm	167-272	167-261
50 mm	167-273	167-262
75 mm	167-274	167-263
100 mm	167-275	167-264
125 mm	167-276	167-265

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5 -10 N

Fornito completo di astuccio , campioni di riscontro 60°,guancialini isolanti, chiave di regolazione.

Fornito senza capruggini

Serie 326

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
DIN 863, Modulo D 18



326-251



Campo di misura mm	N°	Massa g
0- 25	326-251	350
25- 50	326-252	380
50- 75	326-253	470
75-100	326-254	510

Campioni di riscontro

Lunghezza aste di riscontro	N° 55° (Accessori a richiesta)	N° 60° (Accessori standard)
25 mm	167-272	167-261
50 mm	167-273	167-262
75 mm	167-274	167-263
100 mm	167-275	167-264

Dati tecnici

Grado di protezione:	IP-65
Errori ammessi:	DIN 863-1
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5 -10 N

Fornito completo di astuccio , campioni di riscontro 60°,guancialini isolanti, chiave di regolazione, 1 batteria.

Fornito senza capruggini

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Serie 126 / 326

Capruggini a richiesta



N°	Passo metrico	UNF filetto unificato (fpp)
----	---------------	-----------------------------

Coppie di capruggini

126-801	0,4-0,50	64,0-48,0
126-802	0,6-0,90	44,0-28,0
126-803	1,0-1,75	24,0-14,0
126-804	2,0-3,00	13,0- 9,0
126-805	3,5-5,00	8,0- 5,0
126-806	5,5-7,00	4,5- 3,5

Set di capruggini

126-800	(Contiene dal N° 126-801 al N° 126-806)
----------------	---

N°	Filetto Whitworth (fpp)	N°	Filetto Whitworth (fpp)
----	---------------------------	----	---------------------------

Coppie di capruggini

126-811	60-48	126-816	18,0-14,0
126-812	48-40	126-817	14,0-10,0
126-813	40-32	126-818	10,0- 7,0
126-814	32-24	126-819	7,0- 4,5
126-815	24-18	126-820	4,5- 3,5

Set di capruggini

126-810	(Contiene dal N° 126-811 al N° 126-820)
----------------	---



Micrometri per esterni

- Con caprugini a sfera
- Per misurare diametri di ruote dentate.
- Rapida lettura dei valori visualizzati.

Serie 324

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
DIN 863, Modulo D 1



IP 65

Dati tecnici

Grado di protezione: IP-65
Errori ammessi: DIN 863-1
Risoluzione: 0,001 mm
Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo: Ø 6,35 mm, passo vite 0,5
Arco: verniciato
Forza di misura: 5 – 10 N
Fornito completo di astuccio chiave di regolazione, 1 batteria.

Fornito senza caprugini

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

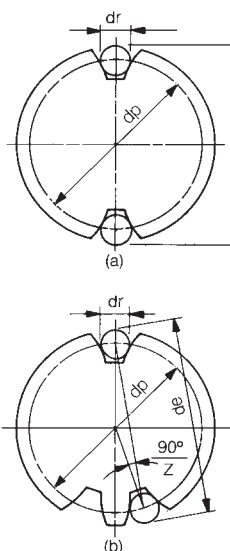
Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44



324-251

Campo di misura mm	N°	Massa g
0– 25	324-251	400
25– 50	324-252	490
50– 75	324-253	530
75–100	324-254	600



Per un numero di denti pari (figura a):

$$de = dp + dr = \frac{z \cdot m \cdot \cos \alpha}{\cos (\alpha + \beta)} + dr$$

Per un numero di denti dispari (figura b):

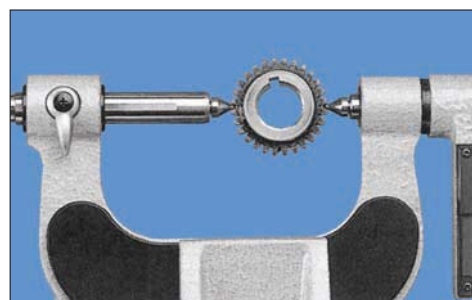
$$de = \frac{z \cdot m}{2} \cdot \frac{\cos \alpha \cdot (1 + \cos 2\beta)}{\cos (\alpha + \beta)}$$

z: numero di denti
dr: diametro sfera
m: modulo
dp: diametro primitivo
 α : angolo di pressione
de: diametro esterno
 β : 90/z

Serie 324

Caprugini a richiesta

N°	Sfera Ø mm	Modulo
124-801	0,8	0,50–0,55
124-802	1,0	0,60–0,65
124-821	1,5	0,90–1,00
124-805	2,0	1,25
124-822	2,5	1,50
124-807	3,0	1,75
124-823	3,5	2,00
124-810	4,0	2,25
124-824	4,5	2,50
124-812	5,0	2,75
124-814	6,0	3,50
124-816	7,0	4,00
124-819	8,0	4,75



Le altre tipologie di misura possibili sono indicate a pag. 46

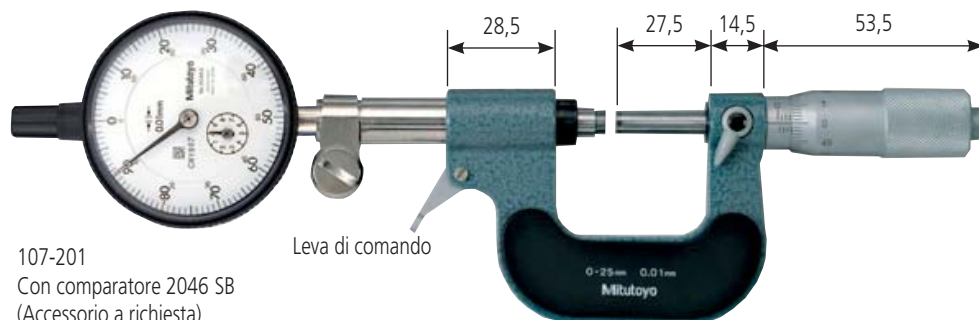
Micrometri per esterni

- Con comparatore.

Serie 107

DIN 863, Modulo D14

Questo strumento è particolarmente indicato per la misurazione di particolari in serie. Unisce infatti i vantaggi del micrometro a quelli del comparatore. Sul micrometro si imposta il valore nominale del pezzo e si azzerò il comparatore. Inserendo il pezzo nell'incudine mobile, si potrà apprezzare sul comparatore lo scostamento tra valore nominale e misura effettiva.



107-201
Con comparatore 2046 SB
(Accessorio a richiesta)

Campo di misura mm	N° senza comparatore	Massa g
0-25	107-201	480
25-50	107-202	520

Accessori a richiesta



Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm sul micrometro
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Forza di misura:	5-10 N
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione
Arco:	verniciato
Incudine:	piano d'appoggio 3 mm
Forza di misura:	5-10 N
Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura 25-50 mm, guancialini isolanti, chiave di registrazione	



Micrometri per esterni

- Questi strumenti, identificabili anche come calibri a forcella regolabili, vengono utilizzati sia per la misurazione in serie di pezzi come alberi, assi, perni, ecc. sia per il rilevamento di spessori e lunghezze.

Serie 523

Micrometro con comparatore.

Leva di richiamo sistemata in posizione ergonomica.



523-141



Esempio di applicazione:
523-141 + 524-601



Esempio di applicazione:
523-141 + 543-250 B



Esempio di applicazione:
523-141 + 575-321

Campo di misura mm	N°	Corsa libera mm	Planarità μm	Parallelismo μm	Ripetibilità μm	Forza di misura N	Massa g
0- 25	523-141	2	0,3	0,6	0,4	5-10	710
25- 50	523-142	2	0,3	0,6	0,4	5-10	810
50- 75	523-143	2	0,3	1,0	0,4	5-10	920
75-100	523-144	2	0,3	1,0	0,4	5-10	1050

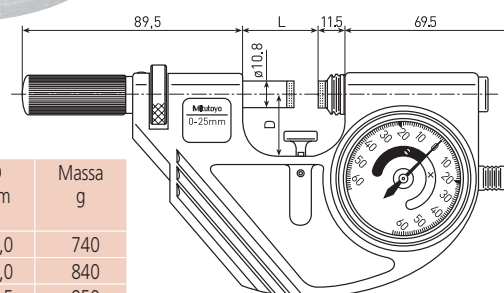
Serie 523

Micrometri per esterni

- Con riferimenti di tolleranza.
- Adatto alle misure in serie; Pulsante di richiamo sistemata in posizione ergonomica.



523-121



Campo di misura mm	N°	Parallelismo μm	L mm	D mm	Massa g
0- 25	523-121	0,6	31	25,0	740
25- 50	523-122	0,6	56	35,0	840
50- 75	523-123	1,0	81	47,5	950
75-100	523-124	1,0	106	60,0	1080

Supporti per micrometri per esterni
vedere pagina 64 e 65

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Superfici di contatto: riportate in metallo duro
rettificate e lappate di
precisione $\varnothing$ 10,8 mm

Fornito completo di astuccio e piano di appoggio
per il pezzo

Fornito senza comparatore

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
543-250 B	Comparatore DIGIMATIC ID-C
543-690 B	Comparatore DIGIMATIC ID-S
542-144	Linear Gage
2972	Comparatore analogico
2900 SB-10	Comparatore analogico
2110 SB-10	Comparatore analogico
524-501	Leva tastatrice
524-500	Leva tastatrice

Vedi pagina 48

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Errore massimo
ammesso: 1 μm

Unità di formato: 0,001 mm

Campo di indicazione: $\pm$ 0,06 mm

Superfici di contatto: riportate in metallo duro
rettificate e lappate di
precisione $\varnothing$ 10,8 mm

Planarità: 0,3 μm

Forza di misura: 5-10 N

Grado di protezione IP-54

Fornito completo di astuccio e piano di appoggio
per il pezzo

Micrometri per esterni

- Con comparatore e pulsante di richiamo.
- Per misurazioni in serie.

Serie 510

DIN 863, Modulo D 13

La scala di grandi dimensioni del comparatore facilita la lettura della misura.

Lo strumento è dotato di azzeramento, riferimenti di tolleranza per misurazioni passa/non passa, pulsante di richiamo.



510-121

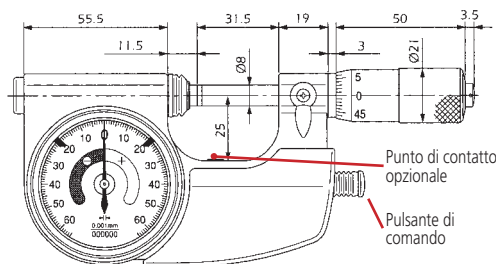


510-141

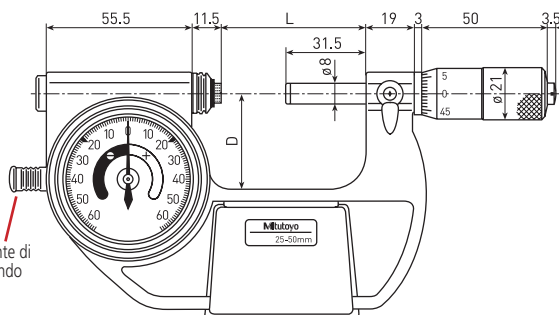
Campo di misura mm	N°	Pulsante di comando	Parallelismo μ m	L mm	D mm	Massa g
0- 25	510-121	a destra	0,6	31,5	25	520
0- 25	510-141	a sinistra	0,6	31,5	25	520
25- 50	510-122	a sinistra	0,6	38,0	56	670
50- 75	510-123	a sinistra	1,0	50,0	81	820
75-100	510-124	a sinistra	1,0	63,0	106	970



Vite di registrazione fine $\pm 5 \mu$ m



Campo di misura 0-25 mm



Campo di misura 0-25 mm

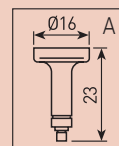
Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Unità di formato:	0,001 mm sul micrometro
Unità di formato:	0,001 mm sul comparatore
Limiti di errore comparatore:	$\pm 1 \mu$ m
Limiti di errore micrometro:	$\pm 2 \mu$ m
Campo di indicazione:	$\pm 0,06$ mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 21$ mm con cromatura opaca
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro rettificato e lappate di precisione
Planarità:	0,3 μ m
Forza di misura:	5 -10 N
Grado di protezione	IP-54

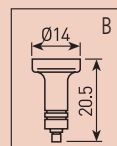
Fornito completo di astuccio, asta di riscontro a partire da 25 mm , chiave.

Accessori a richiesta

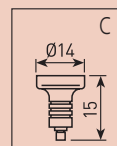
N°	Descrizione
04AZA124	Contatto opzionale tipo A
04AZA125	Contatto opzionale tipo B
04AZA126	Contatto opzionale tipo C



N° 04AZA124



N° 04AZA125



N° 04AZA126

Campo di misura mm	N°	Distanza D in funzione del contatto montato		
		A $\varnothing$ mm	B $\varnothing$ mm	C $\varnothing$ mm
0- 25	510-121	-	4-16	15- 25
25- 50	510-122	25-37	30-42	41- 50
50- 75	510-123	50-61	54-66	65- 75
75-100	510-124	75-87	80-92	91-100

Supporti per micrometri per esterni, vedere pagg. 64 e 65



Micrometri per esterni

Serie 113

Per la verifica delle tolleranze

Da utilizzarsi come calibro differenziale con lato "passa" e lato "non passa"



113-102

Campo di misura mm	N°	Massa g
0-25	113-102	340
25-50	113-103	380

Micrometri universali

- Per esterni con stelo non rotante.
- Esecuzione senza incudini

Serie 116

DIN 863, Modulo D 16



116-101

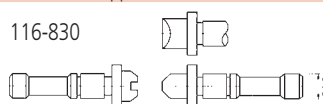
Campo di misura mm	N°	Massa g
0-25	116-101	250
25-50	116-102	300

Serie 116

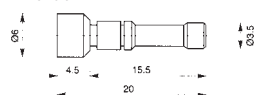
Incudini a richiesta

N°	Descrizione
Coppie di incudini	
116-801	Incudine piatta (coppia)
116-802	Incudine ribassata (coppia)
116-803	Incudine semitonda (coppia)
116-804	Incudine a punta (coppia)
116-805	Incudine a coltelli (coppia)
116-806	Incudine a disco (coppia)
116-807	Incudine a lamina (coppia)
Assortimento di incudini	
116-800	Assortimento di 7 coppie dal N° 116-801 al -807
116-830	Capruggini per misurare filetti metrici scalati da 0,4-7 mm (6 coppie)

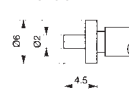
116-830



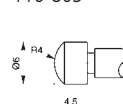
116-801



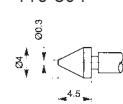
116-802



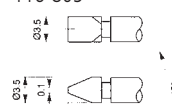
116-803



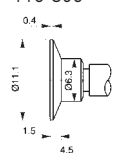
116-804



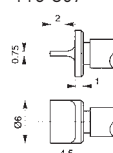
116-805



116-806



116-807



Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	3 µm
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione
Arco:	verniciato

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro (campo di misura 25 - 50 mm) , chiave.

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm con cromatura opaca
Stelo:	Ø 8 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Arco:	verniciato
Forza di misura:	5 - 10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro (campo di misura 25 - 50 mm) , guancialini isolanti, chiave.

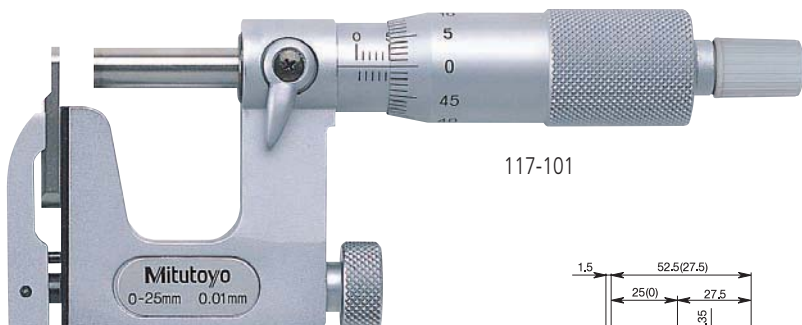
Fornito senza incudini

Micrometri universali

- Con incudine intercambiabile
- Per misurare spessori di pareti di cilindri e tubi, aperture e feritoie da bordo a bordo, punti di difficile accesso, altezze

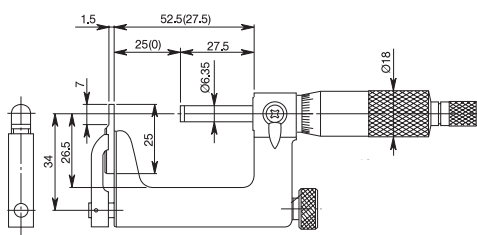
Serie 117

Versione analogica

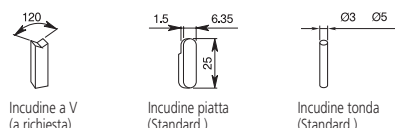


117-101

Campo di misura mm	N°	Incudini
0-25	117-101	Incudine N° 201217 Ø 3 mm Incudine N° 201216 piatta
25-50	117-102	Incudine N° 201379 Ø 5 mm Incudine N° 201216 piatta



Dimensioni 117-102 (117-101)



Incudine a V
(a richiesta)

Incudine piatta
(Standard)

Incudine tonda
(Standard)

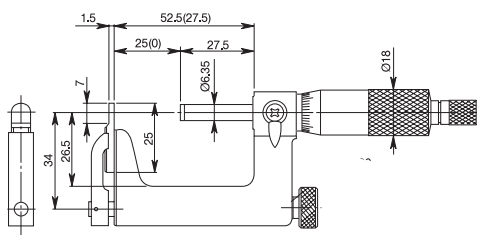
Serie 317

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati

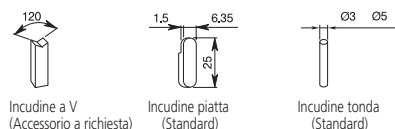


317-251

Campo di misura mm	Nr.	Incudini
0-25	317-251	Incudine N° 201217 Ø 3 mm Incudine N° 201216 piatta
25-50	317-252	Incudine N° 201379 Ø 5 mm Incudine N° 201216 piatta



Dimensioni 317-252 (317-251)



Incudine a V
(Accessorio a richiesta)

Incudine piatta
(Standard)

Incudine tonda
(Standard)

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	$\pm 4 \mu\text{m}$
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 18 \text{ mm}$ con cromatura opaca
Stelo:	$\varnothing 6,35 \text{ mm}$, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro
Arco:	in acciaio cromato opaco
Forza di misura:	5-10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro (per campo di misura da 25- 50 mm), chiave.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
201218	Incudine a V
950758	Supporto cilindrico (207934) con vite per campo di misura 0-25 mm (201500)
950759	Supporto cilindrico (207934) con vite per campo di misura 0-50 mm (201501)



117-101 e 950758 (opzionale)

Dati tecnici

Grado di protezione	IP-65
Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	$\pm 4 \mu\text{m}$
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 18 \text{ mm}$ cromati opachi
Stelo:	$\varnothing 6,35 \text{ mm}$, passo vite 0,5 mm con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro
Arco:	in acciaio cromato opaco
Forza di misura:	5-10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro (per campo di misura da 25- 50 mm), chiave, 1 batteria

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
201218	Incudine a V
950758	Supporto cilindrico (207934) con vite per campo di misura 0-25 mm (201500)
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri per esterni

- Con Arco a gola .
- Versione analogica.

Serie 118

DIN 863, Modulo D 8

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
(profondità d'arco 160 mm)
Norma interna
 $\pm 5 \mu\text{m}$
(profondità d'arco 330 mm)

Unità di formato: 0,01 mm

Tamburo e bussola graduati: Ø 18 / 21 mm con cromatura opaca

Stelo: fino a 150 mm: Ø 6,35 mm
fino a 300 mm: Ø 8 mm
passo vite 0,5 mm con bloccaggio

Superfici di contatto: riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione

Arco: verniciato

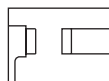
Forza di misura: 5 - 10 N

Fornito completo di astuccio, chiave.

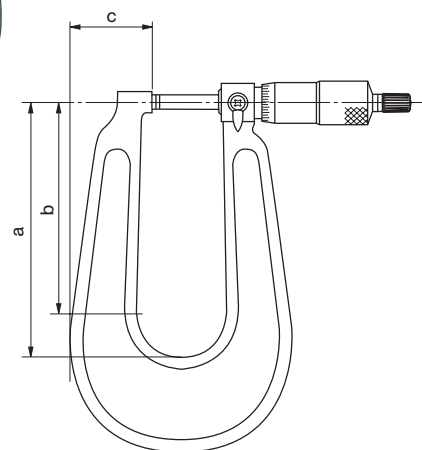


118-102

Campo di misura mm	N°	Profondità Arco			Massa g
		a mm	b mm	c mm	
0-25	118-102	160	150	48	740
0-25	118-103	330	300	84	2650



118-102 / 118-103



Dati tecnici

Grado di protezione IP-65

Errori ammessi: DIN 863-1

Risoluzione: 0,001 mm

Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm cromati opachi

Stelo: Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm con bloccaggio

Superfici di contatto: riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione

Arco: verniciato

Forza di misura: 5 - 10 N

Fornito completo di astuccio, chiave, 1 batteria

Serie 389

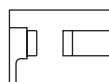
Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
DIN 863, Modulo D 8



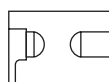
389-251

Campo di misura mm	N°	Profondità d'arco			Massa g
		a mm	b mm	c mm	
0-25	389-251	160	150	48	840
0-25	389-271*	160	150	48	840

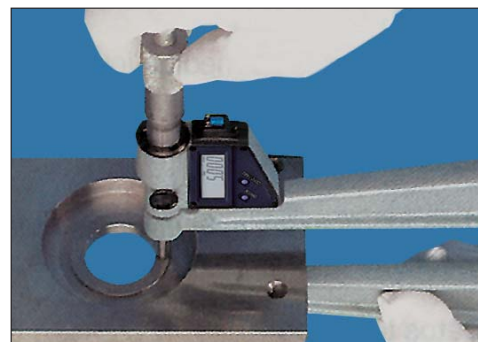
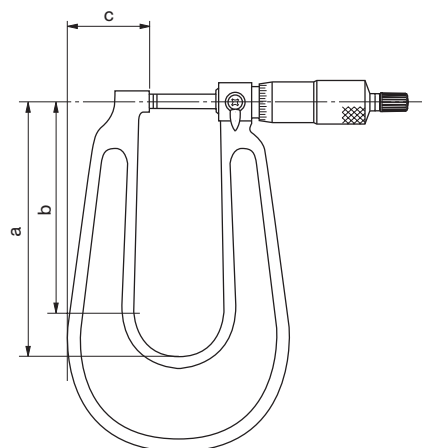
* (Superfici di contatto semisferiche)



389-251



389-271



Micrometri per esterni

- Per la misura di fogli e spessori sottili.

Serie 119

DIN 863, Modulo D 9



119-202



Campo di misura mm	Nr.	Profondità Arco mm	Massa g
0-25	119-202	50	305

Micrometri da banco "DIGIMATIC"

- Basamento in ghisa robusto utilizzabile in posizione verticale ed orizzontale.
- Visualizzatore snodato per una migliore lettura
- Incudini intercambiabili
- Con uscita dati e frizione

Serie 121

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati
DIN 863, Modulo D 19



121-145

Campo di misura mm	N°	Corsa mm	Massa g
0-50	121-145	25	2300



Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-1
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	cromati opachi
Stelo:	Ø 6,35 mm, con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro rettificato e lappate di precisione verniciato
Arco:	

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	± 2 µm
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm cromati opachi
Stelo:	Ø 6,35 mm, passo vite 0,5 mm
Forza di misura:	5 - 10 N

Fornito di due incudini intercambiabili per campo di misura 0 - 25 mm e 25 - 50 mm, con asta di riscontro e 2 batterie

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri per esterni

- Con becchi e frizione.
- Per misurare i punti di difficile accesso.

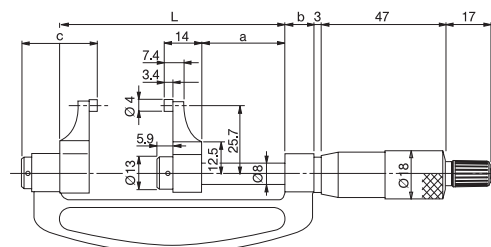
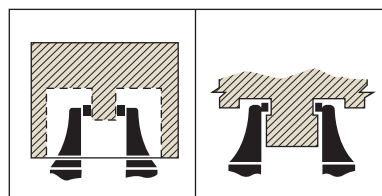
Serie 143

Versione analogica



143-101

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
0- 25	143-101	59,8	31,8	10,6	28,6	210
25- 50	143-102	84,8	31,8	10,6	28,6	230
50- 75	143-103	109,8	31,8	10,6	28,6	280
75-100	143-104	134,8	31,8	10,6	28,6	330



Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: 0- 25 mm: $\pm 5 \mu\text{m}$;
 25- 50 mm: $\pm 6 \mu\text{m}$;
 50- 75 mm: $\pm 7 \mu\text{m}$;
 75-100 mm: $\pm 8 \mu\text{m}$
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: $\varnothing 18$ mm cromati opachi
 Stelo: $\varnothing 6,35$ mm, passo vite 0,5 mm
 Superfici di contatto: riportate in metallo duro rettificato e lappate di precisione
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave

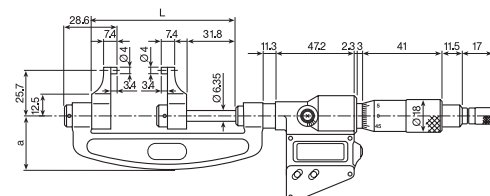
Serie 343

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati



343-250

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	Massa g
0- 25	343-250	59,8	27,5	320
25- 50	343-251	84,8	30,0	340
50- 75	343-252	109,8	32,5	390
75-100	343-253	134,8	35,0	440



Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: 0- 25 mm: $\pm 5 \mu\text{m}$;
 25- 50 mm: $\pm 6 \mu\text{m}$;
 50- 75 mm: $\pm 7 \mu\text{m}$;
 75-100 mm: $\pm 8 \mu\text{m}$
 Risoluzione: 0,001 mm
 Tamburo e bussola graduati: $\varnothing 18$ mm cromati opachi
 Stelo: $\varnothing 6,35$ mm, passo vite 0,5 mm
 Superfici di contatto: riportate in metallo duro rettificato e lappate di precisione
 Arco: verniciato
 Forza di misura: 5-10 N
 Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave, 1 batteria

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

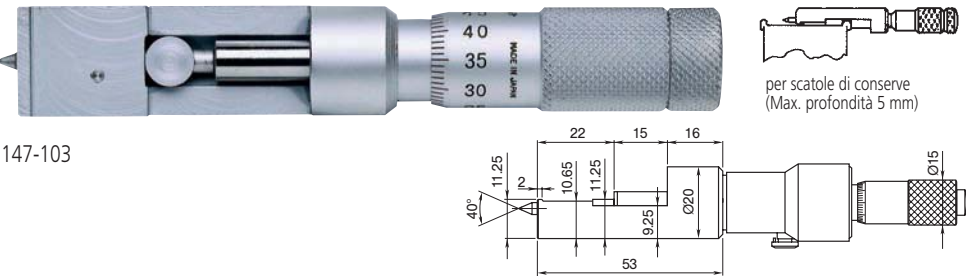
Parti di ricambio

Nr.	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

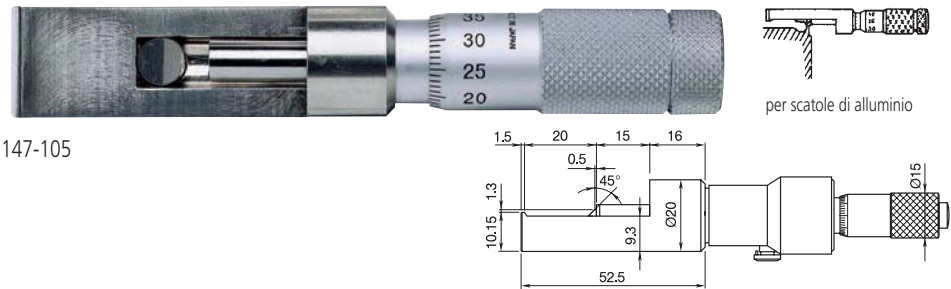
Micrometri per esterni

Serie 147

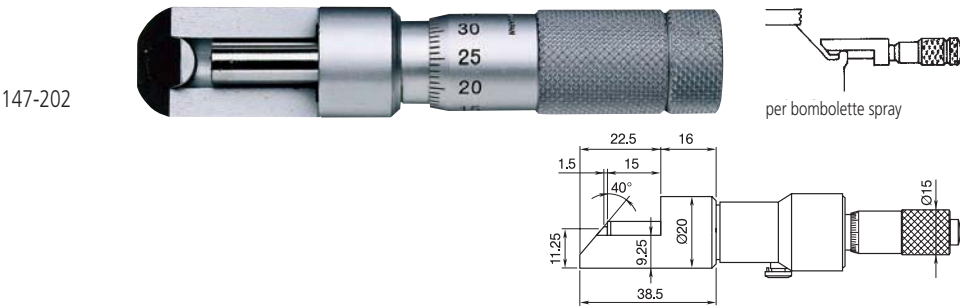
- Per la misurazione precisa della profondità e dello spessore di saldature su scatole di conserve.



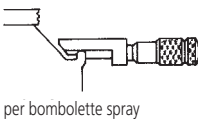
147-103



147-105



147-202



Campo di misura mm	N°	Massa g
0-13	147-103	65
0-13	147-105	65
0-13	147-202	65

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: ± 4µm
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 13 mm cromati opachi
 Fornito completo di astuccio e chiave



Micrometri per esterni

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	$\pm 4\mu\text{m}$
Risoluzione:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 13$ mm cromati opachi
Passo della vite:	0,5 mm
Forza di misura:	5 - 10 N

Fornito completo di astuccio e chiave, 1 batteria

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Serie 347

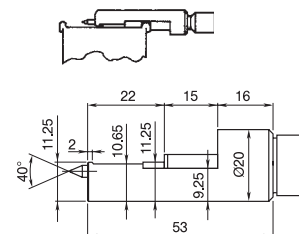
Versione "DIGIMATIC" con uscita dati

- Per la misurazione precisa della profondità e dello spessore di saldature su scatole di conserve.
- Per scatole di conserve (Max. profondità 5 mm)



347-153

Visualizzazione della misura ruotata di 180° per una lettura più semplice

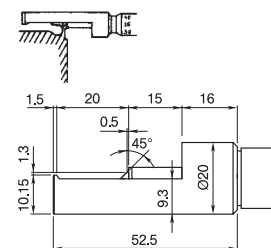


- Per scatole di alluminio



347-155

Visualizzazione della misura ruotata di 180° per una lettura più semplice

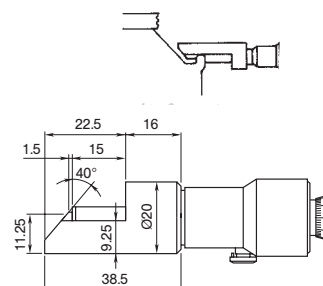


- Per bombolette spray



347-252

Visualizzazione della misura ruotata di 180° per una lettura più semplice



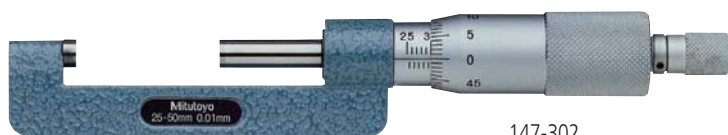
Campo di misura mm	N°	Massa g
0-13	347-153	240
0-13	347-155	240
0-13	347-252	240



Micrometri per esterni

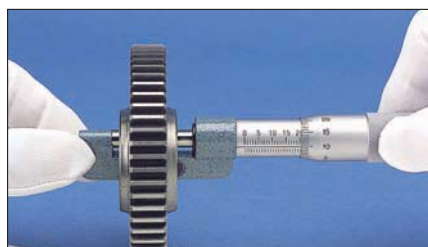
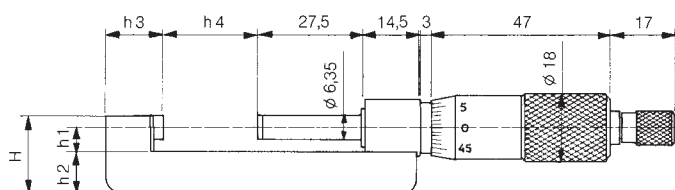
- Profondità d'arco ridotta.
- Per la misura di boccole.

Serie 147

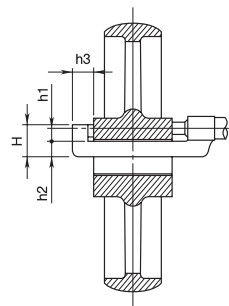


147-302

Campo di misura mm	N°	H mm	h1 mm	h2 mm	h3 mm	h4 mm	Massa g
0- 25	147-301	17,5	6,0	8,5	13,5	0	135
25- 50	147-302	20,5	6,5	11,0	14,0	25	150
50- 75	147-303	20,5	6,5	11,0	13,0	50	170
75-100	147-304	20,5	6,5	11,0	13,0	75	185



Esempio di applicazione



Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Limiti di errore: 0- 25 mm: $\pm 2 \mu\text{m}$;
25- 50 mm: $\pm 2 \mu\text{m}$;
50- 75 mm: $\pm 2 \mu\text{m}$;
75-100 mm: $\pm 3 \mu\text{m}$

Unità di formato: 0,01 mm
Tamburo e bussola graduati: $\varnothing 18$ mm cromati opachi
Stelo: $\varnothing 6,35$ mm, passo vite 0,5 mm

Superfici di contatto: riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione

Arco: verniciato

Forza di misura: 5-10 N

Fornito completo di astuccio, asta di riscontro per campo di misura da 25 a 100 mm, chiave.

Micrometri per esterni

- Per la misura di diametri di fili e sfere

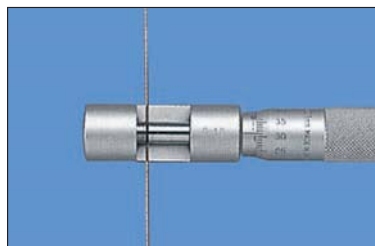
Serie 147

DIN 863, Modulo D 2

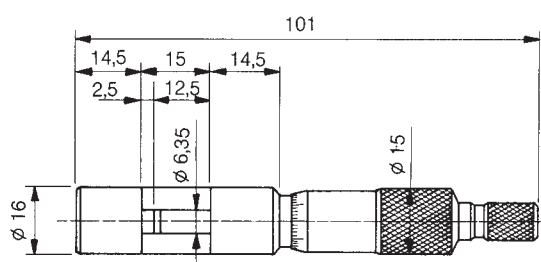


147-401

Campo di misura mm	N°	Massa g
0-10	147-401	65



Esempio di applicazione



Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863-1
Unità di formato: 0,01 mm

Tamburo e bussola graduati: $\varnothing 15$ mm cromati opachi
Stelo: $\varnothing 6,35$ mm, passo vite 0,5 mm

Superfici di contatto: riportate in metallo duro rettificate e lappate di precisione

Arco: verniciato

Forza di misura: 5-10 N

Fornito completo di astuccio e chiave.

Micrometri per interni

- Per scanalature trasversali.
- Per cave interne trasversali, spallamenti in fori ecc.

Serie 146

Con stelo rotante

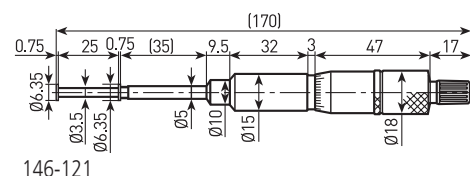


146-121

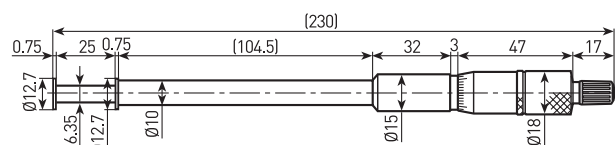


146-123

Campo di misura esterno mm	Campo di misura interno mm	N°	Diametro del disco mm	Spessore dei dischi mm	Massa g
0- 25	1,6- 26,5	146-121	6,35	0,75	135
0- 25	1,6- 26,5	146-122	12,70	0,75	185
25- 50	26,5- 51,5	146-123	12,70	0,75	175
50- 75	51,5- 76,5	146-124	12,70	0,75	165
75-100	76,5-101,5	146-125	12,70	0,75	160



146-121



146-122

Micrometri per interni

- Per scanalature trasversali.
- Per cave interne trasversali, spallamenti in fori ecc.

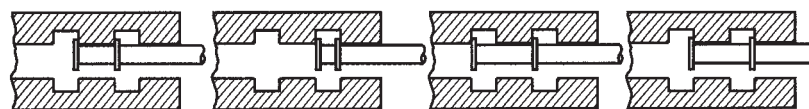
Serie 146

Con stelo non rotante



146-222

N°	Campo di misura esterno mm	Campo di misura interno mm	Diametro del disco mm	Spessore dei dischi mm	Massa g
146-221	0- 25	1,6- 26,5	6,35	0,75	135
146-222	0- 25	1,6- 26,5	12,70	0,75	185
146-223	25- 50	26,5- 51,5	12,70	0,75	175
146-224	50- 75	51,5- 76,5	12,70	0,75	165
146-225	75-100	76,5-101,5	12,70	0,75	160



Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	$\pm 10 \mu\text{m}$
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 18 \text{ mm}$ cromati opachi
Stelo	passo vite 0,5 mm
Superfici di contatto:	temperate
Frizione:	Funzionamento bidirezionale

Fornito completo di astuccio e chiave.

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	$\pm 10 \mu\text{m}$
Unità di formato:	0,01 mm
Parallelismo:	$10 \mu\text{m}$
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 18 \text{ mm}$ cromati opachi
Stelo	passo vite 0,5 mm
Superfici di contatto:	temperate
Frizione:	Funzionamento bidirezionale

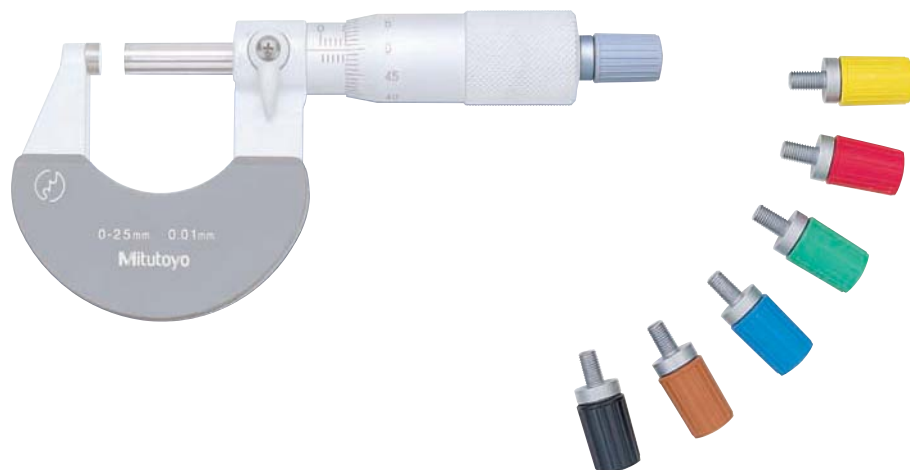
Fornito completo di astuccio e chiave.

Frizioni colorate / Cappucci colorati per micrometri per esterni

- Frizioni e cappucci colorati utili per identificare gli intervalli di taratura degli strumenti.
- Permettono il riconoscimento immediato dello strumento nei reparti produttivi.

Frizioni colorate per micrometri digitali e analogici

- Solo per micrometri con campo di misura da 0 a 300 mm e forza di misura 5–10 N



N°	Descrizione
985061	Frizione rossa
985071	Frizione gialla
985076	Frizione verde
985081	Frizione blu
985056	Frizione nera
985066	Frizione marrone

Cappucci colorati per micrometri per esterni

- Solo per micrometri a doppia frizione serie 102 e QuantuMike serie 293



N°	Descrizione
04GAA899	Cappuccio nero
04GAA900	Cappuccio rosso
04GAA901	Cappuccio giallo
04GAA902	Cappuccio verde
04GAA903	Cappuccio blu
04AAB208	Cappuccio grigio

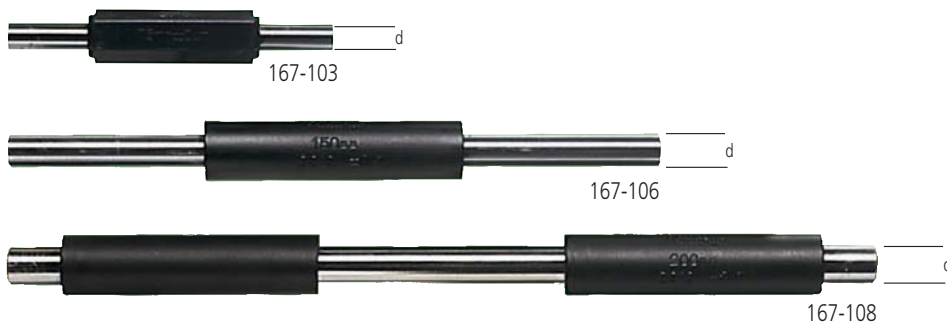
Aste di riscontro per micrometri per esterni

- Per il controllo e la messa a punto dei micrometri per esterni a partire dal campo di misura di 25 mm.

Serie 167

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Limiti di errore: $(1 + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$; L in mm
Superfici di contatto: lappate di precisione
Planarità: 0,3 μm
Parallelismo: 2 μm
Indicazione del valore nominale
Con guancialini isolanti



Valore nominale mm	d mm	N°	Valore nominale mm	d mm	N°	Valore nominale mm	d mm	N°	Valore nominale mm	d mm	N°
25	6,35	167-101	525	11,9	167-121	1025	11,9	167-365	1525	11,9	167-385
50	6,35	167-102	550	11,9	167-122	1050	11,9	167-366	1550	11,9	167-386
75	6,35	167-103	575	11,9	167-123	1075	11,9	167-367	1575	11,9	167-387
100	7,9	167-104	600	11,9	167-124	1100	11,9	167-368	1600	11,9	167-388
125	7,9	167-105	625	11,9	167-125	1125	11,9	167-369	1625	11,9	167-389
150	7,9	167-106	650	11,9	167-126	1150	11,9	167-370	1650	11,9	167-390
175	7,9	167-107	675	11,9	167-127	1175	11,9	167-371	1675	11,9	167-391
200	9,4	167-108	700	11,9	167-128	1200	11,9	167-372	1700	11,9	167-392
225	9,4	167-109	725	11,9	167-129	1225	11,9	167-373	1725	11,9	167-393
250	9,4	167-110	750	11,9	167-130	1250	11,9	167-374	1750	11,9	167-394
275	9,4	167-111	775	11,9	167-131	1275	11,9	167-375	1775	11,9	167-395
300	9,4	167-112	800	11,9	167-132	1300	11,9	167-376	1800	11,9	167-396
325	9,4	167-113	825	11,9	167-133	1325	11,9	167-377	1825	11,9	167-397
350	9,4	167-114	850	11,9	167-134	1350	11,9	167-378	1850	11,9	167-398
375	9,4	167-115	875	11,9	167-135	1375	11,9	167-379	1875	11,9	167-399
400	9,4	167-116	900	11,9	167-136	1400	11,9	167-380	1900	11,9	167-400
425	9,4	167-117	925	11,9	167-137	1425	11,9	167-381	1925	11,9	167-401
450	9,4	167-118	950	11,9	167-138	1450	11,9	167-382	1950	11,9	167-402
475	9,4	167-119	975	11,9	167-139	1475	11,9	167-383	1975	11,9	167-403
500	11,9	167-120	1000	11,9	167-140	1500	11,9	167-384	2000	11,9	167-404

Assortimento aste di riscontro

N° 167-902 da valore nominale 25 a 125 mm

N° 167-903 da valore nominale 25 a 275 mm

Assortimento di controllo per micrometri

- Assortimento per il controllo degli errori dei micrometri per esterni secondo la DIN 863.
- I micrometri con campo di misura superiore allo 0 - 25 mm vengono controllati con l'aggiunta di un blocchetto di riscontro da 25, 50 o 75 mm all'assortimento.

Serie 516

Dati tecnici

Valori nominali: 2,5 / 5,1 / 7,7 / 10,3 / 12,9 / 15,0 / 17,6 / 20,2 / 22,8 / 25,0 (mm)

Serie composta: 10 pezzi

Comprensivo di una parallela ottica, spessore 12 mm, Ø 30 mm

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
516-607	Supporto speciale portablocchetti



516-156-10

N°	Classe di precisione	Materiale
516-156-10	0	ceramica
516-157-10	1	ceramica
516-106-10	0	Acciaio
516-107-10	1	Acciaio
516-108-10	2	Acciaio



516-607

Per ulteriori accessori speciali vedere le pagine 62-65

Fili per il controllo delle filettature

- I blocchetti vengono montati sullo stelo e sull'incudine dei micrometri per esterni
- Il sistema di misura a tre fili consente di determinare il diametro medio dei filetti ed è uno fra i metodi più precisi
- I fili i sono temprati

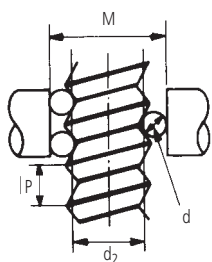
Serie 313



313-101

Assortimento

N°	Per diametro stelo mm	Assortimento
313-101	6,35	Assortimento 18 coppie di blocchetti
313-102	8,00	Assortimento 18 coppie di blocchetti



P = Passo del filetto
 d_0 = diametro del filo Ø
 d_2 = diametro medio
M = Quota di controllo compresi i fili
 α = angolo del fianco
 δ = Fattore di correzione

Coppie di fili

N° 313-101 (Ø stelo 6,35 mm) Nr.	N° 313-102 (Ø stelo 8,00 mm) Nr.	Ø filo mm
952131	952149	0,170
952132	952150	0,195
952133	952151	0,220
952134	952152	0,250
952135	952153	0,290
952136	952154	0,335
952137	952155	0,390
952138	952156	0,455
952139	952157	0,530
952140	952158	0,620
952141	952159	0,725
952142	952160	0,895
952143	952161	1,100
952144	952162	1,350
952145	952163	1,650
952146	952164	2,050
952147	952165	2,550
952148	952166	3,200

$$M = d_2 + \frac{d_0}{\sin \frac{\alpha}{2}} - \frac{P}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} + d_0 + \delta$$

$$\delta = \frac{d_0}{2} \cdot \frac{p^2}{\pi^2} \cdot \frac{\cos \frac{\alpha}{2} \cdot \cot \frac{\alpha}{2}}{d_2^2}$$

Tabella per filettature metriche secondo DIN 13 foglio 1

Ø Nominale	Passo P	Ø Medio d_2	Ø Filo d_0	Quota M	
				M	M- d_2
M 1	0,25	0,838	0,170	1,133	0,295
M 1,2	0,25	1,038	0,170	1,332	0,294
M 1,4	0,30	1,205	0,170	1,456	0,251
M 1,7	0,35	1,473	0,220	1,831	0,358
M 2	0,40	1,740	0,250	2,145	0,405
M 2,3	0,40	2,040	0,250	2,444	0,404
M 2,6	0,45	2,308	0,290	2,789	0,481
M 3	0,50	2,675	0,290	3,113	0,438
M 3,5	0,60	3,110	0,335	3,596	0,486
M 4	0,70	3,545	0,455	4,305	0,760
M 5	0,80	4,480	0,455	5,153	0,673
M 6	1,00	5,350	0,620	6,346	0,996
M 8	1,25	7,188	0,725	8,282	1,094
M 10	1,50	9,026	0,895	10,414	1,388
M 12	1,75	10,863	1,100	12,650	1,787
M 14	2,00	12,701	1,350	15,021	2,320

Ø Nominale	Passo P	Ø Medio d_2	Ø Filo d_0	Quota M	
				M	M- d_2
M 16	2,00	14,701	1,350	17,021	2,320
M 20	2,50	18,376	1,650	21,163	2,787
M 22	2,50	20,376	1,650	23,163	2,787
M 24	3,00	22,051	2,050	25,606	3,555
M 27	3,00	25,051	2,050	28,605	3,554
M 30	3,50	27,727	2,050	30,848	3,121
M 33	3,50	30,727	2,050	33,848	3,121
M 36	4,00	33,402	2,550	37,591	4,189
M 39	4,00	36,402	2,550	40,590	4,188
M 42	4,50	39,077	2,550	42,832	3,755
M 45	4,50	42,077	2,550	45,832	3,755
M 48	5,00	44,752	3,200	50,025	5,273
M 52	5,00	48,752	3,200	54,024	5,272
M 56	5,50	52,428	3,200	57,267	4,839
M 60	5,50	56,428	3,200	61,267	4,839

Dati tecnici

Tolleranza sul diametro: $\pm 1 \mu m$
Assortimento: 18 coppie di blocchetti da Ø 0,170 mm a Ø 3,200 mm

Assortimenti forniti in confezione in legno

Dischi ottici per planarità e parallelismo

Serie 157

- Per il controllo del parallelismo e della planarità delle superfici di contatto di micrometri per esterni

Dati tecnici

Planarità: 0,1 μm
 Parallelismo: 0,2 μm
 Diametro: 30 mm



157-101

Campo di misura micrometri per esterni (mm)	N°	Assortimento	Spessore nominale mm
0-25	157-903	157-101	12,00
		157-102	12,12
		157-103	12,25
		157-104	12,37
25-50	157-904	157-105	25,00
		157-106	25,12
		157-107	25,25
		157-108	25,37



Dischi ottici per planarità

Serie 158

- Per il controllo della planarità di una superficie.

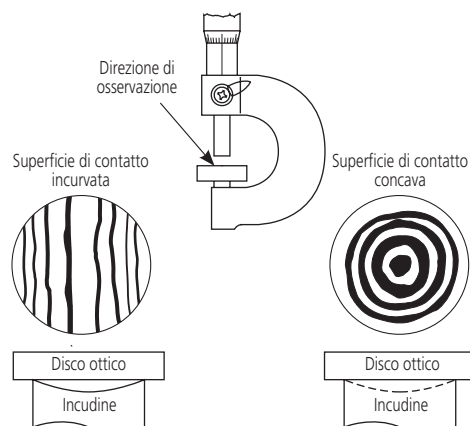
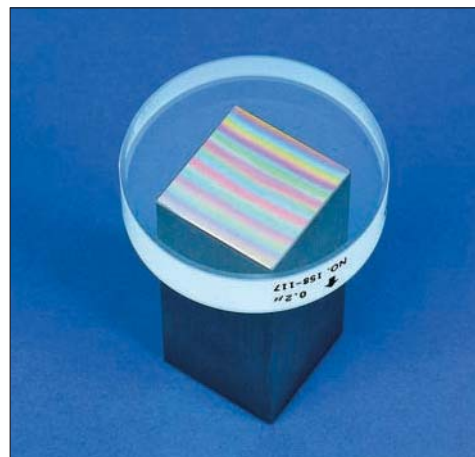
Dati tecnici

Planarità: 0,1 μm



158-118

N°	Spessore nominale mm	Diametro mm
158-118	12	45
158-120	15	60



Supporti per micrometri per esterni

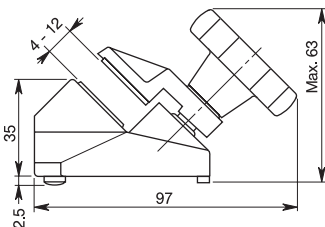
- Permette di utilizzare il micrometro per esterni con le mani libere facilitando l'inserimento del pezzo e la sua misurazione.
- Per l'uso durante la produzione e per il controllo di particolari in serie.

Serie 156

Per supportare micrometri per esterni fino ad un campo di misura di 50 mm. Inclinazione fissa a 45°. Campo di registrazione da 4 a 12 mm.



156-105 M



Supporti per micrometri per esterni

- Permette di utilizzare il micrometro per esterni con le mani libere facilitando l'inserimento del pezzo e la sua misurazione.
- Per l'uso durante la produzione e per il controllo di particolari in serie.

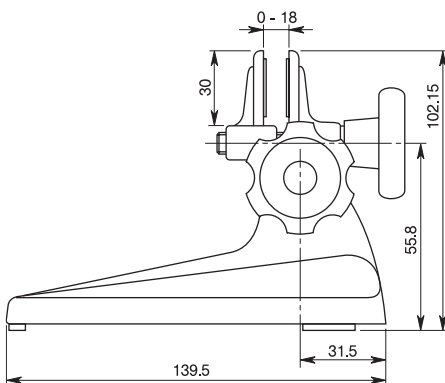
Serie 156

Per supportare micrometri per esterni fino ad un campo di misura di 50 mm.

- Strutture in ghisa e ganasce orientabili.



156-101 M



Dati tecnici

N° 156-105 M

Massa: 700 g

Dati tecnici

N° 156-101 M

Massa: 1100 g

Supporti per micrometri per esterni

- Permette di utilizzare il micrometro per esterni con le mani libere facilitando l'inserimento del pezzo e la sua misurazione.
- Per l'uso durante la produzione e per il controllo di particolari in serie.

Serie 156

Per supportare micrometri per esterni con un campo di misura da 100 a 300 mm. Diametro colonna 24,8 mm.

Dati tecnici

N° 156-102

Campo di registrazione del sistema di bloccaggio: ca. 400 mm



156-102



Supporto per micrometri per interni di precisione a tre punte "DIGIMATIC"-Holtest

- Utilizzato in combinazione con il supporto 156-101M consente l'utilizzo a mani libere dei micrometri per interni a tre punte DIGIMATIC -HOLTEST.

Dati tecnici

N° 04AZB157 Supporto per micrometri per interni a tre punte

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
156-101 M	Supporto per micrometri a tre punte



04AZB157

04AZB157 + 264-504-5 D
+ 156-101 M (Accessori a richiesta)

Micrometri di profondità

Serie 128

Astina non rotante. Esecuzione solida e robusta



128-101

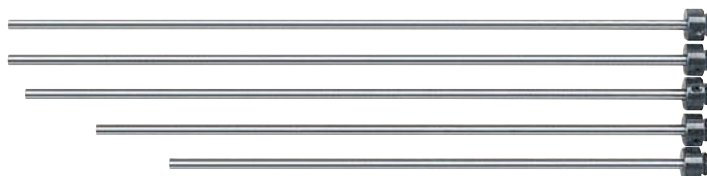
Campo di misura mm	N°	Dimensioni piano d'appoggio mm	Limiti di errore ±
0-25	128-101	60 x 16	3 µm
0-25	128-102	100 x 16	3 µm

Serie 129

Sostituzione rapida delle astine.
Astine temprate.

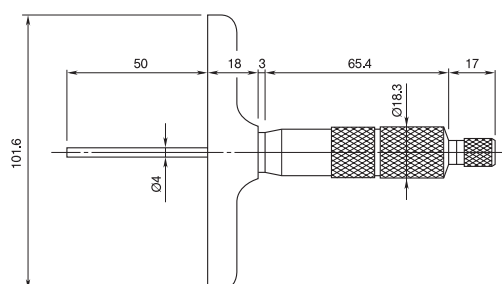


129-112



Campo di misura mm	N°	Dimensioni piano d'appoggio mm	Numero astine	Limiti di errore ±
0- 50	129-109	60 x 16	2	3 µm
0- 75	129-110	60 x 16	3	3 µm
0-100	129-111	60 x 16	4	3 µm
0-150	129-112	60 x 16	6	3 µm
0-300	129-152	60 x 16	12	3 µm

0- 50	129-113	100 x 16	2	3 µm
0- 75	129-114	100 x 16	3	3 µm
0-100	129-115	100 x 16	4	3 µm
0-150	129-116	100 x 16	6	3 µm
0-300	129-153	100 x 16	12	3 µm



Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-2
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm cromati opachi
Campo di misura:	25 mm
Stelo:	Ø 4 mm
Passo della vite:	0,5 mm, con bloccaggio
Superfici di contatto:	temperate, rettificate e lappate di precisione
Piano d'appoggio:	in acciaio temprato
Planarità base d'appoggio:	60 mm: 1,3 µm 100 mm: 2 µm
Forza di misura:	5 - 10 N
Fornito completo di astuccio e chiave	

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863-2
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm cromati opachi
Campo di misura:	25 mm
Stelo:	Ø 4 mm
Passo della vite:	0,5 mm, con bloccaggio
Superfici di contatto:	temperate, rettificate e lappate di precisione
Piano d'appoggio:	in acciaio temprato
Planarità base d'appoggio:	60 mm: 1,3 µm 100 mm: 2 µm
Forza di misura:	5 - 10 N
Fornito completo di astuccio e chiave	

Planarità della superficie di contatto dell'astina:	0,3 µm
Parallelismo tra la base di appoggio e la superficie di contatto:	(4+L / 50) µm
Limiti di errore delle astine intercambiabili :	± (2+L / 75) µm

L = max lunghezza di misura

Micrometri di profondità

Serie 329

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati e astine intercambiabili

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Risoluzione: 0,001 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm cromati opachi
 Campo di misura: 25 mm
 Stelo: Ø 4 mm
 Passo della vite: 0,5 mm, con bloccaggio
 Superfici di contatto: temprate, rettificate e lappate di precisione
 Piano d'appoggio: in acciaio temprato
 Planarità base d'appoggio: 100 mm: 2 µm
 Limiti di errore delle astine intercambiabili : $\pm (2+L / 75) \mu\text{m}$

L = max lunghezza di misura

Forza di misura: 5-10 N

Fornito completo di astuccio , chiave , 1 batteria

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44



329-250



Campo di misura mm	N°	Dimensioni piano di appoggio mm	Numero astine	Limiti di errore $\pm$
0-150	329-250	100 x 16	6	3 µm



Micrometri per interni

- Costruzione in tubolare leggero.

Serie 133

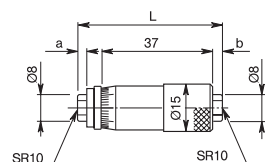
In esecuzione fissa



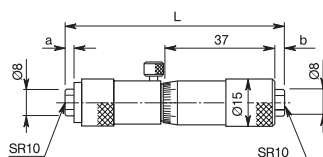
133-146

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	Massa g
50-75	133-143	50	3,5	3	50
75-100	133-144	75	3,5	3	75
100-125	133-145	100	4,0	3	130
125-150	133-146	125	4,0	3	160
150-175	133-147	150	16,5	15	170
175-200	133-148	175	16,5	15	180
200-225	133-149	200	16,5	15	200
225-250	133-150	225	16,5	15	210
250-275	133-151	250	16,5	15	235
275-300	133-152	275	16,5	15	245

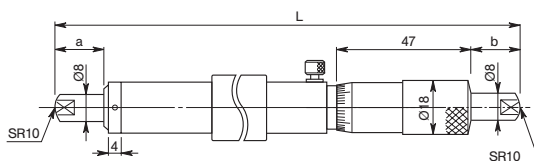
SR : raggiatura incudine



133-143



133-144



133-145 / 133-152

Dati tecnici

Errori ammessi:	DIN 863/4
Unità di formato:	0,01 mm
Tamburo e bussola graduati:	Ø 18 mm cromati opachi
Passo della vite:	0,5 mm, con bloccaggio
Superfici di contatto:	temprate e riportate in metallo duro

Fornito completo di astuccio , chiave e guancialino isolante (da campo di misura 100 mm).



Serie 133

In assortimento



133-902

Campo di misura mm	N°	Assortimento
50-150	133-901	4 micrometri
50-300	133-902	10 micrometri

Funzioni	337-201 337-202
PRESET	●
Azzeramento	●
Blocco misura	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L in mm, V = numero delle prolunghe
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 15 mm cromati opachi
 Passo della vite: 0,5 mm,
 Corsa: 13 mm
 Superfici di contatto: temprate e riportate in metallo duro
 Diametro tubo: Ø 12,5 mm
 Fornito completo di astuccio, chiave di regolazione



137-011

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L in mm, V = numero delle prolunghe
 Unità di formato: 0,001 mm display LCD
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm cromati opachi
 Passo della vite: 0,5 mm,
 Corsa: 25 mm
 Superfici di contatto: temprate
 Diametro tubo: Ø 12,5 mm
 Fornito completo di astuccio, chiave di regolazione 1 batterie

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri per interni

Serie 137

Versione analogica

in esecuzione componibile



137-202

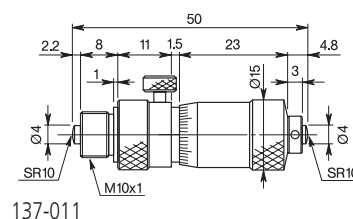
Campo di misura mm	N°	Quantità e lunghezza prolunghe	Massa g
--------------------	----	--------------------------------	---------

Testina micrometrica per interni 137-011 (standard)

50- 150	137-201	3 (13, 25, 50 mm)	145
50- 300	137-202	5 (13, 25, 50, 50, 100 mm)	305
50- 500	137-203	6 (13, 25, 50, 50, 100, 200 mm)	460
50-1000	137-204	8 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 300 mm)	845
50-1500	137-205	10 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 200, 300, 300 mm)	1225

Testina micrometrica per interni 137-011 (standard) riportata in metallo duro

50- 150	137-206	3 (13, 25, 50 mm)	145
50- 300	137-207	5 (13, 25, 50, 50, 100 mm)	305
50- 500	137-208	6 (13, 25, 50, 50, 100, 200 mm)	460
50-1000	137-209	8 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 300 mm)	845
50-1500	137-210	10 (13, 25, 50, 50, 100, 200, 200, 200, 300, 300 mm)	1225



137-011

Serie 337

Versione "DIGIMATIC" con uscita dati

in esecuzione componibile

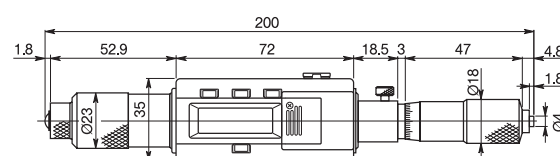


337-201

Campo di misura mm	N°	Quantità e lunghezza prolunghe	Massa g
--------------------	----	--------------------------------	---------

Testina micrometrica per interni 337-001 (standard)

200-1000	337-201	6 (25, 50, 100, 100, 200, 300 mm)	780
200-1500	337-202	7 (25, 50, 100, 200, 300, 300, 300 mm)	1150



337-001

Micrometri per interni

Serie 139

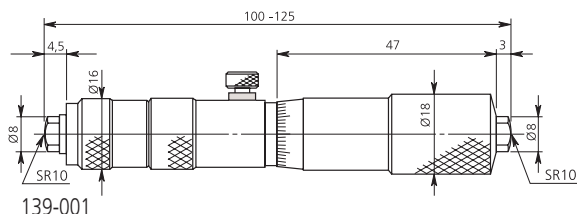
Versione analogica

in esecuzione componibile



139-177

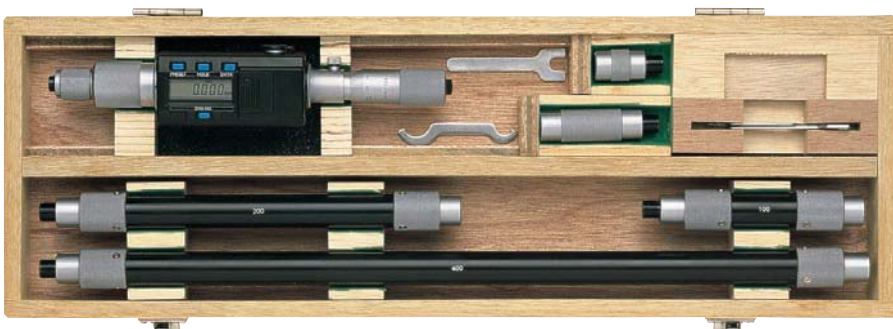
Campo di misura mm	N°	Quantità e lunghezza prolunghe	Massa g
100- 500	139-173	4 (25, 50, 100, 200 mm)	490
100- 900	139-174	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	790
100-1300	139-175	6 (25, 50, 100, 200, 400, 400 mm)	1090
100-1700	139-176	7 (25, 50, 100, 200, 400, 400, 400 mm)	1390
100-2100	139-177	8 (25, 50, 100, 200, 400, 400, 400, 400 mm)	1690
40- 300	139-203	8 (10, 20, 30, 60, 90, 110, 120, 130 mm)	240
100-1000	139-204	10 (25, 50, 75, 150, 225, 300, 350, 400, 425, 450 mm)	770



Serie 339

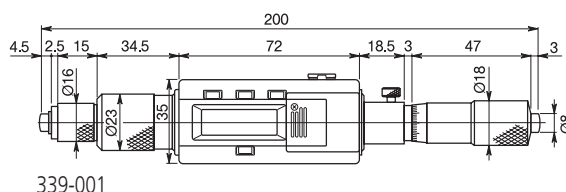
Versione "DIGIMATIC" con uscita dati

in esecuzione componibile



339-291

Campo di misura mm	N°	Quantità e lunghezza prolunghe	Massa g
200-1000	339-291	5 (25, 50, 100, 200, 400 mm)	1100
200-2000	339-292	8 (25, 50, 100, 200, 200, 400, 400, 400 mm)	1850



339-001

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L in mm, V = numero delle prolunghe
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm cromati opachi
 Passo della vite: 0,5 mm
 Corsa: 25 mm
 Superfici di contatto: temprate
 Diametro tubo: Ø 17 mm
 Fornito completo di astuccio , chiave di regolazione

Accessori (Standard nell'assortimento):

N°	Descrizione
139-001	Testina micrometrica per interni per 139-173/174/175/176/177
139-003	Testina micrometrica per interni per 139-203
139-005	Testina micrometrica per interni per 139-204

Dati tecnici per 139-203 / 139-204

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: $(6 + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$; L in mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 13 mm cromati opachi
 Corsa: 10 mm (N° 139-203)
 25 mm (N° 139-204)
 Superfici di contatto: temprate, rettifiche e lappate di precisione
 Diametro tubo: Ø 10 mm

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: $(3 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L in mm, V = numero delle prolunghe
 Risoluzione: 0,001 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 18 mm cromati opachi
 Passo della vite: 0,5 mm,
 Corsa: 25 mm
 Superfici di contatto: temprate
 Diametro tubo: Ø 17 mm
 Fornito completo di astuccio , chiave di regolazione
 1 batteria

Accessori (Standard nell'assortimento):

N°	Descrizione
339-001	Testina micrometrica per interni digitale per 339-291 e 339-292

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri per interni

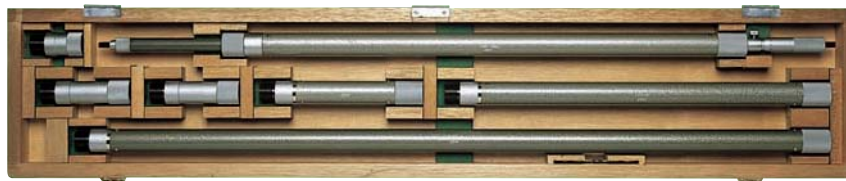
Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: $(7 + V + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$;
 L in mm, V = numero delle prolunghe
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: Ø 21 mm cromati opachi
 Passo della vite: 0,5 mm
 Corsa: 50 mm
 Superfici di contatto: temprate, rettificate e lappate di precisione
 Diametro tubo: Ø 32 mm
 Fornito completo di astuccio, chiave

Serie 140

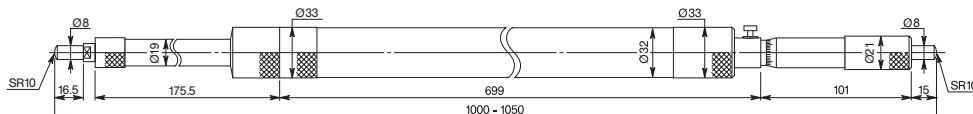
Per grandi campi di misura

in esecuzione componibile



140-158

Campo di misura mm	N°	Quantità e lunghezza prolunghe	Massa g
1000-2000	140-157	5 (50, 100, 100, 200, 500 mm)	3700
1000-3000	140-158	6 (50, 100, 100, 200, 500, 1000 mm)	5200
1000-4000	140-159	7 (50, 100, 100, 200, 500, 1000, 1000 mm)	6700
1000-5000	140-160	8 (50, 100, 100, 200, 500, 1000, 1000, 1000 mm)	8260



Testina serie 140

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Limiti di errore: $(6 + \frac{1}{50}) \mu\text{m}$; L in mm
 Unità di formato: 0,01 mm
 Tamburo e bussola graduati: cromati opachi
 Ø 15 mm fino a 300 mm
 Ø 18 mm oltre a 300 mm
 Passo della vite: 0,5 mm, con bloccaggio
 Superfici di contatto: temprate
 Fornito completo di astuccio, chiave

Serie 141

Con incudini intercambiabili

Robusti e ben equilibrati, in esecuzione leggera. Pratico per l'impiego in fori profondi.

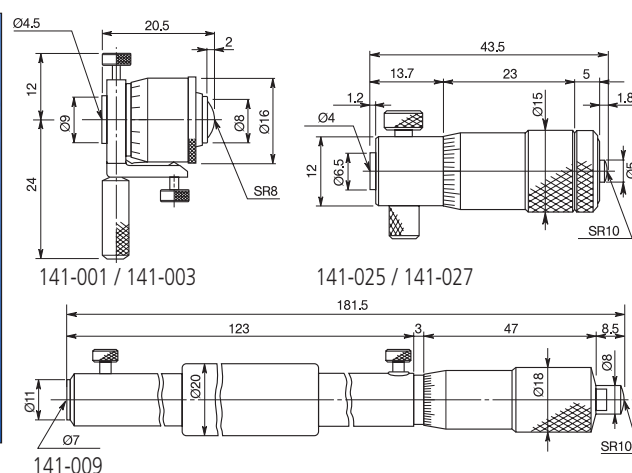


141-205

Campo di misura mm	N°	Corsa della vite mm	N° incudini (passo)	N° anelli (diametro)	Accessori standard in assortimento N°	Massa g
25- 50	141-101	7	2 (12 mm)	1 (6 mm)	141-001	60
50- 200	141-205	13	3 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-025	125
50- 300	141-206	13	5 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-025	275
200- 500	141-117	25	3 (100 mm)	2 (25 / 50 mm)	141-009	520
200-1000	141-118	25	8 (100 mm)	2 (25 / 50 mm)	141-009	1940

Riportate in metallo duro

25- 50	141-103	7	2 (12 mm)	1 (6 mm)	141-003	60
50- 200	141-211	13	3 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-027	125
50- 300	141-212	13	5 (50 mm)	2 (12,25 mm)	141-027	275



Anelli di riscontro in acciaio e in ceramica

Serie 177

Dati tecnici

- Gli anelli di riscontro Mitutoyo consentono il controllo degli strumenti di misura per interni
- Il valore effettivo viene inciso sull'anello di riscontro con 3 cifre dopo la virgola e può discostarsi dal valore nominale di $\pm 0,01$ mm ($\varnothing$ da 1 a 45 mm) o $\pm 0,02$ mm (oltre il $\varnothing$ 50 mm).
- Cilindricità (Norma interna): 1,0 μ m per $\varnothing$ 1– 60 mm
1,5 μ m per $\varnothing$ 62– 90 mm
2,0 μ m per $\varnothing$ 100–150 mm
2,5 μ m per $\varnothing$ 175–225 mm
3,0 μ m per $\varnothing$ 250–300 mm

Anelli in acciaio



Anelli in ceramica



Valore nominale $\varnothing$ mm	Acciaio N°	Ceramica N°	Valore nominale $\varnothing$ mm	Acciaio N°	Ceramica N°
1,00	177-220		16,00	177-177	177-427
1,10	177-222		17,00	177-133	
1,20	177-225		20,00	177-286	177-429
1,30	177-227		25,00	177-139	177-430
1,40	177-230		30,00	177-288	177-431
1,75	177-236		35,00	177-140	177-432
2,00	177-239		40,00	177-290	177-433
2,25	177-242		45,00	177-178	177-434
2,50	177-208		50,00	177-146	
2,75	177-246		60,00	177-292	
3,00	177-248		62,00	177-314	
3,25	177-250		70,00	177-147	
3,50	177-252		75,00	177-316	
3,75	177-255		80,00	177-294	
4,00	177-204		87,00	177-318	
4,50	177-257		90,00	177-148	
5,00	177-205		100,00	177-296	
5,50	177-263		125,00	177-298	
6,00	177-267	177-420	150,00	177-300	
6,50	177-271		175,00	177-302	
7,00	177-275		200,00	177-304	
8,00	177-125	177-423	225,00	177-306	
10,00	177-126	177-424	250,00	177-308	
12,00	177-284	177-425	275,00	177-310	
14,00	177-132		300,00	177-312	

Micrometri di precisione per interni "Mini-Holtest"

- Il "Mini-Holtest" è stato creato da Mitutoyo per la misurazione diretta di fori con diametri estremamente ridotti
- La precisione viene garantita da due molle a lamina che consentono la misura di diametri di piccoli fori.
- Superfici di contatto ed altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro.

Serie 368



368-001



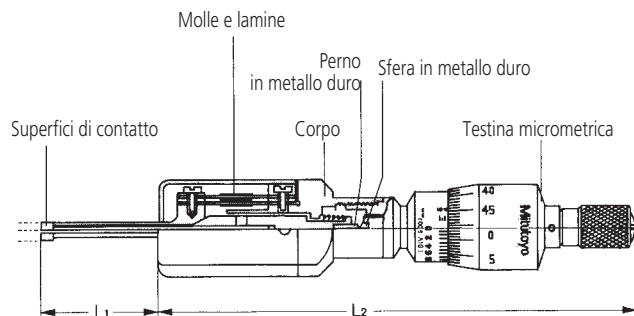
Certificato di ispezione

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Limiti di errore:	$\pm 2 \mu\text{m}$
Unità di formato:	0,001 mm
Tamburo e bussola graduati:	$\varnothing 18 \text{ mm}$ cromati opachi
Passo della vite:	0,5 mm , con bloccaggio
Superfici di contatto:	riportate in metallo duro
Forza di misura:	5 –10 N
Fornito completo di astuccio , chiave, Certificato di ispezione	

Micrometri singoli

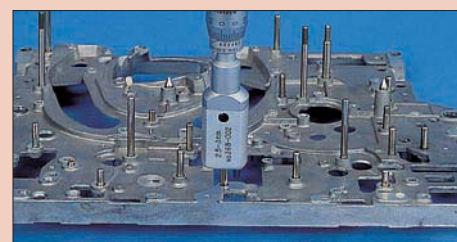
Campo di misura mm	N°	L1 mm	L2 mm	Massa g
2 –2,5	368-001	12	93	88
2,5–3	368-002	12	93	88
3 –4	368-003	22	93	91
4 –5	368-004	22	93	91
5 –6	368-005	22	93	91



368-906

Assortimenti di micrometri

Campo di misura mm	N°	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Massa g
2–3	368-906	368-001 / 368-002	177-208	310
3–6	368-907	368-003 / 368-004 / 368-005	177-204 / 177-205	505



Micrometri di precisione per interni a tre punte "Holtest"

- Lo strumento effettua la misura toccando la parete del foro da misurare in tre punti.
- Le tre astine di misura, disposte a 120° tra loro, garantiscono maggiore semplicità, velocità ed accuratezza rispetto ai tradizionali sistemi di misura a due punti di contatto.
- La rotazione della frizione e la disposizione delle testine determinano la centratura automatica del micrometro nel foro.
- Fornito con certificato di ispezione



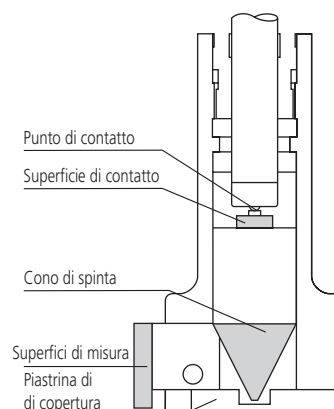
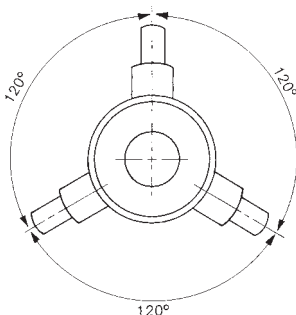
Serie 368
Versione
analogica



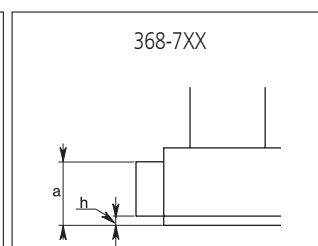
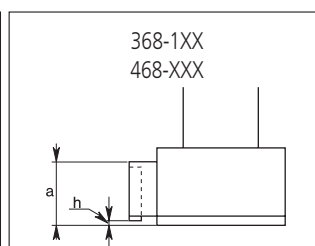
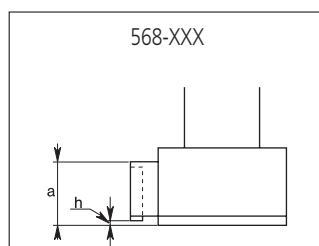
Serie 468
Versione
"DIGIMATIC"



Serie 568
Versione
digitale
"BOREMATIC"



Nella scelta del micrometro prestare attenzione alla quota h



Campo di misura mm	Quota "a" mm	Quota "h" mm
6 - 12	4,5	2,0
2 - 20	5,9	0,3
20 - 30	8,6	0,3
30 - 50	13,3	0,3
50 - 125	17,3	0,3

Campo di misura mm	Quota "a" mm	Quota "h" mm
6 - 12	4,5	2,0
12 - 20	5,9	0,3
20 - 30	8,6	0,3
30 - 50	13,3	0,3
50 - 100	17,3	0,3
100 - 300	33,4	12,4

Campo di misura mm	Quota "a" mm	Quota "h" mm
6 - 12	-	-
12 - 20	6,1	2,6
20 - 30	8,6	3,4
30 - 50	13,4	3,4
50 - 100	17,4	3,4
100 - 300	33,4	19,6

Legenda simboli



Superfici di contatto rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro

Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro

Micrometri di precisione per interni a tre punte "Holtest"

• Fornito con Certificato di ispezione

Serie 368

Versione analogica

368-1XX



368-7XX



Certificato di ispezione

Campo di misura mm	N°	Profondità senza prolunga mm	Profondità con prolunga mm	Massa g
6- 8	368-101-10*	59	159	60
8- 10	368-102-10*	59	159	60
10- 12	368-103-10*	59	159	60
12- 16	368-164	80	230	150
16- 20	368-165	80	230	160
20- 25	368-166	90	240	260
25- 30	368-167	90	240	280
30- 40	368-168	98	248	290
40- 50	368-169	98	248	330
50- 63	368-170	105	255	440
62- 75	368-171	105	255	450
75- 88	368-172	105	255	570
87-100	368-173	105	255	580
100-125	368-174	158	308	1030
125-150	368-175	158	308	1120
150-175	368-176	158	308	1210
175-200	368-177	158	308	1320
200-225	368-178	158	308	1430
225-250	368-179	158	308	1550
250-275	368-180	158	308	1700
275-300	368-181	158	308	1870

* Le superfici di misura, il cono ed il punto di contatto sono riportati in metallo duro

Campo di misura mm	N°	Profondità senza prolunga mm	Profondità con prolunga mm	Massa g
12- 16	368-764	80	230	150
16- 20	368-765	80	230	150
20- 25	368-766	90	240	260
25- 30	368-767	90	240	280
30- 40	368-768	98	248	290
40- 50	368-769	98	248	330
50- 63	368-770	105	255	440
62- 75	368-771	105	255	450
75- 88	368-772	105	255	560
87-100	368-773	105	255	570
100-125	368-774	158	308	1020
125-150	368-775	158	308	1110
150-175	368-776	158	308	1200
175-200	368-777	158	308	1300
200-225	368-778	158	308	1420
225-250	368-779	158	308	1540
250-275	368-780	158	308	1690
275-300	368-781	158	308	1860

Prolunghe per serie 368 / 468 / 568



952623

N°	Lunghezza mm	Per campo di misura	Massa g
952322	100	6- 12 mm	13
952621	150	12- 20 mm	100
952622	150	20- 50 mm	238
952623	150	50-300 mm	264

Dati tecnici

Errori ammessi: DIN 863/4*

* Gli errori ammessi indicati sono ottenibili solo con le superfici di misura completamente a contatto con il pezzo.

Unità di formato: fino a 12 mm: 0,001 mm
oltre a 12 mm: 0,005 mm

Tamburo e bussola graduati: cromati opachi
fino a 12 mm : Ø 17 mm
oltre a 12 mm : Ø 23 mm

Passo della vite : 0,5 mm

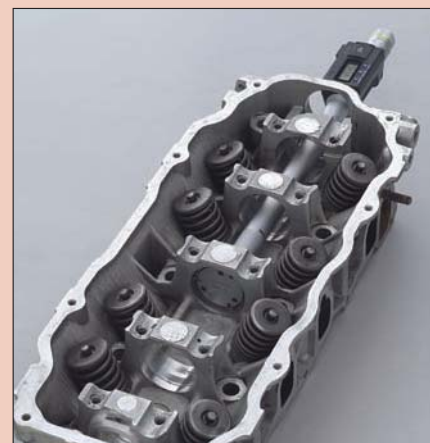
Fornito completo di astuccio , chiave , Certificato di ispezione.

Anelli di riscontro fornibili su richiesta



Superfici di contatto rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro

Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro



Micrometri di precisione per interni a tre punte "Holtest"

- Versione analogica in assortimento.
- Fornito con Certificato di ispezione.

Serie 368

Dati tecnici



Superfici di contatto rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro

Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro



368-901-10



Certificato di ispezione

Campo di misura mm	Assort. N°	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
6-12	368-901-10	368-101-10 / 368-102-10 / 368-103-10	177-125 / 177-126	8 / 10	952322	100

Nel campo 6 - 12 mm le superfici di misura e le altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.

Serie 368



368-912



Certificato di ispezione

Campo di misura mm	Assort. N°	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
12-20	368-912	368-164 / 368-165	177-177	16	952621	150

Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.

Campo di misura mm	Assort. N°	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
12-20	368-991	368-764 / 368-765	177-177	16	952621	150

Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro.

Serie 368



368-913



Certificato di ispezione

Campo di misura mm	Assort. N°	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
20-50	368-913	368-166 / 368-167 / 368-168 / 368-169	177-139 / 177-290	25 / 40	952622	150

Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.

Campo di misura mm	Assort. Nr.	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
20-50	368-992	368-766 / 368-767 / 368-768 / 368-769	177-139 / 177-290	25 / 40	952622	150

Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro.

Micrometri di precisione per interni a tre punte "Holtest"

- Versione analogica in assortimento
- Fornito con Certificato di ispezione

Serie 368



368-914



Dati tecnici

 Superfici di contatto rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro

 Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro

Campo di misura mm	Assort. N° 	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.						
50-100	368-914	368-170 / 368-171 368-172 / 368-173	177-314 / 177-318	62 / 87	952623	150

Campo di misura mm	Assort. N° 	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro.						
50-100	368-993	368-770 / 368-771 368-772 / 368-773	177-314 / 177-318	62 / 87	952623	150

Serie 368



368-915



Campo di misura mm	Assort. N° 	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.						
100-200	368-915	368-174 / 368-175 368-176 / 368-177	177-298 / 177-302	125 / 175	952623	150

Campo di misura mm	Assort. N° 	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm	Prolunga Nr.	Lunghezza prolunga mm
Superfici di contatto e cono di spinta in acciaio legato. Altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro.						
100-200	368-994	368-774 / 368-775 368-776 / 368-777	177-298 / 177-302	125 / 175	952623	150

Funzioni	Serie 468
PRESET	●
Azzeramento	●
DATA/HOLD	●
Allarme batteria scarica	●
Spegnimento automatico	●
Blocco tastiera	●

Dati tecnici

Grado di protezione: IP-65
Errori ammessi: DIN 863/4*

* Gli errori ammessi indicati sono ottenibili solo con le superfici di misura completamente a contatto con il pezzo.

Risoluzione: 0,001 mm
Durata batteria: circa 8 Mesi
Display LCD a 6 cifre, altezza caratteri 7,5 mm



Fornito completo di astuccio, chiave di registrazione 1 batteria e Certificato di ispezione.

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)
952322	Prolunga 100 mm per campo di misura 6-12 mm
952621	Prolunga 150 mm per campo di misura 12-20 mm
952622	Prolunga 150 mm per campo di misura 20-50 mm
952623	Prolunga 150 mm per campo di misura 50-300 mm

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Micrometri di precisione per interni a tre punte "DIGIMATIC-Holtest"

• Fornito con Certificato di ispezione

Serie 468

Con Uscita dati



IP65



Campo di misura mm	N°	Profondità misurabile senza prolunga mm	Profondità misurabile con prolunga mm	Massa g
--------------------	----	---	---------------------------------------	---------

Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.

6- 8	468-161*	45	145	370
8- 10	468-162*	45	145	370
10- 12	468-163*	45	145	370
12- 16	468-164	76	226	400
16- 20	468-165	76	226	400
20- 25	468-166	88	238	470
25- 30	468-167	88	238	480
30- 40	468-168	102	252	480
40- 50	468-169	102	252	500
50- 63	468-170	105	255	620
62- 75	468-171	105	255	630
75- 88	468-172	105	255	960
87-100	468-173	105	255	970
100-125	468-174	151	301	940
125-150	468-175	151	301	1030
150-175	468-176	151	301	1120
175-200	468-177	151	301	1210
200-225	468-178	151	301	1300
225-250	468-179	151	301	1390
250-275	468-180	151	301	1480
275-300	468-181	151	301	1570

*Fino al campo di misura 0 - 12 mm le superfici di misura sono in metallo duro.

Supporto per micrometri di precisione per interni a tre punte "DIGIMATIC-Holtest"

Serie 468



04AZB157 + 264-504-5 D
+ 156-101 M (Accessori a richiesta)

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
156-101 M	Supporto per micrometri per esterni
04AZB157	Supporto per micrometri per interni
264-504-5 D	Miniprocessore statistico DIGIMATIC DP-1 VR

Micrometri di precisione per interni a tre punte "DIGIMATIC-Holtest"

• Versione "DIGIMATIC" in assortimento

Serie 468

Con uscita dati



468-983

Campo di misura mm	Assort. N°	Micrometri inclusi	Anelli di riscontro inclusi	Ø Anelli mm
Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.				
6- 12	468-981*	468-161 / 468-162 / 468-163	177-125 / 177-126	8 / 10
12- 25	468-982	468-164 / 468-165 / 468-166	177-177 / 177-286	16 / 20
25- 50	468-983	468-167 / 468-168 / 468-169	177-288 / 177-290	30 / 40
50- 75	468-984	468-170 / 468-171	177-314	62
75-100	468-985	468-172 / 468-173	177-318	87

* Fino al campo di misura 0 - 12 mm le superfici di misura sono in metallo duro.

Serie 468

Con prolunga e uscita dati



468-973

Campo di misura mm	Ass. N°	Campo di misura delle singole testine mm	Anelli di riscontro contenuti	Ø anelli mm	Prolunga contenuta	Lunghezza prolunga mm
Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.						
6- 12	468-971*	6-8, 8-10, 10-12	177-125 / 177-126	8/ 10	952322	100
12- 20	468-972	12-16, 16-20	177-177	16	952621	150
20- 50	468-973	20-25, 25-30, 30-40, 40-50	177-139 / 177-290	25/ 40	952622	150
50-100	468-974	50-63, 62-75, 75-88, 87-100	177-314 / 177-318	62/ 87	952623	150
100-200	468-975	100-125, 125-150, 150-175, 175-200	177-298 / 177-302	125/ 175	952623	150

* Fino al campo di misura 0 - 12 mm le superfici di misura sono in metallo duro.



Certificato di ispezione



Funzioni	Serie 468
PRESET	●
Azzeramento	●
DATA/HOLD	●
Allarme batteria scarica	●
Spegnimento automatico	●
Blocco tastiera	●

Dati tecnici

Grado di protezione: IP-65
Errori ammessi: DIN 863/4*

* Gli errori ammessi indicati sono ottenibili solo con le superfici di misura completamente a contatto con il pezzo.

Risoluzione: 0,001 mm

Durata batteria: circa 8 Mesi

Display LCD a 6 cifre, altezza caratteri 7,5 mm

Fornito completo di astuccio, chiave di regolazione, anelli di riscontro, prolunghe (solo dal n° 468-971 al n° 468-975), 1 batteria
Certificato di ispezione.

Accessori a richiesta

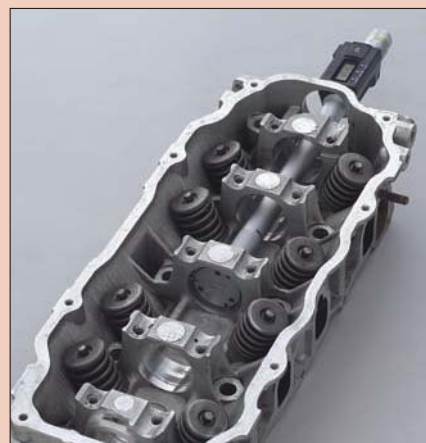
N°	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)
952322	Prolunga 100 mm per campo di misura 6-12 mm
952621	Prolunga 150 mm per campo di misura 12-20 mm
952622	Prolunga 150 mm per campo di misura 20-50 mm
952623	Prolunga 150 mm per campo di misura 50-300 mm

Per ulteriori informazioni vedere pagina 79

Parti di ricambio

Nr.	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Superfici di contatto rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro



Funzioni	Serie 568
ON/OFF	●
ZERO / ABS-commutabile	●
DATA / HOLD	●
PRESET	●
Tolleranza passa / non passa	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

Display LCD a 6 cifre orientabile a 330°
per una maggiore facilità di lettura

Risoluzione: 0,001 mm

Durata batteria: 12 mesi

Errori ammessi: Norma interna

Limiti di errore: $\pm 0,005$ mm

(C. di misura 6–20 mm)

$\pm 0,006$ mm

(C. di misura 20–125 mm)

Gli errori ammessi indicati sono ottenibili solo con le superfici di misura completamente a contatto con il pezzo.

Superfici di contatto: riportate in metallo duro fino a campo 12 mm, rivestite in titanio oltre il campo di misura 12 mm

Alimentazione: 1 batteria SR-44

Accessori a richiesta

Nr.	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)
952322	Prolunga 100 mm per campo di misura 6–12 mm
952621	Prolunga 150 mm per campo di misura 12–20 mm
952622	Prolunga 150 mm per campo di misura 20–50 mm
952623	Prolunga 150 mm per campo di misura 50–300 mm

Parti di ricambio

Nr.	Descrizione
938882	1 batteria SR-44



Superfici di contatto rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro.

Micrometri di precisione per interni a tre punte **ABSOLUTE** "BOREMATIC"

- Micrometro di precisione per interni elettronico a tre punte con riga digitale assoluta integrata.
- Fornito con Certificato di ispezione
- Funzione tolleranza passa / non passa



Tolleranza grafica (modo 2)

Modo1: viene visualizzato il valore misurato accompagnato dall'indicazione grafica dell'indicatore di posizione di tolleranza
Modo 2: viene visualizzato su tutto il display l'indicatore di posizione di tolleranza

Serie 568

Con uscita dati



ABSOLUTETM
Absolute System Patented by MITUTOYO



Certificato di ispezione

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
6– 8	568-331*	83,0	58	2,5	2,0	480
8–10	568-332*	83,0	58	2,5	2,0	485
10–12	568-333*	83,0	58	2,5	2,0	485
12–16	568-334-10	52,6	58	5,6	0,3	475
16–20	568-335-10	52,6	58	5,6	0,3	480
20–25	568-336-10	58,2	58	8,3	0,3	540
25–30	568-337-10	58,2	58	8,3	0,3	555
30–40	568-338-10	67,3	58	13,0	0,3	565
40–50	568-339-10	67,3	58	13,0	0,3	610

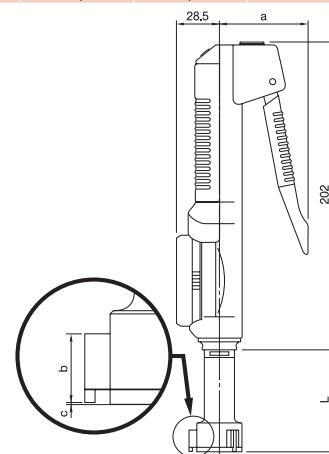
*Fino al campo di misura 0 - 12 mm le superfici di misura sono in metallo duro.

Serie 568

Con uscita dati,
e punti di contatto sostituibili

ABSOLUTETM
Absolute System Patented by MITUTOYO

Campo di misura mm	N°	L mm	a mm	b mm	c mm	Massa g
50– 63 / 62– 75	568-346-10	74,8	67	17,0	0,3	780
75– 88 / 87–100	568-347-10	74,8	67	17,0	0,3	850
100–113 / 112–125	568-348-10	74,8	67	17,0	0,3	970



TM Informazioni sui brevetti al termine del catalogo

Micrometri di precisione per interni a tre punte **ABSOLUTE** "BOREMATIC"

- Versione digitale in assortimento.
- Fornito con Certificato di ispezione

Serie 568

Con uscita dati



568-971



568-973-10

ABSOLUTE™

Absolute System Patented by MITUTOYO



Certificato di ispezione

Funzioni	Serie 568
ON/OFF	●
ZERO / ABS-commutabile	●
DATA / HOLD	●
PRESET	●
Tolleranza passa / non passa	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

Display LCD a 6 cifre orientabile a 330° per una maggiore facilità di lettura

Risoluzione: 0,001 mm

Durata batteria: 12 mesi

Errori ammessi: Norma interna

Limiti di errore: ± 0,005 mm (C. di misura 6–20 mm)

± 0,006 mm (C. di misura 20–125 mm)

Gli errori ammessi indicati sono ottenibili solo con le superfici di misura completamente a contatto con il pezzo.

Superfici di contatto: riportate in metallo duro fino a campo 12 mm, rivestite in titanio oltre il campo di misura 12 mm

Alimentazione: 1 batteria SR-44

Accessori a richiesta

Nr.	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)
952322	Prolunga 100 mm per campo di misura 6–12 mm
952621	Prolunga 150 mm per campo di misura 12–20 mm
952622	Prolunga 150 mm per campo di misura 20–50 mm
952623	Prolunga 150 mm per campo di misura 50–300 mm

Parti di ricambio

Nr.	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Campo di misura mm	Assort. N°	Massa kg	Campo di misura delle singole testine mm	Anelli di risonro inclusi	Ø anelli mm
--------------------	------------	----------	--	---------------------------	-------------

Le superfici di misura sono rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura sono riportate in metallo duro.

6–12	568-971*	0,6	6–8, 8–10, 10–12	177-125 / 177-126	8 / 10
12–25	568-972-10	0,8	12–16, 16–20, 20–25	177-177 / 177-286	16 / 20
25–50	568-973-10	1,3	25–30, 30–40, 40–50	177-288 / 177-290	30 / 40

Con punti di contatto sostituibili.

50–100	568-975-10	3,5	50–63, 62–75, 75–88, 87–100	177-314 / 177-318	62 / 87
--------	-------------------	-----	-----------------------------	-------------------	---------

* Fino al campo di misura 0–12 mm le superfici di misura sono in metallo duro.

Prolunghe per serie 368 / 468 / 568



952623

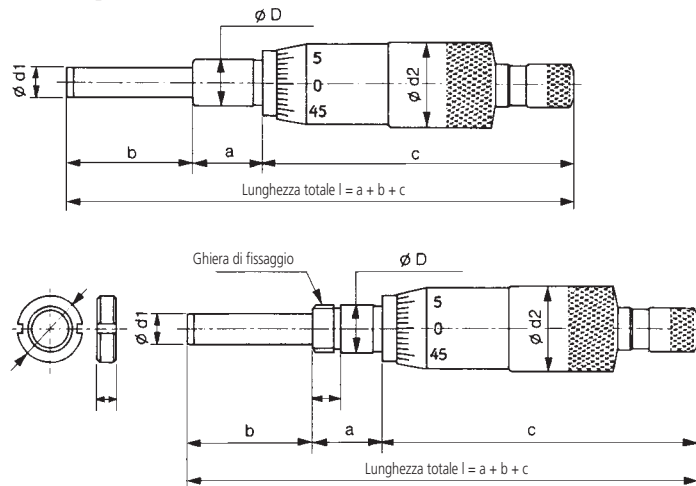
N°	Lunghezza mm	Per campo di misura	Massa g
952322	100	6–12 mm	13
952621	150	12–20 mm	100
952622	150	20–50 mm	238
952623	150	50–300 mm	264

™ Informazioni sui brevetti al termine del catalogo

Mitutoyo

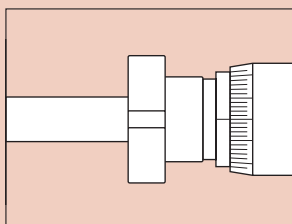
Superfici di contatto rivestite in titanio, altre parti soggette ad usura riportate in metallo duro.

Prospetto delle testine micrometriche

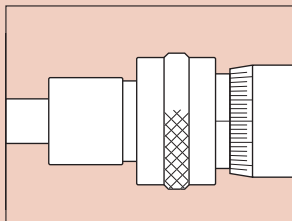


Per maggiori informazioni tecniche richiedi il depliant dedicato.

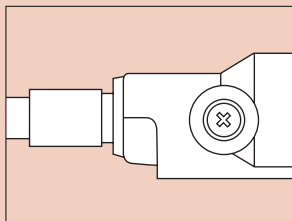
Descrizione delle testine micrometriche



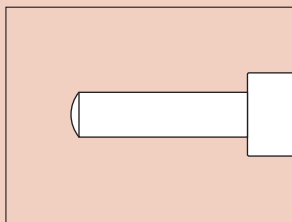
Con ghiera di fissaggio



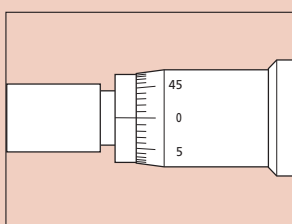
Con bloccaggio vite micrometrica



Con bloccaggio vite micrometrica 250-301 / 350-xxx



Con superfici di contatto sferiche



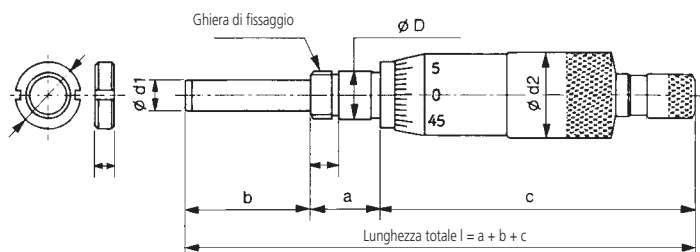
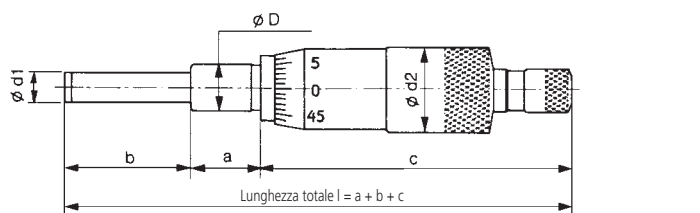
Con scala di lettura inversa

Campo di misura mm	Senza ghiera di fissaggio N°	Con ghiera di fissaggio N°	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	Unità di formato mm	Ø D mm	Ø d1 mm	a mm	b mm	c mm	Ø d2 mm	Avanzamento: mm/giro
0- 1		110-105					●	●		0,001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0- 1		110-106					●	●		0,0001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0- 1		110-107					●	●		0,001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0- 1		110-108	●				●	●		0,0001	12	8	12,7	25	62,5	21	0,05
0- 2,5		110-101					●	●		0,001	12	8	12,7	25	70	21	0,05
0- 2,5		110-102					●	●		0,0001	12	8	12,7	25	70	21	0,05
0- 5	148-215	148-216	●							0,02	3,5	2	5	6,5	20,5	6	0,5
0- 6,5	148-142	148-143	●							0,002	9,5	5	9,5	14	31,5	13	0,1
0- 6,5	148-242	148-243	●							0,002	6	3,5	6	9	21,9	9,3	0,1
0- 6,5	148-342	148-343	●							0,002	9,5	6,35	9,5	9	23,5	15	0,1
0- 6,5	148-201	148-203								0,01	6	3,5	7,5	7,5	21,7	9	0,5
0- 6,5	148-205	148-207	●							0,01	6	3,5	7,5	7,5	21,7	9	0,5
0- 6,5	148-301	148-302								0,01	9,5	6,35	9,5	9	23,5	15	0,5
0- 6,5	148-303	148-304								0,01	9,5	6,35	9,5	9	23,5	20	0,5
0- 6,5	148-305	148-306								0,01	9,5	6,35	9,5	9	23,5	29	0,5
0-13		110-502	●				●			0,0005	9,5	5	15	15	67	13	0,025/0,5
0-13	148-104	148-103								0,01	9,5	5	9,5	17,5	31,5	13	0,5
0-13	148-121	148-120		●						0,01	9,5	5	9,5	17,5	40,1	13	0,5
0-13	148-307	148-308								0,01	9,5	6,35	9,5	15,5	30	15	0,5
0-13	148-309	148-310								0,01	9,5	6,35	9,5	15,5	30	20	0,5
0-13	148-311	148-312								0,01	9,5	6,35	9,5	15,5	30	29	0,5
0-13	148-503	148-508								0,01	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
0-13	148-513									0,01	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
0-13	148-506	148-504		●						0,01	9,5	5	9,5	15,5	45,6	13	0,5
0-13	148-801	148-802	●							0,01	9,5	5	9,5	17,5	31,5	13	0,5
0-13	148-803	148-804	●	●						0,01	9,5	5	9,5	17,5	40,1	13	0,5
0-13	148-853		●							0,01	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
0-13		148-854	●							0,01	9,5	5	9,5	15,5	45,5	13	0,5
0-15	149-132	149-131						●		0,01	9,5	6,35	15	17	43,5	15	0,5
0-15	149-183	149-184		●				●		0,01	9,5	6,35	9,5	17	49	15	0,5
0-15	149-801	149-802	●					●		0,01	9,5	6,35	15	17	43,5	15	0,5
0-15	152-101							●		0,01	12	8	16	18	60	30	1,0
0-15	153-101							●		0,01	9,5	6,35	10	17	59,5	13,3	0,5
0-25	150-190	150-189					●	●		0,001	10	6,35	15	27	67	18	0,5
0-25	150-192	150-191					●	●		0,01	10	6,35	15	27	67	18	0,5
0-25	150-196	150-195						●		0,01	10	6,35	15	27	54	18	0,5
0-25	150-209	150-210		●				●		0,01	10	6,35	15	27	78,5	18	0,5
0-25	150-211	150-212		●				●		0,01	10	6,35	15	27	65	18	0,5
0-25	150-801	150-802	●				●	●		0,01	10	6,35	15	27	67	18	0,5
0-25	151-222	151-221					●	●		0,001	12	8	29	34	70	21	0,5
0-25	151-224	151-223					●	●		0,01	12	8	29	34	70	21	0,5
0-25	151-225	151-226	●					●		0,01	12	8	19	34,5	66	21	0,5
0-25	152-102							●		0,01	12	8	16	28	69	30	1,0
0-25-0	152-348			●				●		0,002	12	8	29	34	66	49	0,5
0-25	152-401							●		0,001	18	8	14	41,7	84,2	49	1,0
0-25	152-402		●					●		0,001	18	8	14	41,7	84,2	49	1,0
0-25-0	152-389			●				●		0,005	18	6,35	14	38,7	66,3	49	1,0
0-25-0	152-390			●				●		0,005	18	6,35	14	38,7	66,3	49	1,0

1) Superfici di contatto sferiche 2) con bloccaggio vite micrometrica 3) scala inversa 4) con frizione
5) con stelo non rotante 6) superfici di contatto in metallo duro 7) con superfici di contatto non rotanti

Continua alla pagina seguente

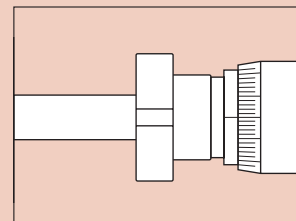
Prospetto delle testine micrometriche



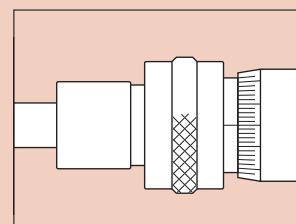
Campo di misura mm	Senza ghiera di fissaggio N°	Con ghiera di fissaggio N°	1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	Unità di formato mm	Risoluzione mm	Ø D mm	Ø d1 mm	a mm	b mm	c mm	Ø d2 mm	Avanzamento: mm/giro
0 -15	227-241									—	0,001	12	6,35	15	17	141,7	24,5	0,5
0 -15	227-242									—	0,001	12	6,35	15	17	141,7	24,5	0,5
0 -25	153-201									0,01	—	12	8	10	27	88	18	0,5
0 -25	153-202									0,001	—	12	8	10	27	88	18	0,5
0 -25	153-203									0,01	—	12	8	10	27	71	18	0,5
0 -25	153-204									0,001	—	12	8	10	27	71	18	0,5
0 -25	164-171									—	0,001	18	8	14	2	104,5	27	0,5
0 -25	250-301									0,01	—	10	6,35	15	27	94	18	0,5
0 -25	350-261									0,01	0,001	12	6,35	14	38,7	101	18	0,5
0 -25	350-251	350-252									0,001	10	6,35	15	27	114,5	18	0,5
0 -25	350-253	350-254									0,001	10	6,35	15	27	113,5	18	0,5
0 -25	350-273	350-274-10									0,001	12	6,35	16	27	113,5	18	0,5
0 -25		350-284									0,001	12	6,35	15	27	114,5	18	0,5
0 -25	350-271	350-272-10								0,01	0,001	12	6,35	16	27	113,5	18	0,5
0 -25		350-282								0,01	0,001	12	6,35	15	27	114,5	18	0,5
0 -50	151-256	151-255								0,01	—	12	8	29	59	103	21	0,5
0 -50	151-260	151-259								0,01	—	12	8	29	59	90	21	0,5
0 -50	152-103									0,01	—	12	8	16	53	94	30	1,0
0	152-380									0,002	—	12	8	29	59	66	49	0,5
-50-0																		
0 -50	164-161									—	0,001	18	11	14	15	143	49	0,5
0	197-101									0,005	—	18	8	14	65	64	49	1,0
-50-0																		
6,5- 0	148-209	148-211								0,01	—	6	3,5	7,5	7,5	21,7	9	0,5
13 - 0	148-821	148-822								0,01	—	9,5	5	9,5	17,5	31,5	13	0,5
13 - 0	148-823	148-824								0,01	—	9,5	5	9,5	17,5	40,1	13	0,5
13 - 0	148-863									0,01	—	9,5	5	9,5	15,5	37	13	0,5
13 - 0		148-864								0,01	—	9,5	5	9,5	15,5	45,6	13	0,5
15 - 0	149-821	149-822								0,01	—	9,5	6,35	15	17	43,5	15	0,5
25 - 0	150-821	150-822								0,01	—	10	6,35	15	27	84	18	0,5

1) Superfici di contatto sferiche 2) con bloccaggio vite micrometrica 3) scala inversa 4) con frizione
5) con stelo non rotante 6) superfici di contatto in metallo duro 7) con superfici di contatto non rotanti

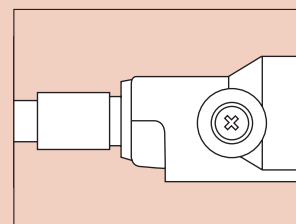
Descrizione delle testine micrometriche



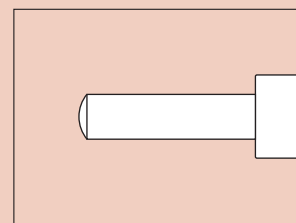
Con ghiera di fissaggio



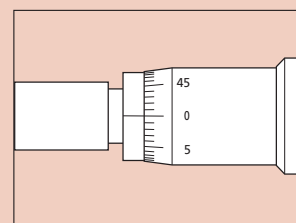
Con bloccaggio vite micrometrica



Con bloccaggio vite micrometrica
250-301 / 350-xxx



Con superfici di contatto sferiche



Con scala di lettura inversa

Testine micrometriche

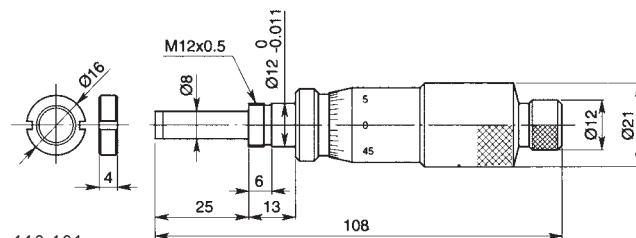
Serie 110

- Testine micrometriche con stelo non rotante
- Avanzamento: dello stelo ultrafine (0,05 mm / giro)
- Particolarmente adatta alle registrazioni di precisione



110-102

Campo di misura mm	Nr.	Unità di formato mm	Limiti di errore $\pm$ mm	Massa g	Note
0-1	110-105	0,001	0,003	150	
	110-107	0,001	0,003	150	Superficie di contatto sferica
	110-106	0,0001	0,003	150	
	110-108	0,0001	0,003	150	Superficie di contatto sferica
0-2,5	110-101	0,001	0,005	150	
	110-102	0,0001	0,005	150	



110-101

Serie 110

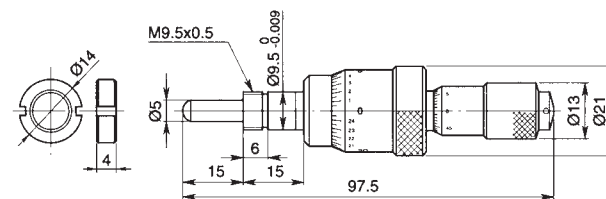
- Testine micrometriche con stelo non rotante e doppio tamburo graduato.
- Divisione della scala 0,5 μ m quindi particolarmente adatto per le registrazioni fini



110-502

Messbereich mm	Nr.	Unità di formato mm	Limiti di errore $\pm$ mm	Massa g	Note
0-13	110-502	Fine 0,0005 / Normale 0,01	0,003	100	Superficie di contatto sferica

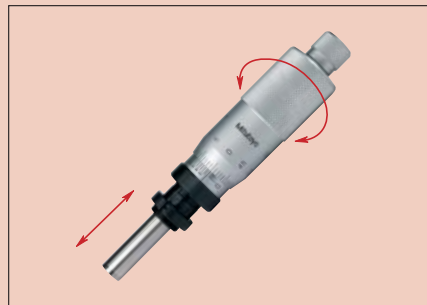
Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



110-502

Dati tecnici

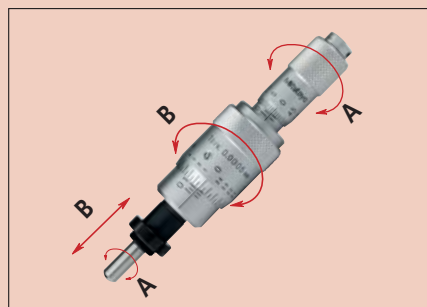
Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: Con ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,05 mm / giro
 Superficie di contatto: riportate in metallo duro



Esecuzione con stelo non rotante

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Regolazione fine: 0,2 mm
 Corsa della testina: 13 mm
 Attacco: con ghiera di fissaggio
 Avanzamento:
 fine: 0,025 mm/giro
 Normale: 0,5 mm/giro
 Superficie di contatto: acciaio legato



Stelo non rotante e doppio tamburo graduato

Testine micrometriche

Serie 148

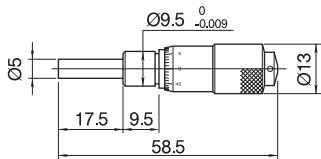
- Testine micrometriche adatte per la registrazione di precisione



148-103

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-13	148-103	0,01	0,002	35	con ghiera di fissaggio
	148-104	0,01	0,002	35	senza ghiera di fissaggio
	148-801	0,01	0,002	35	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio,
	148-802	0,01	0,002	35	contatti sferici, con ghiera di fissaggio
13-0	148-821	0,01	0,002	35	scala inversa, senza ghiera di fissaggio
	148-822	0,01	0,002	35	scala inversa, con ghiera di fissaggio

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



148-104

Serie 148

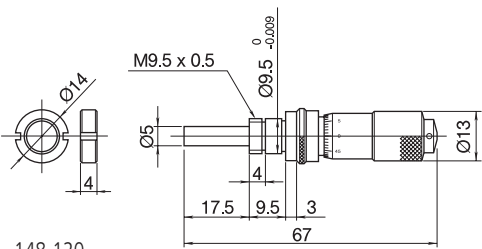
- Testine micrometriche con bloccaggio adatte per la registrazione di precisione



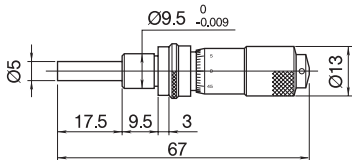
148-120

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-13	148-120	0,01	0,002	40	con ghiera di fissaggio
	148-121	0,01	0,002	40	senza ghiera di fissaggio
	148-803	0,01	0,002	50	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio
	148-804	0,01	0,002	50	contatti sferici, con ghiera di fissaggio
13-0	148-823	0,01	0,002	50	scala inversa, senza ghiera di fissaggio
	148-824	0,01	0,002	50	scala inversa, con ghiera di fissaggio

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



148-120



148-121

Dati tecnici

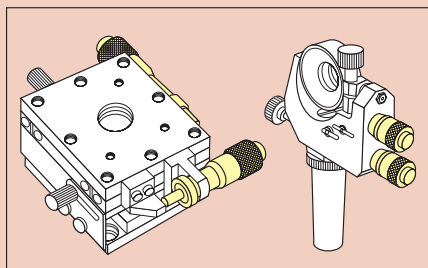
Errori ammessi:	Norma interna
Attacco:	con / senza ghiera di fissaggio
Avanzamento:	0,5 mm/giro
Superficie di contatto:	Acciaio legato

Dati tecnici

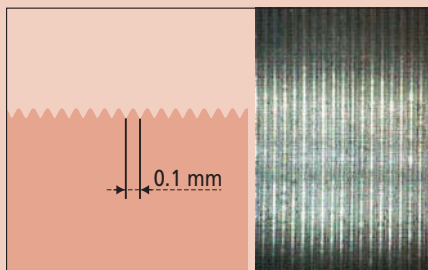
Errori ammessi:	Norma interna
Attacco:	con / senza ghiera di fissaggio
Avanzamento:	0,5 mm/giro
Superficie di contatto:	Acciaio legato

Dati tecnici

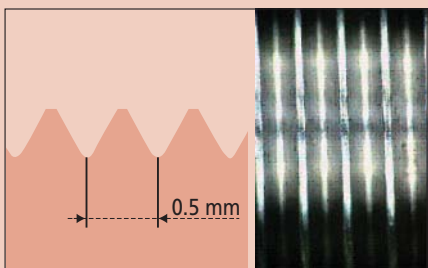
Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: con / senza ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,1 mm/giro
 Superficie di contatto: Acciaio legato



Adate per una regolazione fine. Passo della vite 0,1 mm.



Passo vite 0,1 mm



Passo vite 0,5 mm

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: con / senza ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,5 mm/giro
 Superficie di contatto: Acciaio legato



Testine micrometriche

Serie 148

Testine micrometriche dalle dimensioni estremamente compatte. Passo vite 0,1 mm



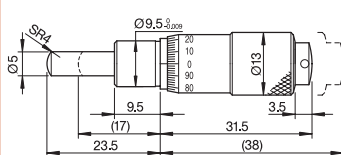
148-243



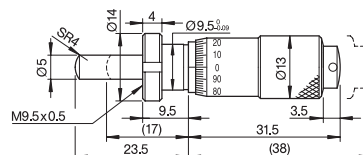
148-143

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-6,5	148-142	0,002	2	31	Ø gambo di attacco 9,5 mm
	148-143	0,002	2	34	Ø gambo di attacco 9,5 mm con ghiera di fissaggio
	148-242	0,002	5	10	Ø gambo di attacco 6 mm
	148-243	0,002	5	10	Ø gambo di attacco 6 mm con ghiera di fissaggio
	148-342	0,002	2	29	Ø gambo di attacco 9,5 mm
	148-343	0,002	2	31	Ø gambo di attacco 9,5 mm con ghiera di fissaggio

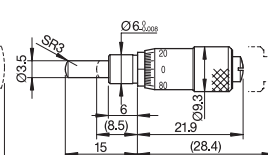
Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



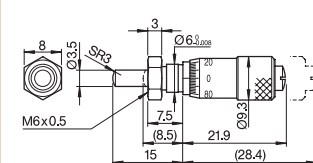
148-142



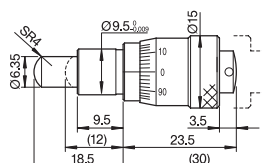
148-143



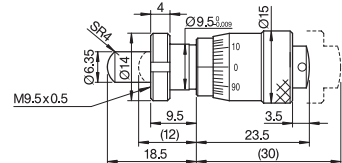
148-242



148-243



148-342



148-343

Serie 148

Testine micrometriche dalle dimensioni estremamente compatte. Passo vite 0,1 mm



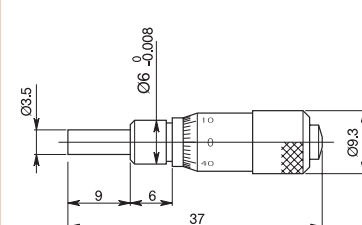
148-215



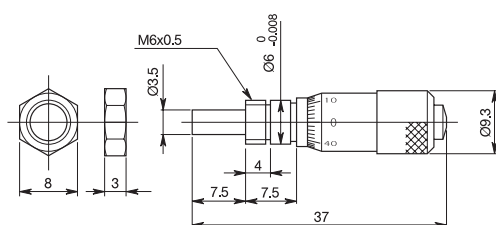
148-201

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-5	148-215	0,02	0,005	4	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio
	148-216	0,02	0,005	5	contatti sferici, con ghiera di fissaggio
0-6,5	148-201	0,01	0,002	10	senza ghiera di fissaggio
	148-203	0,01	0,002	10	con ghiera di fissaggio
	148-205	0,01	0,002	10	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio
	148-207	0,01	0,002	10	contatti sferici, con ghiera di fissaggio
6,5-0	148-209	0,01	0,002	10	Scala inversa, senza ghiera di fissaggio
	148-211	0,01	0,002	10	Scala inversa, con ghiera di fissaggio

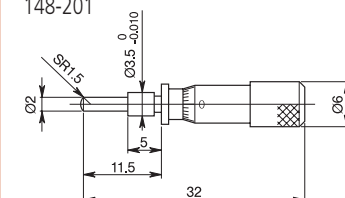
Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



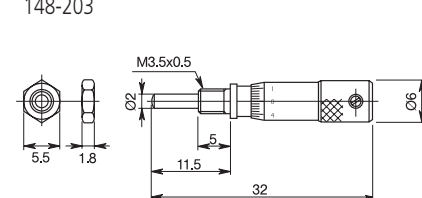
148-201



148-203



148-215



148-216

Testine micrometriche

Serie 148

- Testine micrometriche di dimensioni ridotte, con grande tamburo graduato.



148-302



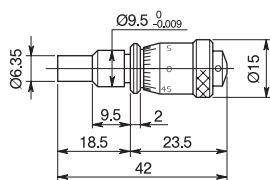
148-303



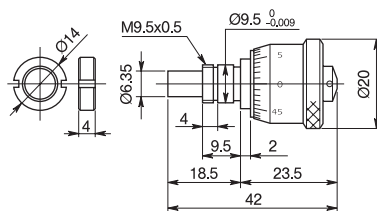
148-311

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Ø Tamburo mm	Massa g	Note
0-6,5	148-301	0,01	0,005	15	26	senza ghiera di fissaggio
	148-302	0,01	0,005	15	26	con ghiera di fissaggio
	148-303	0,01	0,002	20	39	senza ghiera di fissaggio
	148-304	0,01	0,002	20	39	con ghiera di fissaggio
	148-305	0,01	0,002	29	71	senza ghiera di fissaggio
	148-306	0,01	0,002	29	71	con ghiera di fissaggio
0-13	148-307	0,01	0,002	15	35	senza ghiera di fissaggio
	148-308	0,01	0,002	15	35	con ghiera di fissaggio
	148-309	0,01	0,002	20	55	senza ghiera di fissaggio
	148-310	0,01	0,002	20	55	con ghiera di fissaggio
	148-311	0,01	0,002	29	103	senza ghiera di fissaggio
	148-312	0,01	0,002	29	103	con ghiera di fissaggio

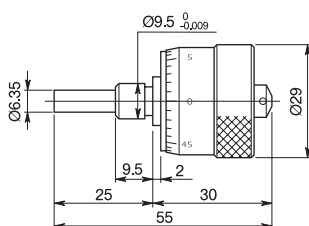
Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



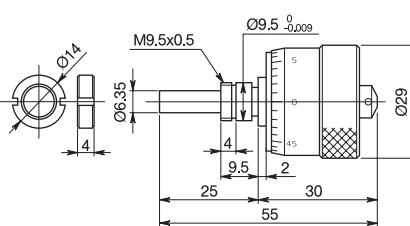
148-301



148-304



148-311



148-312

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Attacco:	con / senza ghiera di fissaggio
Avanzamento:	0,5 mm/giro
Superficie di contatto:	Acciaio legato

Testine micrometriche

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Attacco:	con / senza ghiera di fissaggio
Avanzamento:	0,5 mm/giro
Superficie di contatto:	Acciaio legato

Serie 148

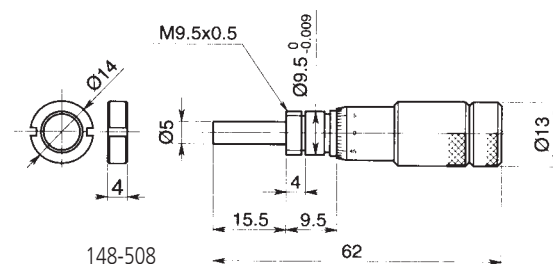
- Testine micrometriche con possibilità di azzeramento variabile.
- Allentando la vite presente sul tamburo è possibile reimpostare il punto zero in qualsiasi posizione



148-503

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore $\pm$ mm	Massa g	Note
0-13	148-503	0,01	0,002	40	senza ghiera di fissaggio
	148-513	0,01	0,002	40	senza ghiera di fissaggio, stelo in acciaio Inox
	148-508	0,01	0,002	40	con ghiera di fissaggio
	148-853	0,01	0,002	40	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio
13-0	148-863	0,01	0,002	40	scala inversa, senza ghiera di fissaggio

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



Serie 148

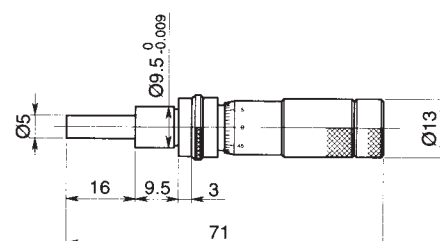
- Testine micrometriche con possibilità di azzeramento variabile e con ghiera di bloccaggio.
- Allentando il grano sul tamburo graduato è possibile reimpostare il punto zero in qualsiasi posizione.



148-504

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore $\pm$ mm	Massa g	Note
0-13	148-504	0,01	0,002	40	con ghiera di fissaggio
	148-506	0,01	0,002	40	senza ghiera di fissaggio
	148-854	0,01	0,002	40	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio
13-0	148-864	0,01	0,002	40	scala inversa, senza ghiera di fissaggio

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



148-506

Testine micrometriche

Serie 149

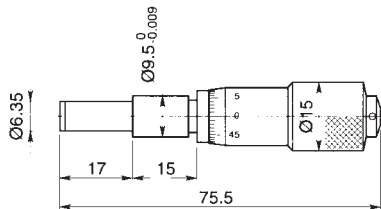
- Testine micrometriche con campo di misura di 15 mm e superfici di contatto riportate in metallo duro



149-131

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-15	149-131	0,01	0,002	55	con ghiera di fissaggio
	149-132	0,01	0,002	55	senza ghiera di fissaggio
	149-801	0,01	0,002	55	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio
	149-802	0,01	0,002	55	contatti sferici, con ghiera di fissaggio
15-0	149-821	0,01	0,002	55	scala inversa, senza ghiera di fissaggio
	149-822	0,01	0,002	55	scala inversa, con ghiera di fissaggio

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



149-132

Serie 149

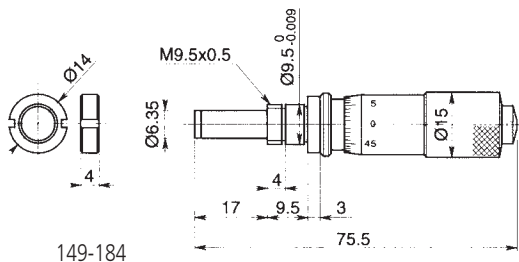
- Testine micrometriche con campo di misura di 15 mm, superfici di contatto riportate in metallo duro e sistema di bloccaggio della vite micrometrica.



149-183

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-15	149-183	0,01	0,002	60	senza ghiera di fissaggio
	149-184	0,01	0,002	60	con ghiera di fissaggio

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



149-184

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Attacco:	con / senza ghiera di fissaggio
Avanzamento:	0,5 mm/giro
Superficie di contatto:	riportate in metallo duro

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Attacco:	con / senza ghiera di fissaggio
Avanzamento:	0,5 mm/giro
Superficie di contatto:	riportate in metallo duro

Testine micrometriche

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: con / senza ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,5 mm/giro
 Superficie di contatto: riportate in metallo duro

Serie 150

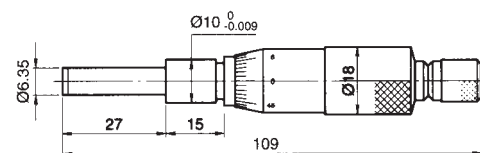
- Testina micrometrica con campo di misura 25 mm



150-192

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-25	150-189	0,001	0,002	90	con ghiera di fissaggio, con frizione
	150-190	0,001	0,002	90	senza ghiera di fissaggio, con frizione
	150-191	0,01	0,002	90	con ghiera di fissaggio, con frizione
	150-192	0,01	0,002	90	senza ghiera di fissaggio, con frizione
	150-195	0,01	0,002	90	con ghiera di fissaggio, senza frizione
	150-196	0,01	0,002	90	senza ghiera di fissaggio, senza frizione
	150-801	0,01	0,002	90	contatti sferici, senza ghiera di fissaggio, con frizione
	150-802	0,01	0,002	90	contatti sferici, con ghiera di fissaggio, con frizione
25-0	150-821	0,01	0,002	90	scala inversa, senza ghiera di fissaggio, con frizione
	150-822	0,01	0,002	90	scala inversa, con ghiera di fissaggio, con frizione

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



150-192

Serie 150

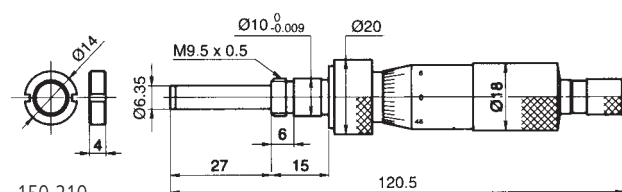
- Testina micrometrica con campo di misura 25 mm e bloccaggio della vite micrometrica.



150-209

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-25	150-209	0,01	0,002	125	senza ghiera di fissaggio, con frizione
	150-210	0,01	0,002	125	con ghiera di fissaggio, con frizione
	150-211	0,01	0,002	115	senza ghiera di fissaggio, senza frizione
	150-212	0,01	0,002	115	con ghiera di fissaggio, senza frizione

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



150-210

Testine micrometriche

Serie 151

- Testine micrometriche in esecuzione robusta con / senza frizione e con diametro dello stelo 8 mm.



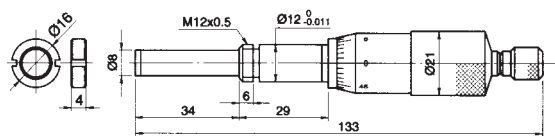
151-223



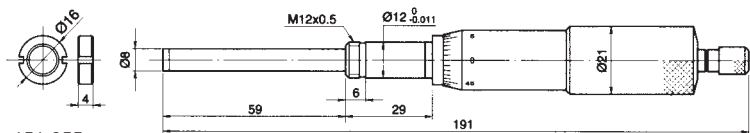
151-256

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-25	151-221	0,001	0,002	160	con ghiera di fissaggio, con frizione
	151-222	0,001	0,002	150	senza ghiera di fissaggio, con frizione
	151-223	0,01	0,002	160	con ghiera di fissaggio, con frizione
	151-224	0,01	0,002	150	senza ghiera di fissaggio, con frizione
0-50	151-255	0,01	0,004	250	con ghiera di fissaggio, con frizione
	151-256	0,01	0,004	240	senza ghiera di fissaggio, con frizione
	151-259	0,01	0,004	250	con ghiera di fissaggio, senza frizione
	151-260	0,01	0,004	240	senza ghiera di fissaggio, senza frizione

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



151-223



151-255

Serie 151

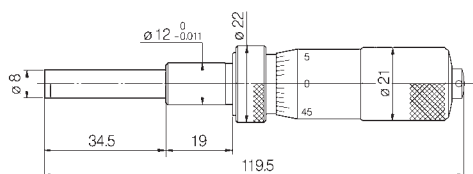
- Testine micrometriche in esecuzione robusta con sistema di bloccaggio della vite micrometrica e con diametro dello stelo 8 mm.



151-225

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-25	151-225	0,01	0,002	165	senza ghiera di fissaggio, senza frizione
	151-226	0,01	0,002	165	con ghiera di fissaggio, senza frizione

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



151-225

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: con / senza ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,5 mm/giro
 Superficie di contatto: riportate in metallo duro

Diametro dello stelo : Ø 8 mm

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: con / senza ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,5 mm/giro
 Superficie di contatto: riportate in metallo duro

Diametro dello stelo : Ø 8 mm

Testine micrometriche

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: con / senza ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,1 mm/giro
 Superficie di contatto: riportate in metallo duro

Serie 152

- Testina micrometrica con passo della vite 1 mm.
- Il tamburo centesimale consente la lettura diretta senza aggiungere i mezzi millimetri.



152-101



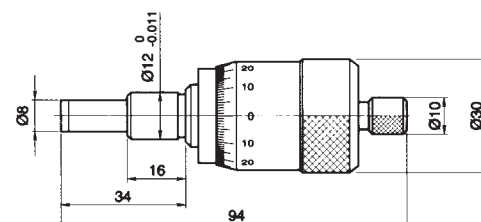
152-102



152-103

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g
0-15	152-101	0,01	0,002	205
0-25	152-102	0,01	0,002	230
0-50	152-103	0,01	0,004	355

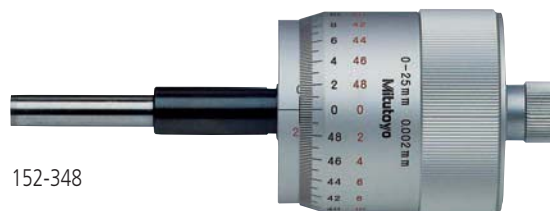
Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



152-101

Serie 152

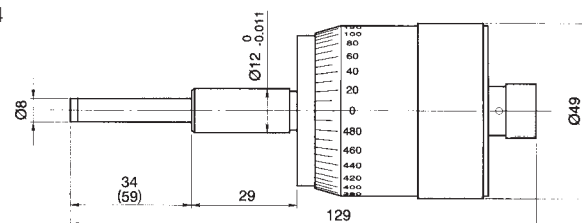
- Testina micrometrica con grande tamburo graduato e lettura bidirezionale.
- Graduazione di colore rosso e nero per facilitare la lettura bidirezionale.



152-348

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g
0-25-0	152-348	0,002	0,002	310
0-50-0	152-380	0,002	0,004	460

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



152-348 (152-380)

Dati tecnici

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
 Attacco: con / senza ghiera di fissaggio
 Avanzamento: 0,5 mm/giro
 Superficie di contatto: riportate in metallo duro

Testine micrometriche per assi X - Y

Serie 152

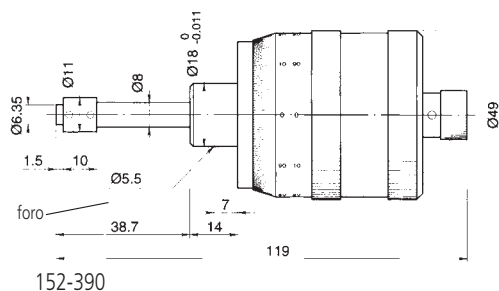
- Testine micrometriche con superficie di contatto non rotante e lettura bidirezionale.
- Graduazione di colore rosso e nero per facilitare la lettura bidirezionale.
- Il tamburo con graduazione centesimale consente la lettura diretta senza aggiungere i mezzi millimetri.



152-389

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore $\pm$ mm	Massa g	Note
0-25-0	152-389	0,005	0,002	270	per asse Y
	152-390	0,005	0,002	270	per asse X

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



Serie 152

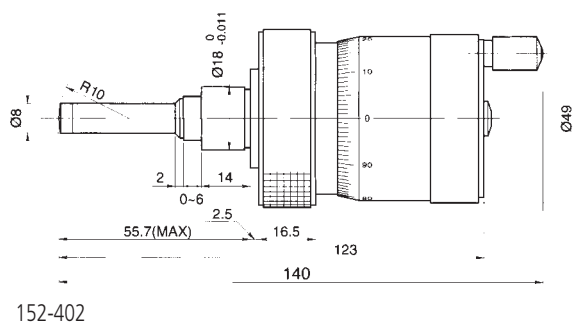
- Testine micrometriche con grande tamburo graduato e azzeramento in qualunque punto.
- Il tamburo con graduazione centesimale consente la lettura diretta senza aggiungere i mezzi millimetri.



152-402

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore $\pm$ mm	Massa g	Note
0-25	152-401	0,001	0,002	460	per asse Y
	152-402	0,001	0,002	460	per asse X

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



152-402

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Avanzamento: 1 mm / giro
Superficie di contatto: Acciaio legato

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Avanzamento: 1 mm / giro
Superficie di contatto: sferica
Superficie di contatto: riportate in metallo duro

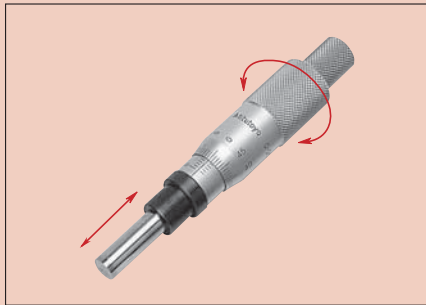


L'anello di registrazione dello zero consente di spostare lo stelo senza variare la posizione del tamburo.

Testine micrometriche

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Avanzamento: 0,5 mm / giro
Superficie di contatto: riportate in metallo duro



Testina con stelo non rotante

Serie 153

- Testine micrometriche con stelo non rotante.



153-101



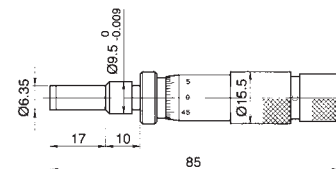
153-201



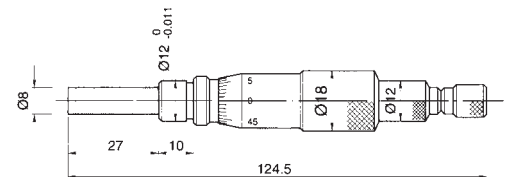
153-204

Campo di misura mm	N°	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g	Note
0-15	153-101	0,01	0,003	70	
0-25	153-201	0,01	0,003	122	con frizione
	153-202	0,001	0,003	122	con frizione
	153-203	0,01	0,003	117	
	153-204	0,001	0,003	117	

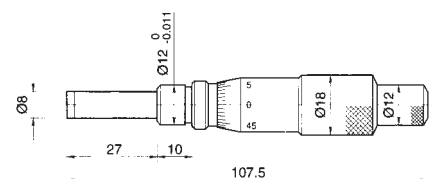
Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



153-101



153-201 + 153-202



153-203 + 153-204

Testine micrometriche

Serie 197

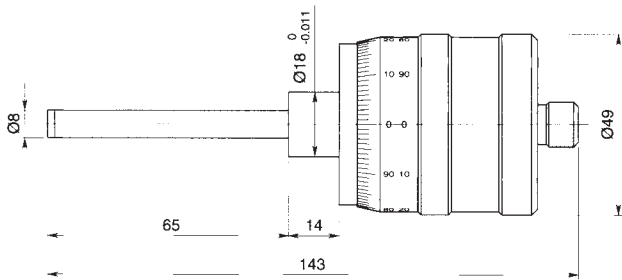
- Testine micrometriche con stelo non rotante e vite micrometrica a due principi.
- Graduazione di colore rosso e nero per facilitare la lettura bidirezionale.
- Il tamburo con graduazione centesimale consente la lettura diretta senza aggiungere i mezzi millimetri.



197-101

Campo di misura mm	Nr.	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g
0-50-0	197-101	0,005	0,005	360

Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



197-101

Serie 250

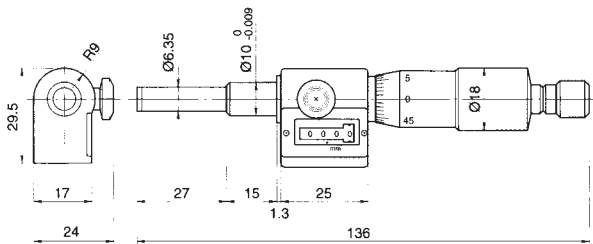
- Testine micrometriche con contatore e frizione



250-301

Campo di misura mm	Nr.	Unità di formato mm	Limiti di errore ± mm	Massa g
0-25	250-301	0,01	0,002	165

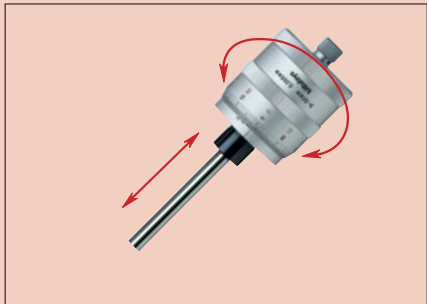
Per caratteristiche tecniche vedere le pagg. 83 e 84



250-301

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Avanzamento: 1 mm / giro
Superficie di contatto: riportate in metallo duro



Testina con stelo non rotante

Dati tecnici

Errori ammessi: Norma interna
Avanzamento: 0,5 mm / giro
Superficie di contatto: riportate in metallo duro
Unità di formato: Contatore: 0,01 mm

Testine micrometriche "DIGIMATIC"

Funzioni	Serie 164
ON / OFF	●
PRESET	●
Cambio segno + / -	●
ZERO / ABS	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Avanzamento:	0,5 mm / giro
Superficie di contatto:	riportate in metallo duro
Durata batterie:	164-161: 1,8 anni 164-171: 1,2 anni
Batterie incluse:	164-171 (1 x) 164-161 (2 x)

Accessori a richiesta

N°	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC(1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

N°	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Serie 164

- Testina micrometrica digitale con stelo non rotante
- Con display ruotabile di 330° e tasti multifunzione (solo 164-161).
- Per l'installazione in attrezzature, macchinari e dispositivi di misurazione.
- Lettura diretta senza nonio, più sicura e senza errori.
- Display LCD con risoluzione 0,001 mm.

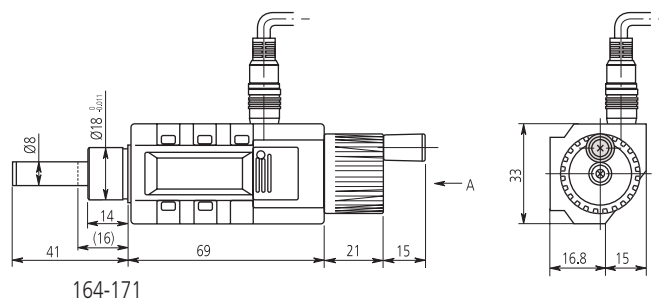


164-171

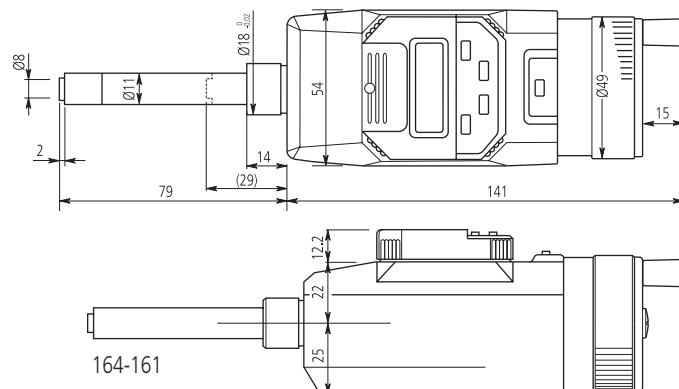


164-161

Campo di misura mm	Nr.	Risoluzione mm	Limiti di errore ± mm	Massa g
0-25	164-171	0,001	0,002	160
0-50	164-161	0,001	0,003	500



164-171



164-161

Testine micrometriche "DIGIMATIC"

Serie 350

- Per l'installazione in attrezzature, macchinari e dispositivi di misurazione.
- Lettura diretta senza nonio, più sicura e senza errori.
- Display LCD con risoluzione 0,001 mm.



Campo di misura mm	N°	Risoluzione mm	Dimensioni gambo di attacco	Superficie di contatto	Limiti di errore ± mm	IP
0-25	350-251	0,001	senza ghiera di fissaggio, Ø 10 mm	piatta (riportate in metallo duro)	0,002	IP-65
	350-252	0,001	con ghiera di fissaggio	piatta (riportate in metallo duro)	0,002	IP-65
	350-253	0,001	senza ghiera di fissaggio, Ø 10 mm	sferica (SR4)	0,002	IP-65
	350-254	0,001	con ghiera di fissaggio	sferica (SR4)	0,002	IP-65
	350-271	0,001	senza ghiera di fissaggio, Ø 12 mm	piatta (riportate in metallo duro)	0,002	IP-65
	350-272-10	0,001	con ghiera di fissaggio e bloccaggio	piatta (riportate in metallo duro)	0,002	—
	350-273	0,001	senza ghiera di fissaggio, Ø 12 mm	sferica (SR4)	0,002	IP-65
	350-274-10	0,001	con ghiera di fissaggio e bloccaggio	sferica (SR4)	0,002	—
	350-261	0,001	senza ghiera di fissaggio, Ø 12 mm	piatta (stelo non rotante)	0,002	IP-65
	350-282	0,001	con ghiera di fissaggio	piatta	0,002	IP-65
	350-284	0,001	con ghiera di fissaggio	sferica (SR4)	0,002	IP-65

Funzioni

Funzioni	Serie 350
PRESET	●
ZERO / ABS	●
Autospegnimento (dopo 20 minuti di inutilizzo)	●
HOLD	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

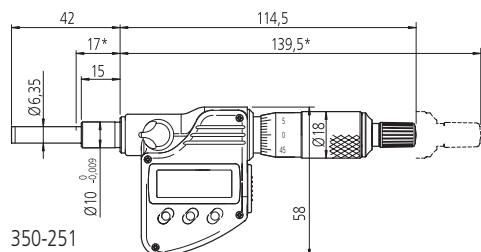
Grado di protezione:	IP-65
Errori ammessi:	Norma interna
Avanzamento:	0,5 mm / giro
Superficie di contatto:	riportate in metallo duro
Superficie di contatto sferica:	Acciaio legato
Durata batterie:	8 mesi
Fornito completo di astuccio e batteria Tamburo Ø 18 mm (350-261, 350-271)	

Accessori a richiesta

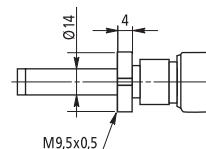
Nr.	Descrizione
05CZA662	Cavo DIGIMATIC (1 m)
05CZA663	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

Nr.	Descrizione
938882	1 batteria SR-44



350-251



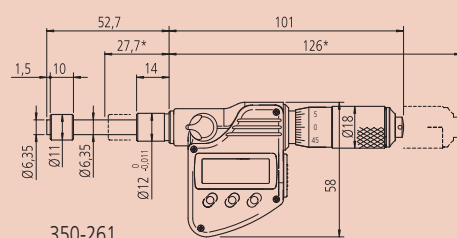
350-252



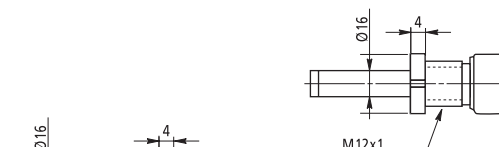
350-253



350-254



350-261



350-272-10



350-273



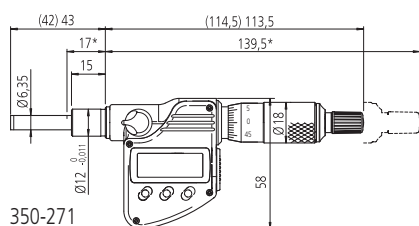
350-282



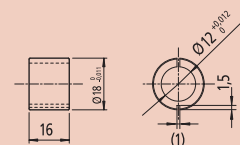
350-284



350-274-10



350-271



350-271 / 350-273

() = 350-282 / 350-284

Possibilità di registrazione dello stelo

Funzioni	Serie 227
ON/OFF	●
PRESET	●
DATA/HOLD	●
ZERO/ABS	●
Uscita dati	●

Dati tecnici

Errori ammessi:	Norma interna
Risoluzione:	0,001 mm
Planarità:	≤ 0,3 μm
Superficie di contatto:	riportata in metallo duro
Direzione di misurazione:	orizzontale *
Durata batterie:	1 anno
Fornito completo di astuccio, 1 batteria	

* = La modifica della direzione di misura influisce sulla forza di misura;
le prestazioni indicate sono garantite solo per la direzione orizzontale (± 3 gradi).

Accessori a richiesta

Nr.	Descrizione
937387	Cavo DIGIMATIC (1 m)
965013	Cavo DIGIMATIC (2 m)

Parti di ricambio

Nr.	Descrizione
938882	1 batteria SR-44

Testine micrometriche ABSOLUTE

• Display a grandi cifre

Grazie alle cifre da 7,5 mm, il display digitale risulta di facile lettura.

Misurazione precisa anche alle alte velocità

Il sistema di misura consiste in una scala lineare assoluta con risoluzione di 1 μm.

Grazie all'impiego della scala assoluta, si possono evitare le visualizzazioni errate dovute a velocità di spostamento troppo elevate; la velocità risulta così illimitata. Lo strumento è dotato inoltre di un nuovo meccanismo che consente un avanzamento dello stelo di 10 mm / giro con una velocità di circa 20 volte superiore a quella dei micrometri tradizionali.

• Misurazioni precise su superfici morbide

La testina è dotata di stelo non rotante quindi può eseguire misurazioni anche su superfici morbide.

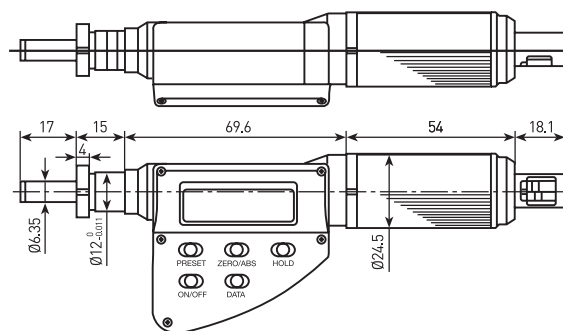
Serie 227

Testina micrometrica Quick con stelo non rotante e forza di misura regolabile
0,5– 2,5 N (227-241),
2,0–10,0 N (227-242)

ABSOLUTE™
Absolute System Patented by MITUTOYO



Campo di misura mm	Nr.	Campo di registrazione forza di misura	Graduazione Forza di misura (N)	Limiti di errore forza di misura forza di misura predefinita	Limiti di errore ± μm	Massa g
0–15	227-241	0,5– 2,5 N	0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5	0,1 + (forza di misura predefinita / 10) N	2	260
0–15	227-242	2,0–10,0 N	2; 4; 6; 8; 10	0,4 + (forza di misura predefinita / 10) N	2	260



Forza di misura regolabile:
0,5–2,5 N



Forza di misura regolabile:
2–10 N