

Strumenti per misura comparativa



TESA TPS - Banchi di azzeramento motorizzati

I banchi di azzeramento TESA TPS motorizzati sono progettati per l'azzeramento degli strumenti di misura manuali e permettono di evitare l'utilizzo di un set completo di anelli di azzeramento.

I banchi vengono solitamente utilizzati per strumenti di misura comparativa quali comparatori a quadrante e a leva e alesametri a 2 punti di contatto.

L'utilizzo è semplicissimo: è sufficiente introdurre il valore di riferimento desiderato ed il carrello mobile si posiziona automaticamente su questa dimensione.

Si prestano alla verifica di dimensioni interne ed esterne fino a 1000 mm, a seconda del modello di banco TPS.

Specifici adattatori facilitano il posizionamento degli strumenti per un utilizzo semplice e rapido, evitando il più possibile gli errori umani.

Per i modelli di dimensioni superiori a 1000, contattare TESA.

-  0,001 mm
-  Errore lineare max.
1,5 + L (mm) /
300 µm
-  1 µm
-  100 ÷ 240 AC - 1,5 A
50/60 Hz
-  Rapporto di
controllo
-  RS232
-  Forza di opposizione
del tasto mobile
240 N



TESA TPS 500 + 02160027 + 02160024 (+ DIGICO 705)

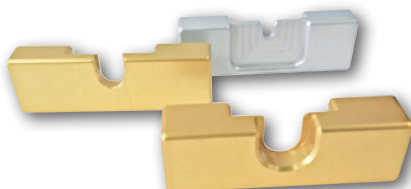
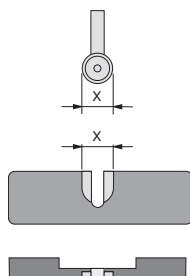
					
		Dim. interne, mm	Dim. esterne, mm	mm	Kg
02130001	TESA TPS 300	0,1 ÷ 300	40 ÷ 340	610 x 300 x 270	75
02130002	TESA TPS 500	0,1 ÷ 500	40 ÷ 540	820 x 300 x 300	90
02130003	TESA TPS 1000	0,1 ÷ 1000	40 ÷ 1040	1330 x 340 x 340	240
COMPOSTO DA:					
02160038	Alimentazione 80 ÷ 240 V, 50 ÷ 60 Hz				
02160027	Adattatore per arresto mobile				

Gli errori massimi ammessi (MPE) sono validi ad una temperatura di 20° ± 0,5°C con un'umidità relativa di 50 ± 5 %.

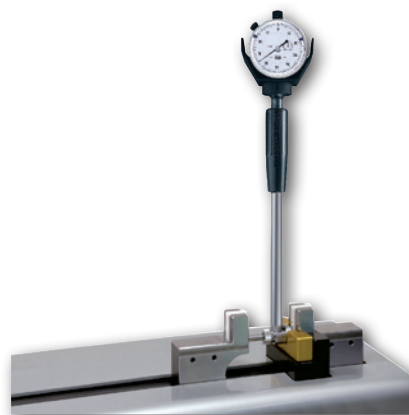
Accessori per alesametri

Gli accessori per alesametri TESA VERIBOR con base tonda sono disponibili per vari campi di applicazione fino a 50 mm.

Offrono una regolazione ideale bloccando i movimenti rotatori degli assi X e Z affinché solo l'asse Y resti libero per trovare il punto minimo.



No	mm	X, mm
02160020	4,5 ÷ 6	Ø 4,5
02160021	6 ÷ 12,5	Ø 5,8
S21050003	12 ÷ 25	Ø 9,5
02160023	25 ÷ 50	Ø 17,5

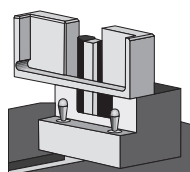
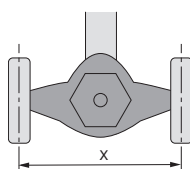


02160021 + TESA VERIBOR



Accessori per alesametri

Gli accessori per alesametri TESA VERIBOR con base rettangolare sono disponibili per vari campi di applicazione da 50 mm fino a 550 mm.



02160024



02160027

No	mm	X, mm
02160024	50 ÷ 150	30 ÷ 55
02160025	150 ÷ 300	55 ÷ 90
02160026	240 ÷ 550	90 ÷ 125
02160043		120 ÷ 170
02160044		170 ÷ 220

Ogni banco TESA TPS è fornito con l'adattatore N° 02160027.



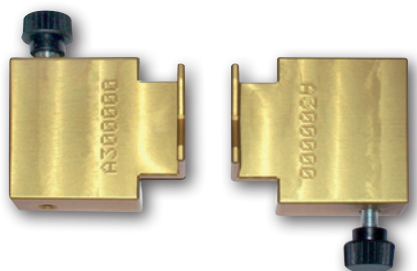
02160027 + 02160024 + TESA VERIBOR

Accessorio per micrometri per esterni

Set di accessori che consente l'allineamento orizzontale delle 2 superfici di misura del micrometro per esterni.

Campo di applicazione fino a 150 mm = necessario 1 pezzo

Campo di applicazione a partire da 150 mm = necessari 2 pezzi



02160029

No	mm
02160029	40 ÷ 300 / 500 / 1000

Fornito singolarmente



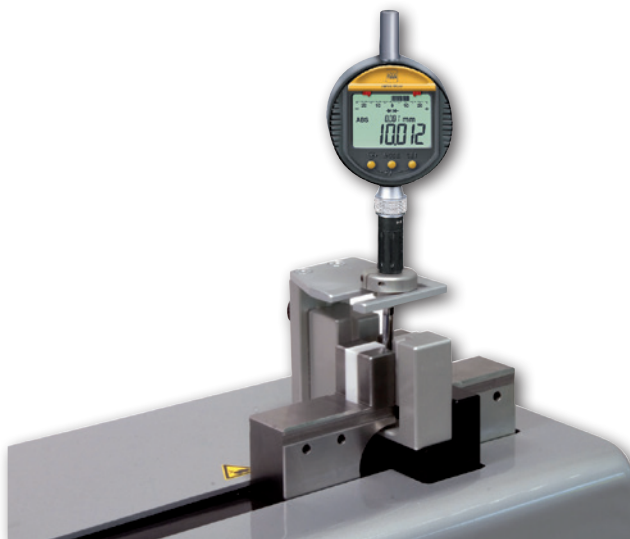
02160029 + TESA MICROMASTER

Accessorio per alesametri TESA YA

L'accessorio per alesametri TESA YA è un assemblaggio di alcuni pezzi per tutti i campi di misura che rende molto più facile la ricerca del punto minimo.

No	mm
02160028	6 ÷ 12,5

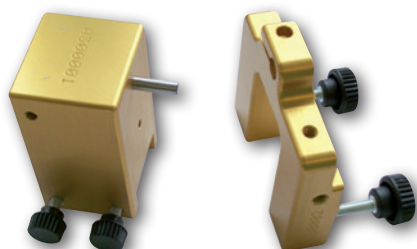
Fornito con 3 anelli adattatori per Ø 8, 10 e 14 mm.



02160028 + TESA DIGICO

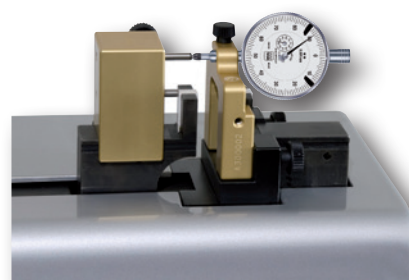
Accessori per comparatori a quadrante

Una composizione di 2 pezzi per fissare i comparatori a quadrante sulla parte fissa del banco.



02160035

	
02160035	mm
	10 ÷ 150



Accessorio per misuratori a bracci

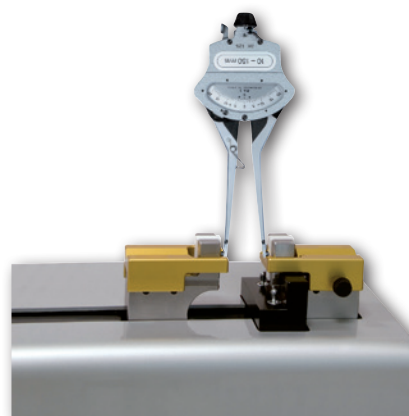
Set di accessori richiedente 2 pezzi, per l'allineamento orizzontale dei 2 punti di misura.



02160030

	
02160030	mm
	10 ÷ 150

Fornito singolarmente



02160030 + TESA IRA 2

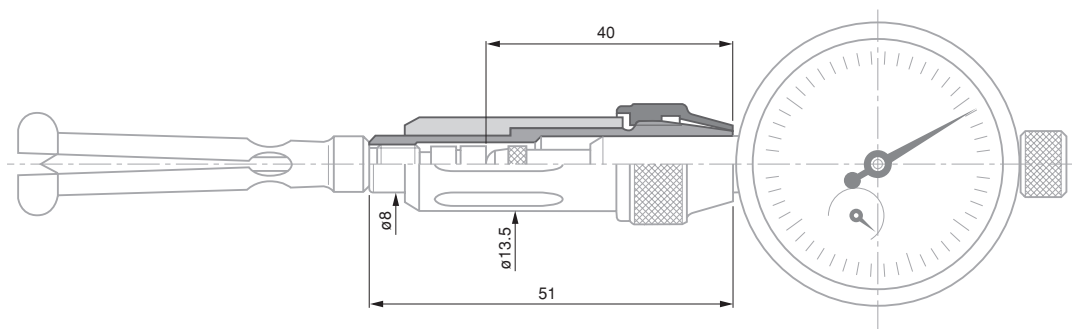
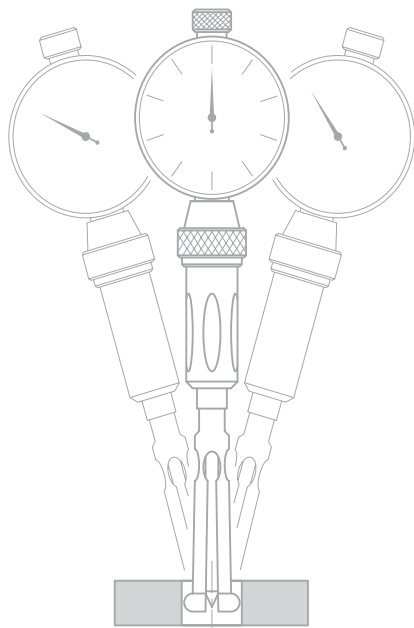
SERIE COMPLETE DI STRUMENTI TESA YA

Ideati appositamente per piccoli fori da 0,47 a 12,20 mm – Rilevano dimensioni ed errori di forma mediante misure su 2 punti di contatto – Offrono un'eccellente ripetibilità. Gli alesametri di precisione YA sono composti da una testa di misura intercambiabile con un ago di misura integrato e da un'impugnatura con foro di fissaggio Ø 8 mm per un comparatore o un altro tipo di indicatore.

- Teste di misura con superfici sferiche per fori passanti.
- Teste di misura per fori particolarmente profondi.

Fornibili su richiesta:

- Teste di misura con superfici di contatto in metallo duro.
- Teste di misura per applicazioni speciali.
- Teste di misura per fori ciechi e fori molto profondi con altri campi di applicazione.
- Aghi di misura in metallo duro.
- Prolunghe di profondità da 125, 250, 500, 750 e 1000 mm.





1 µm



Affidabilità della
dimensione incisa:
± 2s = 1 µm



Teste di misura: in
acciaio temprato e
cromato duro,
≈ 1000 HV 25
Aghi di misura: in
acciaio temprato,
≈ 800 HV 25
Anelli di riscontro:
con anello a inserto
in zaffiro sintetico
per Ø nominale
≤ 1,5 mm e in acciaio
temprato ≈ 780 HV
25 per Ø > 1,5 mm



Impugnatura:
fissaggio per
strumenti
con gambo
Ø 8h6 mm



Serie comprenden-
te: 1 impugnatura
N° 01540201.
Teste di misura, aghi
e anelli di riscontro
come da tabella
delle composizioni.
1 Comparatore
TESA YR 01410212
(risoluzione 0,01
mm, quadrante Ø
40 mm).
1 Prolunga 10 mm
N° 03540501

SERIE COMPLETE DI STRUMENTI PER MISURE DI FORI PASSANTI



mm

01510000	Ø 0,47 ÷ 0,97
01510100	Ø 0,95 ÷ 2,45
01510200	Ø 2,30 ÷ 6,20
01510300	Ø 6,00 ÷ 12,20



Teste di
misura



mm



Profondità
max., mm



Profondità
min., mm



Aghi



Anelli di
riscontro



mm

COMPOSIZIONE DELLE SERIE:

01510000	01540401	0,47 ÷ 0,53	1,5	0,25	01540001	01540601	0,50
	01540402	0,52 ÷ 0,58	1,8	0,27	01540001	01540602	0,55
	01540403	0,57 ÷ 0,67	2,0	0,29	01540002	01540603	0,60
	01540404	0,65 ÷ 0,77	2,5	0,31	01540002	01540604	0,70
	01540405	0,75 ÷ 0,87	2,8	0,33	01540002	01540605	0,80
	01540406	0,85 ÷ 0,97	3,0	0,35	01540002	01540606	0,90
01510100	01540407	0,95 ÷ 1,15	11	0,6	01540003	01540607	1,00
	01540408	1,07 ÷ 1,25	11	0,6	01540003	01540608	1,10
	01540409	1,17 ÷ 1,35	11	0,6	01540003	01540609	1,20
	01540410	1,27 ÷ 1,45	11	0,6	01540003	01540610	1,30
	01540411	1,37 ÷ 1,55	11	0,6	01540003	01540611	1,40
	01540412	1,50 ÷ 1,90	17	0,9	01540004	01540612	1,50
	01540413	1,70 ÷ 2,15	17	0,9	01540004	01540613	1,70
	01540414	2,05 ÷ 2,45	17	0,9	01540004	01540614	2,00
01510200						01540615	2,25
	01540415	2,30 ÷ 2,75	22	1,2	01540005	01540616	2,50
	01540416	2,65 ÷ 3,20	22	1,2	01540005	01540617	3,00
	01540417	3,05 ÷ 3,50	22	1,2	01540005	01540618	3,25
	01540418	3,35 ÷ 3,85	22	1,2	01540005	01540619	3,50
	01540419	3,80 ÷ 4,30	22	1,2	01540005	01540620	4,00
	01540420	4,20 ÷ 5,00	40	2,0	01540006	01540621	4,50
	01540421	4,70 ÷ 5,50	40	2,0	01540006	01540622	5,00
	01540422	5,30 ÷ 6,20	40	2,0	01540006	01540623	5,75
	01540423	6,00 ÷ 6,80	40	2,0	01540006	01540624	6,50
01510300	01540424	6,60 ÷ 7,50	40	2,0	01540006	01540625	7,00
	01540425	7,30 ÷ 8,15	40	2,0	01540006	01540626	7,75
	01540426	8,00 ÷ 8,80	40	2,0	01540006	01540627	8,50
	01540427	8,50 ÷ 9,40	50	2,0	01540006	01540628	9,00
	01540428	9,15 ÷ 10,00	50	2,0	01540006	01540629	9,50
	01540429	9,60 ÷ 10,80	50	3,3	01540007	01540630	10,00
	01540430	10,65 ÷ 12,20	50	3,3	01540007	01540631	11,50



Esecuzioni speciali

Fornibili su richiesta:

- Serie complete di strumenti per misure di fori ciechi e spallamenti corti
- Teste di misura con superfici di contatto in metallo duro.
- Teste di misura per applicazioni speciali.
- Teste di misura per fori ciechi e fori molto profondi con altri campi di applicazione.
- Aghi di misura in metallo duro.
- Prolunghe di profondità da 125, 250, 500, 750 e 1000 mm.

Accessori in opzione per alesametri di precisione TESA YA

Supporto di misura per utilizzo da banco.



01639009 Supporto di misura INTERAPID UA30

DA DOTARE DI:

01610201 Braccio di misura scorrevole UK 25 per supporto UA 30.
Utilizzato con gli alesametri TESA YA per misure da banco di fori.

01640000 Arresto di profondità UAZ 10

TESA VERIBOR

Una struttura ampiamente collaudata per un'affidabilità mai smentita da decenni
 – Strumenti a 2 punti di contatto per misure di fori da 4,5 a 550 mm –
 Rilevamento degli scarti di forma – Corpo con foro di fissaggio Ø 8 mm per montare un comparatore, un indicatore o qualsiasi altro sensore elettronico.

- Eccellente ripetibilità garantita dall'elemento di rinvio di forma circolare, praticamente senza gioco, posto nello strumento.
- Corpo in acciaio invar per neutralizzare l'influenza esercitata dal calore della mano dell'operatore sui risultati di misura.
- Pattino di centraggio per un corretto allineamento dello strumento nel foro.
- Alta resistenza all'usura delle sfere in metallo duro.

TESA VERIBOR Light

Strumenti a 2 punti di contatto per misure comparative di fori ed il rilevamento di errori di forma – Si centrano automaticamente nel foro – Possono essere utilizzati con un comparatore, un indicatore di precisione o un qualsiasi altro sensore elettronico con gambo di fissaggio Ø 8 h6.



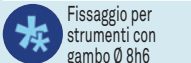
4 µm



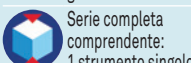
2 µm



Contatti di misura mobili e fissi in acciaio temprato, durezza rispettivamente di 60 ± 2 e 63 ± 3 HRC



Fissaggio per strumenti con gambo Ø 8 h6



Serie completa comprendente:
 1 strumento singolo TESA VERIBOR Light,
 1 serie di contatti fissi intercambiabili per coprire tutto il campo di applicazione.



No	=			
		Corsa dell'asta di misura, mm	mm	Profondità di misura, mm
05710090	TESA VERIBOR Light	1,30	18 ÷ 35	176
05710091	TESA VERIBOR Light	1,40	35 ÷ 60	178
05710092	TESA VERIBOR Light	1,40	50 ÷ 150	178
05710093	TESA VERIBOR Light	1,30 / 1,40	18 ÷ 150	176 / 178

Serie fornite senza comparatore



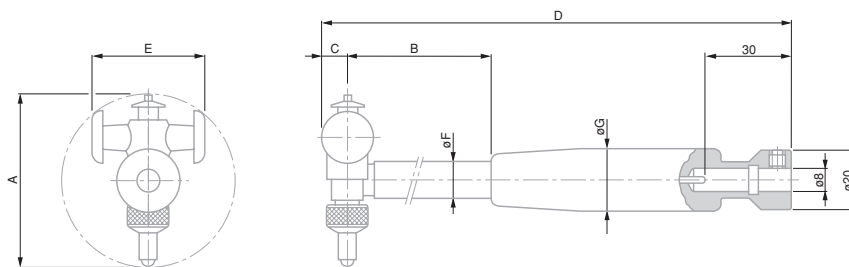
TESA VERIBOR



-  VERIBOR solo, senza comparatore: 2 μm
-  VERIBOR solo, senza comparatore: ± 2s = 0,5 μm
-  Contatti di misura mobili e fissi con sfera in metallo duro
-  Fissaggio per strumenti con gambo Ø 8h6
-  Serie completa comprendente: 1 strumento singolo TESA VERIBOR, 1 serie di contatti fissi intercambiabili per coprire tutto il campo di applicazione.

No	mm
05710012	4,5 ÷ 6
05710013	6 ÷ 12,5
05710014	12 ÷ 25
05710015	25 ÷ 50
05710016	50 ÷ 150
05710018	50 ÷ 300
05710017	240 ÷ 550

Serie fornite senza comparatore, tastatore elettronico o visualizzatore.



A mm	mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm
4,5 ÷ 6	0,35	74	2	138	3,3	3,8	16
6 ÷ 12,5	0,5	93	2,6	156	4,3	4,9	16
12 ÷ 25	0,9	106	4,5	194	7,8	7,9	19
25 ÷ 50	1,3	140	6	228	16	8	19
50 ÷ 150	1,4	173	10	279	36	12	23
50 ÷ 300	1,4	173	10	279	36 / 66	12	23
240 ÷ 550	1,6	227	14	347	112	18	28

Esecuzioni speciali

Fornibili su richiesta:

- TESA VERIBOR per fori ciechi e spallamenti.
- TESA VERIBOR a gomito per misure di fori difficilmente accessibili.
- Strumenti per misurare la distanza tra due superfici pianparallele.
- Strumenti per misure di diametri primitivi sugli ingranaggi.

ACCESSORI PER TESA VERIBOR

Serie di prolunghe

Per estendere il campo di applicazione fino a Ø 300 mm sui VERIBOR 50 ÷ 150 mm (N° 05710016).

No	=	
05740001	Serie di prolunghe	Compreso nella fornitura: - 1 pattino di centraggio - 3 prolunghe 50 mm



Prolunghe di profondità

Da fissare sul corpo dei VERIBOR Ø ≥ 25 ≤ 550 mm per aumentare la profondità di misura (quota B del disegno tecnico del VERIBOR).

No	=	
05760029	Prolunga	mm 1000
05760027	Prolunga	mm 500



Staffa di protezione per comparatore

Per proteggere il comparatore da urti diretti e da una rotazione involontaria del quadrante.

No	=	
05760013	Staffa di protezione	mm Ø 58

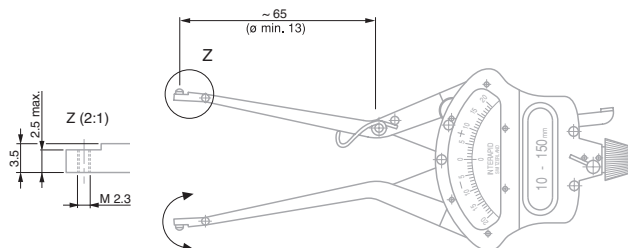


MISURATORI A BRACCI

Strumento molto pratico di misura per comparazione – Misure a 2 o 3 punti di contatto a seconda dell'accessorio utilizzato – Ideale per fori ciechi e passanti, scanalature, cave e per misure interne di pezzi con superfici pianparallele.

Misuratore IRA 2

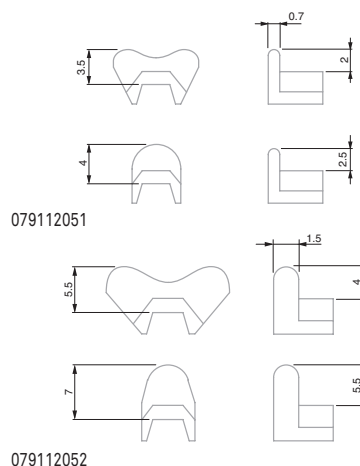
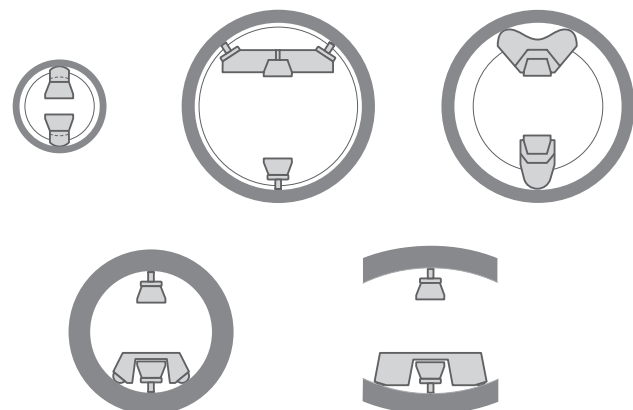
- Campo di applicazione esteso, da 10 a 150 mm.
- Praticità d'uso grazie alla sua leggerezza ed ergonomia.
- Comparatore integrato con lettura 0,01 mm e regolazione micrometrica dell'indicazione.
- Dispositivo di centraggio per misure a 2 punti di contatto.



No	=	A
079105704	INTERAPID IRA 2	mm
079111401	INTERAPID IRA 2 in metallo duro	mm
FORNITO CON I SEGUENTI ACCESSORI:		
079105667	3 contatti in acciaio temprato (con 079105704, N° valido per 1 pz)	
079105756	3 contatti in metallo duro (con 079111401, N° valido per 1 pz)	
079105668	3 contatti corti in acciaio temprato (N° valido per 1 pz)	
079105669	3 contatti lunghi in acciaio temprato (N° valido per 1 pz)	
079112126	2 contatti orientabili per Ø interni > 6 mm	
079110110	Supporto grande per contatti per misure su 3 punti	
079108502	Dispositivo di centraggio per fori Ø 15 ÷ 30 mm	
079110111	Supporto piccolo per contatti per misure su 3 punti	
079105694	Cacciavite speciale	

Accessori in opzione per misuratore IRA 2

No	=
079112051	Set di 3 contatti corti per misure a 3 punti
079112052	Set di 3 contatti lunghi per misure a 3 punti



± 0,20 mm o
± 0,008 in

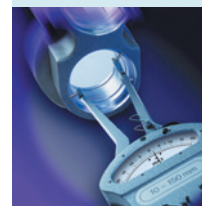
10 ÷ 150 mm
0.375 ÷ 6 in

0,01 mm o
0.0005 in

Contatti di misura
in acciaio temprato
o in metallo duro:
vedere tabella dei
codici articolo

3,5 N

Corsa a vuoto dei
bracci di misura:
10 mm



Acciaio temprato e
cromato



Ø 57 mm



0,2 mm



Comparatore: 5 µm


 Profondità dell'arco:
 30 mm. Arco molto
 rigido, dotato di im-
 pugnatura isolante.


≈ 2 N


 Contatti non
 intercambiabili.
 Con dispositivo di
 sollevamento dei
 contatti.

MISURATORI DI SPESSORE

Progettati per misure dirette dello spessore di materiali di tutti i tipi, quali plastica, vetro, legno, feltro, carta, gomma, ecc. Ogni misuratore è dotato di un quadrante girevole per l'azzeramento.

Modello per pellicole



mm



mm

Piatte
mm

074115664 Misuratore di spessore per pellicole

0 ÷ 1

0,001

Ø 6,35



Ø 57 mm



10 mm



Comparatore: 40 µm

Contatti
intercambiabili

Modelli con contatti aperti a riposo



mm



mm



mm



mm



Coppie di contatti comprese

074115604 0 ÷ 30 0,1 50 piatte; Ø 30 074115686

074115605 0 ÷ 30 0,1 50 piatte; Ø 20 074115687

074115606 0 ÷ 30 0,1 50 piatte; Ø 10 074115726

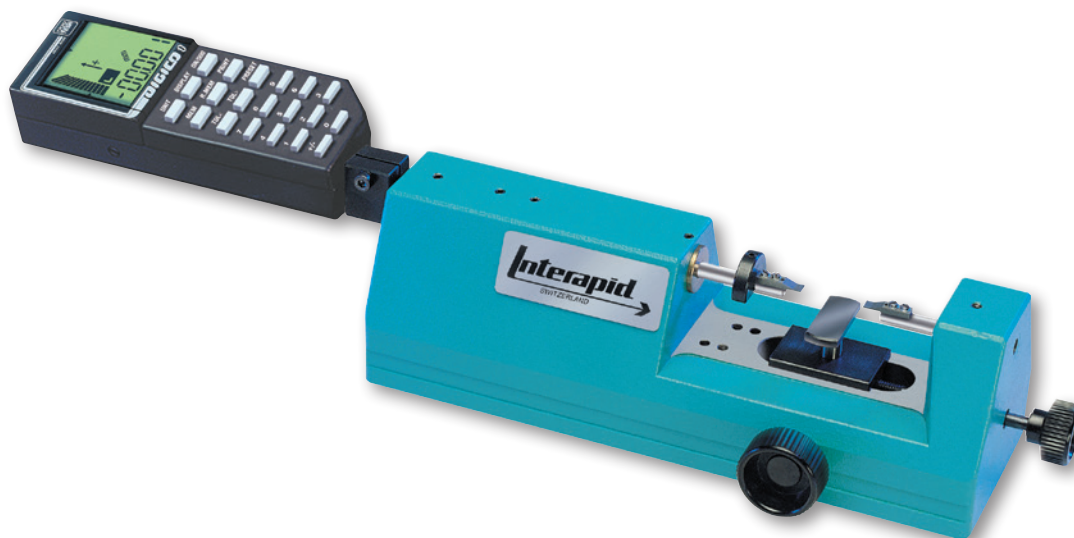
074115607 0 ÷ 30 0,1 50 bombate; Ø 10 074115727

074115608 0 ÷ 30 0,1 50 sferiche; Ø 5 074115728

PICCOLI BANCHI DI MISURA ORIZZONTALI INTERAPID SHE.30 E SHE.35

Estremamente pratici e precisi, questi banchi di misura servono soprattutto al controllo in serie di pezzi piccoli, destinati ad esempio all'orologeria e alla meccanica di precisione – Rapidità e facilità nelle misure e nell'adattamento da un tipo di pezzo all'altro – Vasta scelta di contatti speciali per le più svariate applicazioni di misura.

INTERAPID SHE.30 per misure esterne

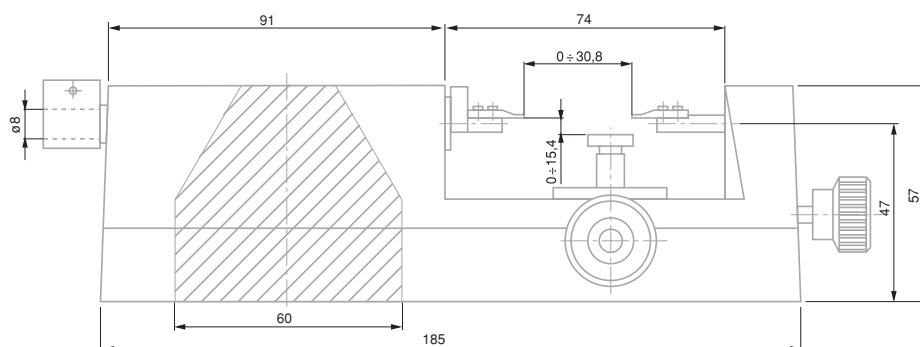


03330004 Piccolo banco di misura orizzontale INTERAPID SHE.30 per misure esterne (senza contatti di misura)

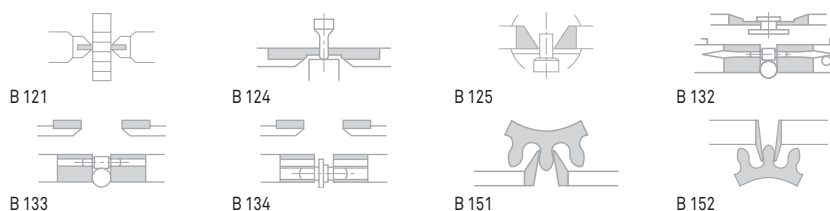
ACCESSORI IN OPZIONE:

03360300 Contatti piani in metallo duro
lunghezza 3,5 mm, altezza 0,4 mm

Contatti di misura cilindrici o a coltello disponibili su richiesta.



Coppie di contatti di misura in esecuzione speciale



0 ± 30 mm



La precisione di misura è solitamente influenzata dall'indicatore utilizzato nonché dalla planarità e dal parallelismo delle superfici di misura dei contatti usati.

Precisione del portastatore:
Tolleranza di planarità delle due superfici di fissaggio: 0,05 mm.
Tolleranza di posizionamento assiale delle 2 spine di posizionamento rispetto all'asse dell'asta di misura: 0,05 mm.
Tolleranza di parallelismo della superficie della tavola rispetto all'asse dell'asta di misura: 0,05 mm.
Vedere il disegno.



Corpo di base in ghisa.
Altri componenti in acciaio temprato e rettificato.



Prodotta dall'indicatore usato.
Il banco di misura SHE.30 non è dotato di molla per la forza di misura.



Asta di misura mobile guidata su un cuscinetto liscio e dotata di un disco semicircolare per la ritrazione dell'asta.

Contatti di misura forniti a coppie e montati uno sull'asta di misura e l'altro sull'arresto fisso mediante una spina di posizionamento Ø 1 mm e 2 viti di fissaggio M1,4.

Tavola di appoggio con regolazione verticale e longitudinale. Superficie: 24 x 9,5 mm.
Campo di regolazione verticale: 15 mm, longitudinale: 14 mm. Con viti di fissaggio.

Indicatore (non compreso nella fornitura del banco SHE.30): ad es. comparatore elettronico, meccanico o di precisione, tastatore assiale analogico o digitale, con asta di fissaggio Ø 8 mm.



2,1 kg

INTERAPID SHE.35 per misure interne



30 mm

8 ÷ 38 mm
(accessori standard)

La precisione di misura è solitamente influenzata dall'indicatore montato e dal tipo di contatti utilizzati.



Corpo di base in ghisa. Altri componenti in acciaio temprato e rettificato. Contatti con superfici di misura in metallo duro.



Prodotta dall'indicatore usato. Il banco di misura SHE.35 non è dotato di molla per la forza di misura.



Asta di misura mobile guidata su un cuscinetto liscio con impugnatura a sfera per la ritrazione.

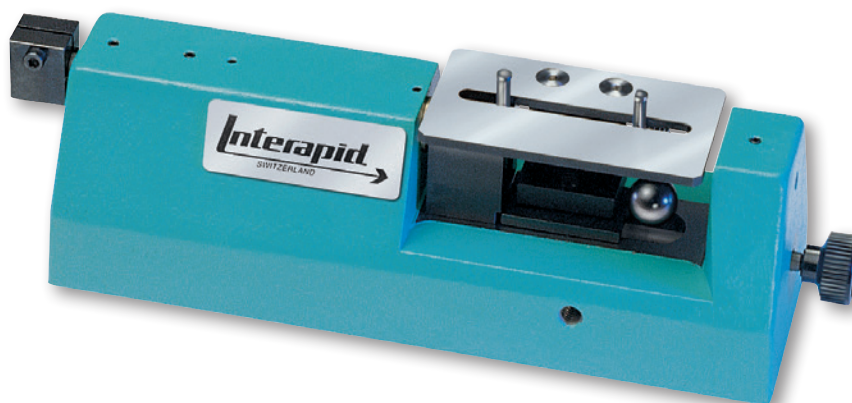
Contatti di misura intercambiabili forniti a coppie. Gambo di fissaggio Ø 4 mm.

Tavola di appoggio regolabile in altezza. Superficie: 40 x 70 mm. Campo di regolazione: 8 mm, 1 vite di fissaggio.

Indicatore (non compreso nella fornitura del banco SHE.35): ad es. comparatore elettronico, meccanico o di precisione, tastatore assiale analogico o digitale, con asta di fissaggio Ø 8 mm.



2,3 kg



03330006 Piccolo banco di misura orizzontale INTERAPID SHE.35 per misure interne (con contatti di misura)

8 ÷ 38 mm

Contatti di misura in esecuzione speciale fornibili su richiesta.

