

Comparatori a leva

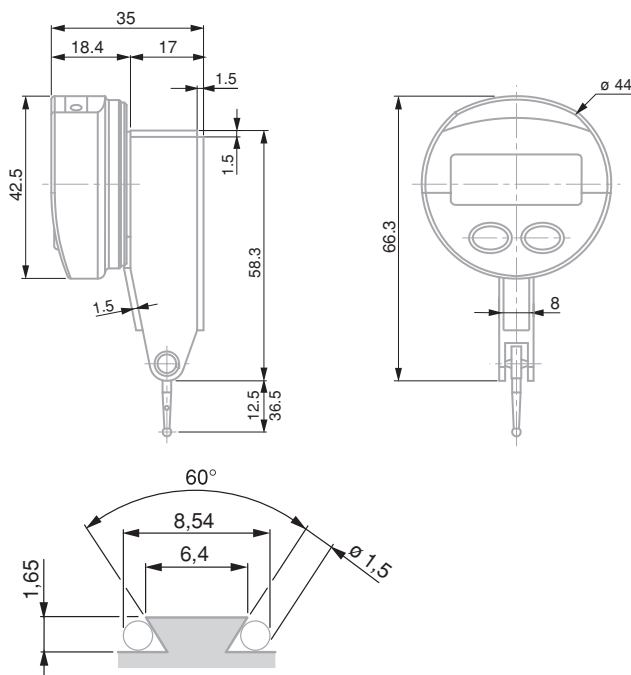


Comparatori a leva elettronici TESA IP65

Tutti i vantaggi della meccanica associati alla facilità della lettura digitale.



- Sistema di misura induttivo, brevettato.
- Indicazione numerica e analogica.
- Valore di una divisione numerica: 0,01/0,001 mm.
- Valore di una divisione della scala: 10, 20, 50 μm /1, 2, 5 μm , a scelta.
- Resistenti ad oli da taglio e liquidi di raffreddamento (IP65).
- Conversione diretta mm/in.
- Uscita dati RS 232 combinata con l'alimentazione esterna.
- Indicazione del modo di misura (NOR/MIN/MAX/MAX-MIN).
- Spegnimento automatico.
- Compatibili con tutti gli accessori TESATAST.



-  Display LCD, 5 cifre + segno
-  Altezza delle cifre: 6 mm
-  Errore max.:
 $f_e = 10 \mu\text{m}$
 $f_{ges} = 13 \mu\text{m}$
Pre-corsa: 0,05 mm
-  Ripetibilità:
 $f_w = 1 \mu\text{m}$
-  Isteresi:
 $f_u = 3 \mu\text{m}$
-  L = 12,5 mm:
max. 0,05 m/sec;
L = 36,5 mm:
max. 0,15 m/sec
-  Numero di misure
al secondo: 9
-  Azzeramento
-  RS232
-  Batteria al litio 3V,
tipo CR 2032
-  Autonomia
> 4000 ore
-  Temperatura
di utilizzo:
5°C ÷ 40°C
-  Grado di protezione
(CEI 529): IP65
-  EN 61326-1
-  73 g (L = 12,5 mm)
75 g (L = 36,5 mm)
-  Forniti in cofanetto
in materiale
sintetico con:
1 tasto Ø 2 mm
N° 01860202,
1 chiave
N° 01860307,
1 asta di fissaggio
Ø 8 mm N° 01840105

					
01830001	0,8	0,01/0,001	0.0005/0.00005	0,13	12,5
01830002	0,5	0,01/0,001	0.0005/0.00005	0,07	36,5

ACCESSORI IN OPZIONE:

- 01961000 Batteria al litio 3V, CR2032
04761060 Cavo RS232 con alimentazione esterna

Compatibili con i tasti di misura e gli accessori TESATAST.



Modelli standard TESATAST

No					Tasto, mm
01810005	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
01810006	0,8	0,01	38	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
01810007	0,5	0,01	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
01810008	0,5	0,01	38	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
01810009	0,2	0,002	28	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
01810010	0,2	0,002	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53
S18001695	0,2	0,001	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53



Modelli standard SWISSTAST

No					Tasto, mm
01811000	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
01811001	0,2	0,002	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

* Dati tecnici identici a quelli dei modelli standard, ma forniti con un tasto di misura a sfera in rubino Ø 2 mm N° 01860302.

Modelli perpendicolari TESATAST



No					Tasto, mm
01810204	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
01810205	0,5	0,01	28	0 ÷ 0,25 ÷ 0	36,53
01810304	0,2	0,01	38	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

-  DIN 2270
NFE 11-053
-  Quadrante girevole
-  Forza di misura molto bassa (vedere tabella dei limiti ammessi)
-  Movimento con dispositivo antiurto brevettato
-  Sistema a leva con frizione per evitare il rischio di sovraccarichi
-  Precisione: vedere tabella dei limiti ammessi
-  Forniti in cofanetto in materiale sintetico con:
1 tasto di misura Ø 2 mm
1 chiave N° 01860307
1 asta di fissaggio Ø 8 mm, N° 01840105

Modelli laterali TESATAST



No					
	mm	mm	Ø, mm		Tasto, mm
01810011	0,8	0,01	28	0 ÷ 0,4 ÷ 0	12,53
01810012	2	0,02	38	0 ÷ 1,0 ÷ 0	36,53
01810013	0,2	0,002	28	0 ÷ 100 ÷ 0	12,53

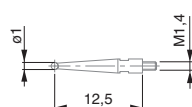


Tasti di misura per TESATAST

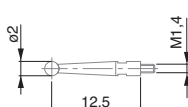
No			
	Sfera, mm	Materiale della sfera	L, mm
01860201	1	Metallo duro	12,53
01860202	2	Metallo duro	12,53
01860203	3	Metallo duro	12,53
01860211	1	Metallo duro	36,53
01860212	2	Metallo duro	36,53
01860213	3	Metallo duro	36,53
01860301	1	Rubino	12,53
01860302	2	Rubino	12,53
01860303	3	Rubino	12,53
01860304	1	Rubino	36,53
01860305	2	Rubino	36,53
01860307	Chiave per tasti di misura		

Nota

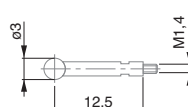
I tasti di misura montati in origine sui TESATAST possono essere sostituiti da tasti con sfera di qualsiasi diametro purché di uguale lunghezza.



01860201



01860202



01860203



01860307



Set di strumenti con supporto piccolo



01630003 Set di strumenti con supporto piccolo

COMPOSTO DA:

01810005 TESATAST standard

01810010 TESATAST standard

01860203 Tasto in metallo duro Ø 3 mm, L 12,53 mm

01840104 Asta di fissaggio

01840105 Asta di fissaggio

01860307 Chiave per tasti di misura

01639007 Supporto magnetico UJ 15



Accessori per TESATAST

Snodo

No	=		mm
01860401			Snodo con punti di serraggio Ø 5,6 / Ø 9,5 e attacco a coda di rondine



01860401

Supporti

No	=		mm
01840404			Supporto articolato corto Ø 8 x 25
01840405			Supporto articolato lungo Ø 8 x 90
01840406			Supporto per montaggio a squadra Ø 8 x 25 (Ø 8 per il foro di fissaggio)
01840501			Supporto di centraggio per modelli perpendicolari Ø 8 x 25 (Ø 4 per il punto di serraggio)
01840407			Supporto articolato lungo con regolazione fine Ø 8 x 125



01840501



01840404



01840405



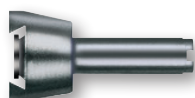
01840406



01840407

Aste di fissaggio

No	=		mm
01840104			Asta di fissaggio Ø 4
01840105			Asta di fissaggio Ø 8
01840202			Asta di fissaggio con corpo cilindrico Ø 8 x 80 (Ø 5,6 per l'attacco)
01860008			Asta di fissaggio Ø 6



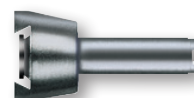
01840104



01840105



01840202



01860008

COMPARATORI A LEVA INTERAPID 312

Grande corsa di misura – Ideali per misure di grandi variazioni dimensionali, ad esempio su un piano in granito – Rilevamento di errori di forma e posizione.

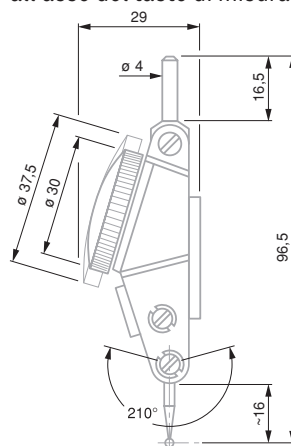


- Lettura sicura grazie alla lancetta secondaria che conteggia il numero di giri della lancetta principale.
- Misure bidirezionali con inversione automatica all'interno del movimento.
- Rotazione della lancetta sempre identica.
- Movimento di precisione con rubini.
- Sistema a leva su cuscinetto a sfere, con tasto di misura orientabile su 210°.
- Struttura interamente metallica per una grande robustezza.
- Cassa monoblocco con attacchi a coda di rondine montati e asta orientabile Ø 4 mm.

Tasto di misura posizionato con un angolo di 12°
 I comparatori a leva INTERAPID 312 sono costruiti in modo da poter leggere il valore reale, senza necessità di correzioni, quando l'angolo α tra il tasto e la superficie del pezzo è di 12° (Fig. A).
 Con qualsiasi altra posizione angolare, compresa la posizione parallela del tasto rispetto alla superficie, i valori letti devono essere corretti (Fig. B). Consultare a tal proposito anche il manuale d'istruzioni.

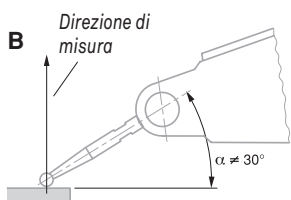
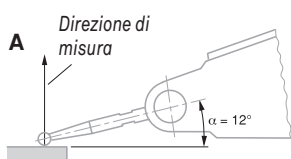
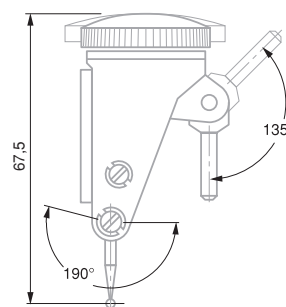
Modelli standard

Comparatori a leva testati migliaia di volte. La posizione del quadrante è parallela all'asse del tasto di misura.



Modelli perpendicolari

Comparatori a leva con quadrante montato in posizione perpendicolare rispetto all'asse del tasto di misura.



Limiti ammessi per una caratteristica metrologica (MPE/MPL)

	0,01 mm Giri di lancetta 1	0,01 mm Giri di lancetta 2	0,002 mm Giri di lancetta 1	0,002 mm Giri di lancetta 2
 Campo di errore di indicazione di una corsa di misura parziale, f_e	10 μm	20 μm	4 μm	8 μm
 Campo di errore di indicazione totale, f_{ges}	13 μm	23 μm	6 μm	10 μm
 Ripetibilità limite, f_w	3 μm		1 μm	
 Isteresi max., f_u	3 μm		2 μm	
 Forza di misura	0,12 N		0,25 N	



Modelli standard INTERAPID 312

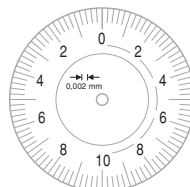
No	mm	mm	Ø, mm		Tasto, mm
074111366	1,6	0,01	37,5	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
074111367	1,6	0,01	30	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
074111368	0,4	0,002	37,5	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2
074111369	0,4	0,002	30	0 ÷ 10 ÷ 0	15,2



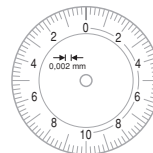
074111366



074111367



074111368



074111369



Quadrante girevole



Forza di misura molto bassa: vedere tabella dei limiti ammessi



Sistema a leva con frizione per evitare il rischio di sovraccarichi



Precisione: vedere tabella dei limiti ammessi


Forniti in cofanetto in materiale sintetico con:
1 tasto di misura Ø 2 mm in acciaio temprato
1 chiave
N° 01860307


Modelli perpendicolari INTERAPID 312

No	mm	mm	Ø, mm		Tasto, mm
074111375	1,6	0,01	37,5	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5
074111376	1,6	0,01	30	0 ÷ 40 ÷ 0	16,5

Serie di strumenti complete con accessori – Modelli standard INTERAPID 312



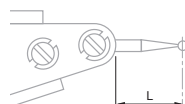
Serie completa composta da:

No	=
	Comparatore a leva INTERAPID 312 come da tabella sottostante:
074106331	Asta di fissaggio rettangolare completa
074108942	Boccola di riduzione, metrica
074106026	Supporto articolato, metrico
074111474	Astuccio per tasti di misura
01860307	Chiave per tasti di misura



Dati tecnici: vedere la descrizione di ogni prodotto

No	074111366	074111367	074111368	074111369	074106331	074108942	074106026	074111474	01860307
074111502	•			•	•	•	•	•	•
074111503		•		•	•	•	•	•	•
074111504			•	•	•	•	•	•	•
074111505			•	•	•	•	•	•	•



L = lunghezza fino al centro sfera

Tasti di misura per INTERAPID 312

No		mm	Sfera, mm	Materiale della sfera	L, mm
074107893		0,01	2	Acciaio	16,5
074107895		0,01	1,5	Acciaio	16,5
074107897		0,01	0,8	Acciaio	16,5
074110481		0,002	2	Acciaio	15,2
074110492		0,002	1,5	Acciaio	15,2
074110493		0,002	0,8	Acciaio	15,2
074105993		0,01	2	Metallo duro	16,5
074105994		0,01	1,5	Metallo duro	16,5
074105995		0,01	0,8	Metallo duro	16,5
074106358	*	0,01	2	Metallo duro	36,6
074106360	*	0,01	0,8	Metallo duro	36,6
074110482		0,002	2	Metallo duro	15,2
074110491		0,002	1,5	Metallo duro	15,2
074110507		0,002	0,8	Metallo duro	15,2

* La lunghezza di questi tasti modifica il fattore di amplificazione del sistema a leva. I valori letti devono quindi essere raddoppiati.

Nota

I tasti di misura montati in origine sui INTERAPID 312 possono essere sostituiti da tasti con sfera di qualsiasi diametro purché di uguale lunghezza.

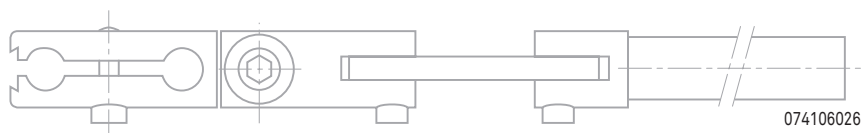
Accessori per INTERAPID 312

Snodo doppio

No	=	mm
074108603	Snodo doppio con serraggio Ø 4 mm e attacco a coda di rondine	Ø 4

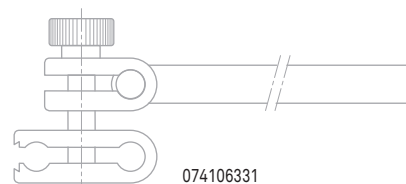
Supporto articolato

No	=	mm
074106026	Supporto articolato con punto di serraggio e attacco a coda di rondine	Ø 8 x 133 (Ø 4 per il punto di serraggio)



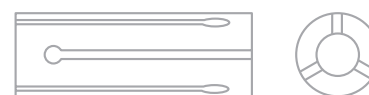
Asta di fissaggio

No	=
074106331	Asta di fissaggio rettangolare completa



Boccola di riduzione

No	=	mm
074108942	Boccola di riduzione	Ø 8 / Ø 4



074108942

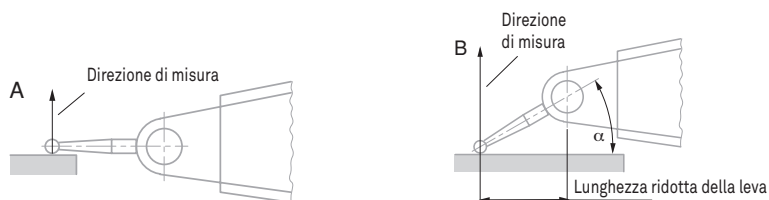


COMPARATORI A LEVA COMPAC

Strumenti indispensabili per l'officina ed il laboratorio di misura – Si prestano in modo ideale a misure comparative, ad esempio su un piano in granito – Rilevano errori di forma e posizione, specialmente le oscillazioni assiali e radiali.

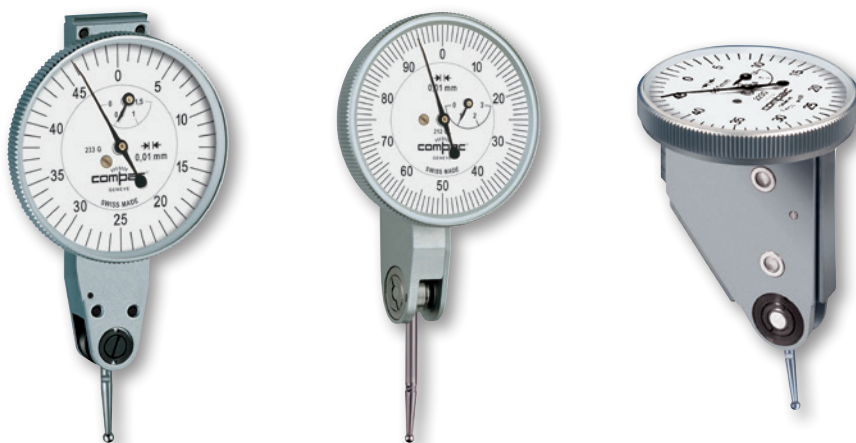
Caratteristiche tecniche:

- Corsa di misura lunga, fino a 3 mm.
- Misure bidirezionali, senza leva di inversione.
- Stessa rotazione oraria delle lancette in entrambe le direzioni di misura.
- Tasto di misura orientabile su 180°.
- Movimento principale su cuscinetti obliqui, ad allineamento automatico, di grandi dimensioni.
- Attacco a coda di rondine lavorato direttamente nel corpo dello strumento.
- Cassa e quadrante cromati opachi.
- Quadrante girevole.
- Insensibili ai campi magnetici prodotti solitamente nella meccanica di precisione.

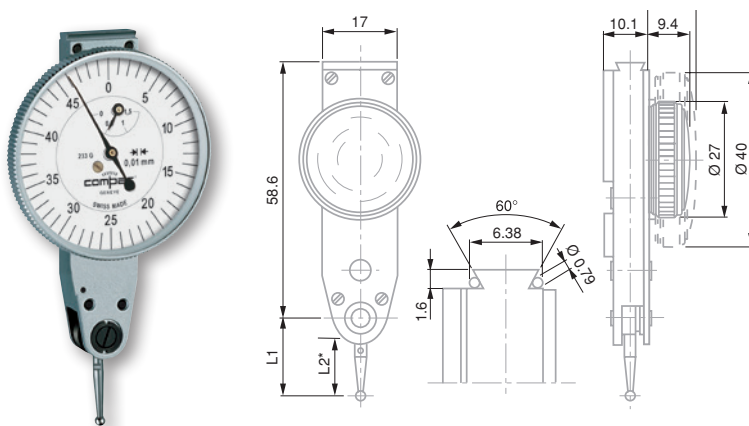


Note sull'utilizzo dei comparatori a leva COMPAC

Se la posizione del tasto è parallela alla superficie del pezzo da misurare (Fig. A), il rapporto della leva 1:1 è corretto. Il valore letto non richiede quindi nessuna correzione. Se la posizione del tasto non è parallela (angolo α della Fig. B), la lunghezza effettiva della leva cambia ed i valori letti devono pertanto essere corretti. A tal proposito, consultare il manuale d'istruzioni.



Modelli paralleli COMPAC 230

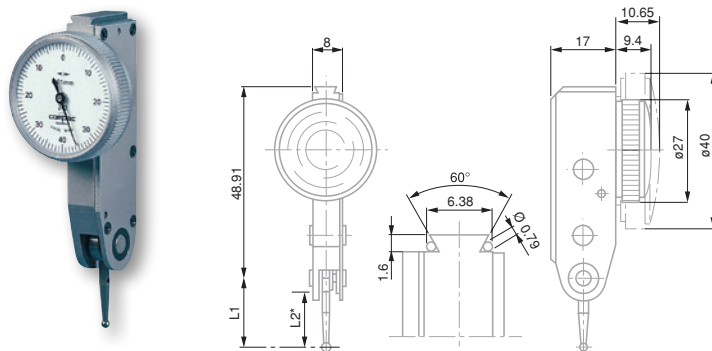


*L2 vedere tabella dei tasti per comparatori a leva COMPAC

No	Corsa totale, mm	mm	μm	μm	μm	Corsa / giro, mm	Ø, mm		N	Tasto L1, mm
233	1,5	0,01	13	3	3	0,5	27	0÷25÷50	≤0,35	18
233G	1,5	0,01	13	3	3	0,5	40	0÷25÷50	≤0,35	18
232L	3	0,01	26	3	6	1	27	0÷50÷100	≤0,20	36
232GL	3	0,01	26	3	6	1	40	0÷50÷100	≤0,20	36
235G	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	40	0÷5÷10	≤0,30	18

- DIN 2270 e norma del costruttore
- Quadrante girevole
- Tasti a sfera in metallo duro
- Sistema a leva con frizione per evitare il rischio di sovraccarichi
- Forniti in cofanetto in materiale sintetico con:
1 tasto di misura Ø 2 mm
1 asta di fissaggio rigida Ø 8 mm, L = 15 mm, N° 01840107
1 asta di fissaggio rigida Ø 4 mm, L = 15 mm, N° 01840109
- Rapporto di controllo con dichiarazione di conformità

Modelli a corsa ridotta COMPAC 240



*L2 vedere tabella dei tasti per comparatori a leva COMPAC

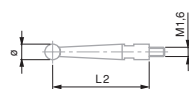
										
	Corsa totale, mm		μm	μm	μm	Ø, mm		N		Tasto L1, mm
242	0,8	0,01	13	3	3	27	0÷40÷0	≤ 0,25		18
242G	0,8	0,01	13	3	3	40	0÷40÷0	≤ 0,25		18
243L	0,5	0,01	13	3	3,5	27	0÷25÷0	≤ 0,10		45
243GL	0,5	0,01	13	3	3,5	40	0÷25÷0	≤ 0,10		45
245	0,2	0,002	4	1,5	2	27	0÷10÷0	≤ 0,25		18
245G	0,2	0,002	4	1,5	2	40	0÷10÷0	≤ 0,25		18



Filettatura di
fissaggio M1,6



I tasti di misura
montati in origine su
tutti i comparatori
a leva possono
essere sostituiti da
tasti con sfera di
qualsiasi diametro
purché di uguale
lunghezza.



L1 = lunghezza totale
dal centro sfera
(incluso filetto)



01866014

Tasti di misura per COMPAC

No				
	Sfera, mm	Materiale della sfera	L1, mm	L2, mm
01866014	0,8	Metallo duro	18	14,26
01866003	2	Metallo duro	18	14,26
01866021	3	Metallo duro	18	14,26
01866016	0,8	Metallo duro	36	32,26
01866004	2	Metallo duro	36	32,26
01866023	3	Metallo duro	36	32,26
01866015	0,8	Metallo duro	45	41,26
01866006	2	Metallo duro	45	41,26
01866022	3	Metallo duro	45	41,26
01866026	2	Rubino	18	14,26
01866027	2	Rubino	36	32,26

Accessori COMPAC

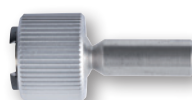
Supporti girevoli



SPT

No		
	Asta	Lunghezza di serraggio
SPT	8 mm	25 mm
SPTA	1/4 in	1 in

Aste di fissaggio con attacco a coda di rondine



01840106

No		
01850106	Asta di fissaggio orientabile su $\pm 30^\circ$	1/4 in
01850107	Asta di fissaggio rigida	1/4 in
01840106	Asta di fissaggio orientabile su $\pm 30^\circ$	8 mm
01840107	Asta di fissaggio rigida	8 mm
01840108	Asta di fissaggio orientabile su $\pm 30^\circ$	4 mm
01840109	Asta di fissaggio rigida	4 mm



Snodo

No	=		mm
01860401			Snodo con punti di serraggio Ø 5,6 / Ø 9,5 e attacco a coda di rondine



01860401

Supporti

No	=		mm
01840404			Supporto articolato corto Ø 8 x 25
01840405			Supporto articolato lungo Ø 8 x 90
01840406			Supporto per montaggio a squadra Ø 8 x 25 (Ø 8 per il foro di fissaggio)
01840501			Supporto di centraggio per modelli perpendicolari Ø 8 x 25 (Ø 4 per il punto di serraggio)
01840407			Supporto articolato lungo con regolazione fine Ø 8 x 125



01840501



01840404



01840405



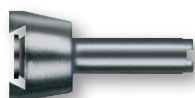
01840406



01840407

Aste di fissaggio

No	=		mm
01840104			Asta di fissaggio Ø 4
01840105			Asta di fissaggio Ø 8
01840202			Asta di fissaggio con corpo cilindrico Ø 8 x 80 (Ø 5,6 per l'attacco)
01860008			Asta di fissaggio Ø 6



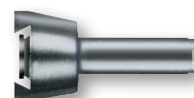
01840104



01840105



01840202



01860008