



Kroeplin
Längenmesstechnik

Strumenti di misura dimensionali
meccanici ed elettronici per
misure interne e spessori

La nuova generazione dei misuratori rapidi meccanici ed elettronici

Ancora più ergonomico nel disegno e migliorata classificazione IP!
Tra le proprietà standard degli strumenti ci sono tra l'altro programmi di misura specifici all'applicazione, contatti di misura, programma di misura assoluta o relativa nonché un segnale rosso / verde per la misura di tolleranze.



Le novità degli apparecchi meccanici

- classe di protezione IP 65
- minore differenza della forza di misurazione
- ricerca sicura dei valori esatti
- campi di misura ampliati

Le novità degli apparecchi elettronici

- classe di protezione IP 67
- riduzione del peso degli strumenti
- display digitale maggiorato
- indicatore analogico a segmenti
- costruzione ergonomica dei misuratori
- uscita dati USB o Mitutoyo applicabile a posteriori



Dalla fondazione nel 1883, la ditta Kroepelin si è occupata dello sviluppo e della produzione di strumenti maneggevoli, efficaci e precisi per la misura di lunghezze e spessori soprattutto per l'industria metallurgica. Così è nato il "Sistema Misuratori Rapidi Kroepelin" su cui si basano tutte le ulteriori innovazioni fino ai misuratori rapidi elettronici. L'esperienza è la base di una qualità solida. L'osservazione e l'analisi accurata del mercato e la realizzazione flessibile delle esigenze in concetti di misura convincenti - con questa filosofia la KROEPLIN ha successo, oggi come più di 125 anni fa.



DIN EN ISO9001: 2000

Terminologia



La curva di deviazione specifica di ogni strumento è compresa nei rispettivi rapporti di prova

Terminologia

è compresa nei rispettivi rapporti di prova dimensionali vedi norma DIN 2257 parte 1 e parte 2 (anche figura 1) nonché VIM (Dizionario Internazionale della Metrologia).

Basi

La prova segue solo in parte i processi della norma tedesca DIN 878 per comparatori e le istruzioni di prova per misuratori rapidi VDI/VDE/DSQ 2618 foglio 12.1 e 13.1. Gli apparecchi sono considerati strumenti con misurazione „assoluta” con punto zero aggiustabile.

Campo d'indicazione Azb

Il campo d'indicazione Azb è il campo tra il valore indicato minimo e quello massimo.

Campo di misura Meb

Il campo di misura è il campo di valori della grandezza misurabile in cui i limiti di errore predisposti o accordati non vengono superati.

Differenza di misura Mes

La differenza di misura è la differenza tra il valore iniziale e quello finale del campo di misura.

Valore di graduazione Skw

Il valore di graduazione è il cambiamento del valore della grandezza misurabile che causa una variazione dell'indicazione di un grado della scala. Il valore di graduazione è indicato nell'unità della grandezza misurabile.

Deviazione nel campo di misura f_M

La deviazione nel campo di misura f_M è la distanza di ordinate del punto più basso o più alto nel diagramma di deviazione con il braccio mobile dello strumento in chiusura. I limiti di errore G per f_M sono simmetrici alla linea zero.

Precisione di ripetizione f_W

La precisione di ripetizione f_W è un parametro per oscillazioni del valore misurato in "n" misure della stessa grandezza misurabile all'interno della differenza di misura con la stessa direzione di movimento del braccio compasso mobile (di solito $n=5$). Il limite di errore f_W è denominato limite di ripetizione r.

Forza di misura $F_{min} \cdot F_{max}$

La forza di misura F_{max} o F_{min} si determina sempre con la direzione del movimento di chiusura del braccio mobile alla sua punta di misura. Il livello del braccio è orizzontale, per cinematica ≥ 200 mm verticale

Caratteristiche

- Certificato di prova qualificato con riconducibilità
- Riproducibilità sicura dell'indicazione
- Scale nitide di facile lettura
- Suddivisione delle scale a partire da 0,005 mm
- Marche di tolleranza ben riconoscibili
- Tutti gli strumenti meccanici sono anche disponibili con scala inch
- Gli strumenti elettronici sono convertibili da mm/inch
- Contatti di misura maggiormente in metallo duro
- Strumenti elettronici con doppia indicazione analogica e digitale per una lettura più rapida e sicura
- Interfaccia Mitutoyo o USB optional, applicabili anche a posteriori
- Nuovo disegno con ergonomia migliorata
- Software specifico (incl. Interfaccia USB)
- Programma di misura assoluta o relativa
- Indicatore rosso / verde per misure di tolleranza
- Possibilità di realizzazione di strumenti specifici
- Stativi di supporto per misurazioni in serie di minuteria
- Relazione prezzo / prestazione convincente

Misurazioni scanalature interne



G102



H105



G210



H210

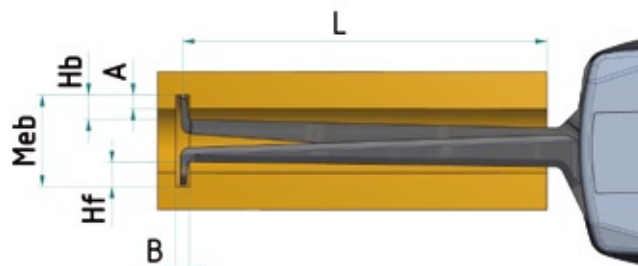


G230



H230

Misure dei particolari

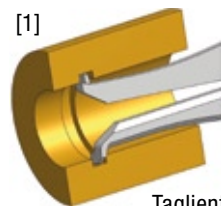


- Contatto di misura mobile Hb
- Contatto di misura fisso Hf
- Profondità di misura L
- Profondità della scanalatura A
- Larghezza della scanalatura B

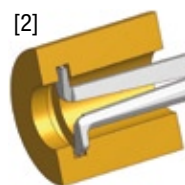
Campo di misura fino a 50 mm

	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Profondità scanalatura A	Profondità scanalatura B	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Strumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
G102	10	2,5 - 12,5	2,2 - 12,8	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	225	IP67	0,9	0,9	Tagliente R 0,1	0,7	0,5	12	[1]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H102	10	2,5 - 12,5	2,2 - 12,8	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	155	IP65	0,9	0,9	Tagliente R 0,1	0,7	0,5	12	[1]	M	1732-45		
G105	10	5 - 15	4,7 - 15,3	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	230	IP67	2,5	2,5	HM-Sfera Ø 0,6	2,3	0,8	35	[2]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H105	10	5 - 15	4,7 - 15,3	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	160	IP65	2,5	2,5	HM-Sfera Ø 0,6	2,3	0,8	35	[2]	M	1732-45		
G210	20	10 - 30	9,5 - 30,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	250	IP67	5,3	5,3	HM-Sfera Ø 1,0	5,2	1,2	85	[2]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H210	20	10 - 30	9,5 - 30,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	180	IP65	5,3	5,3	HM-Sfera Ø 1,0	5,2	1,2	85	[2]	M	1732-45		
G220	20	20 - 40	19,5 - 40,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	250	IP67	7,3	7,3	HM-Sfera Ø 1,0	7,0	1,2	85	[4]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H220	20	20 - 40	19,5 - 40,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	180	IP65	7,3	7,3	HM-Sfera Ø 1,0	7,0	1,2	85	[4]	M	1732-45		
G230	20	30 - 50	29,5 - 50,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	255	IP67	7,3	7,3	HM-Sfera Ø 1,0	7,0	1,2	85	[4]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H230	20	30 - 50	29,5 - 50,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	185	IP65	7,3	7,3	HM-Sfera Ø 1,0	7,0	1,2	85	[4]	M	1732-45		

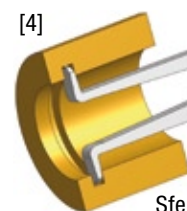
Forma del contatto



Tagliente R 0,1 mm



Sfera Ø 0,6 mm
Sfera Ø 1,0 mm



Sfera Ø 1,0 mm

Misurazioni scanalature interne



G240



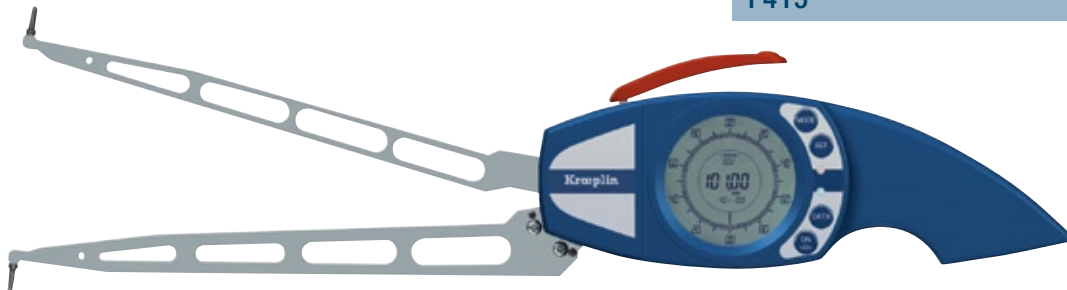
H240



F415



ID2015



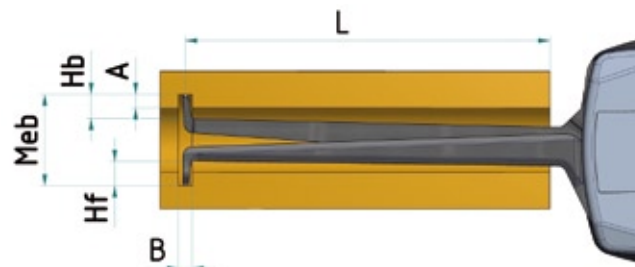
F640



ID2040

Misure dei particolari

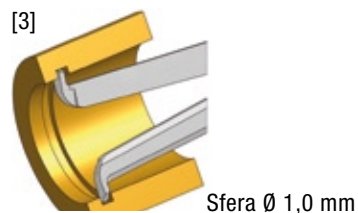
- Contatto di misura mobile Hb
- Contatto di misura fisso Hf
- Profondità di misura L
- Profondità della scanalatura A
- Larghezza della scanalatura B



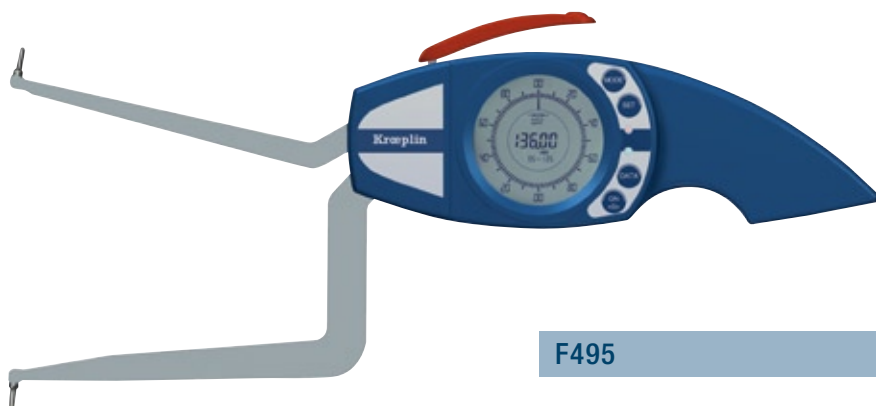
Campo di misura fino a 100 mm

	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Profondità scanalatura A	Profondità scanalatura B	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Strumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
G240	20	40 - 60	39,5 - 60,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	265	IP67	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H240	20	40 - 60	39,5 - 60,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	195	IP65	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	1732-45		
G250	20	50 - 70	49,5 - 70,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	265	IP67	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H250	20	50 - 70	49,5 - 70,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	195	IP65	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	1732-45		
G260	20	60 - 80	59,5 - 80,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H260	20	60 - 80	59,5 - 80,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	1732-45		
G270	20	70 - 90	69,5 - 90,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H270	20	70 - 90	69,5 - 90,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	1732-45		
G280	20	80 - 100	79,8 - 100,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H280	20	80 - 100	79,8 - 100,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	8,5	8,5	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	1732-45		
F415	40	15 - 55	14,5 - 55,5	0,02	0,04	0,02	1,2	1,7	360	IP63	6,0	6,0	Sfera Ø 1,5	5,0	1,8	115	[3]	E	1732-43	1960-90	1960-91
ID2015	50	15 - 65	14,5 - 65,5	0,05	0,05	0,025	1,2	2,0	400	-	5,3	5,3	Sfera Ø 1,5	5,0	1,8	175	[3]	M	1732-30		
F435	40	35 - 75	34,5 - 75,5	0,02	0,04	0,02	1,3	1,8	380	IP63	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	115	[5]	E	1732-43	1960-90	1960-91
ID2040	50	40 - 90	39,5 - 90,5	0,05	0,05	0,025	1,2	2,0	440	-	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	175	[5]	M	1732-30		
F455	40	55 - 95	54,5 - 95,5	0,02	0,04	0,02	1,3	1,8	380	IP63	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	115	[5]	E	1732-43	1960-90	1960-91
F615	60	15 - 75	14,5 - 75,5	0,02	0,06	0,04	1,0	1,2	440	IP63	6,0	6,0	Sfera Ø 1,5	5,0	1,8	175	[3]	E	incl.	1960-90	1960-91
F640	60	40 - 100	39,5 - 100,5	0,02	0,06	0,04	1,0	1,2	440	IP63	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	195	[5]	E	incl.	1960-90	1960-91

Forma del contatto



Misurazioni scanalature interne



F495



ID20100



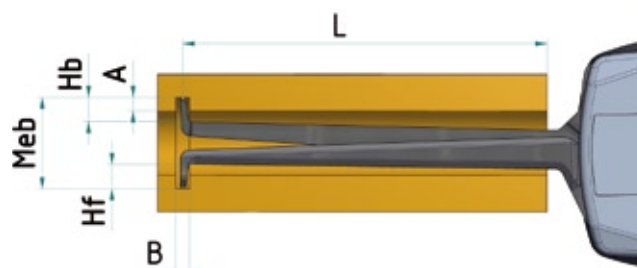
ID80200



ID20150

Misure dei particolari

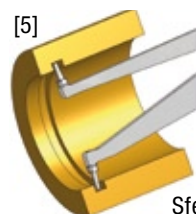
- Contatto di misura mobile Hb
- Contatto di misura fisso Hf
- Profondità di misura L
- Profondità della scanalatura A
- Larghezza della scanalatura B



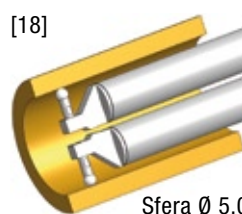
Campo di misura oltre 100 mm

	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Profondità scanalatura A	Profondità scanalatura B	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Strumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
F475	40	75 - 115	74,5 - 115,5	0,02	0,04	0,020	1,3	1,8	380	IP63	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	115	5	E	1732-43	1960-90	1960-91
ID2070	50	70 - 120	69,5 - 120,5	0,05	0,05	0,025	1,2	2,0	440	-	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	175	5	M	1732-30	-	-
F495	40	95 - 135	94,5 - 135,5	0,02	0,04	0,020	1,3	1,8	380	IP63	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	115	5	E	1732-43	1960-90	1960-91
ID20100	50	100 - 150	99,5 - 150,5	0,05	0,05	0,025	1,2	2,0	440	-	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	175	5	M	1732-30	-	-
ID20130	50	130 - 180	129,5 - 180,5	0,05	0,05	0,025	1,2	2,0	500	-	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	175	5	M	incl.	-	-
ID20150	50	150 - 200	149,5 - 200,5	0,05	0,05	0,025	1,2	2,0	520	-	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	175	5	M	incl.	-	-
ID20180	50	180 - 230	179,5 - 230,5	0,05	0,075	0,025	1,2	2,0	520	-	8,5	8,5	Sfera Ø 2,0	8,0	2,2	175	5	M	incl.	-	-
ID4040	100	40 - 140	39,5 - 140,5	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	510	-	3,0	3,0	Sfera Ø 5,0	2,5	5,5	375	18	M	incl.	-	-
ID4060	100	60 - 160	59,5 - 160,5	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	510	-	13,0	13,0	Sfera Ø 5,0	12,5	5,5	375	19	M	incl.	-	-
ID6080	100	80 - 180	79,5 - 180,5	0,1	0,25	0,1	1,5	2,5	2000	-	12,0	12,0	Sfera Ø 5,0	11,0	5,5	535	19	M	incl.	-	-
ID60150	100	150 - 250	149,5 - 250,5	0,1	0,3	0,1	1,5	2,5	2000	-	32,0	32,0	Sfera Ø 5,0	31,0	5,5	535	19	M	incl.	-	-
ID60220	100	220 - 320	219,5 - 320,5	0,1	0,3	0,1	1,5	2,5	2000	-	32,0	32,0	Sfera Ø 5,0	31,0	5,5	535	19	M	incl.	-	-
ID80200	200	200 - 400	199,5 - 400,5	0,2	0,4	0,2	1,0	2,0	2600	-	29,0	29,0	Semisfera SR 20	28,0	21,0	735	20	M	incl.	-	-

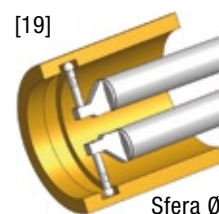
Forma del contatto



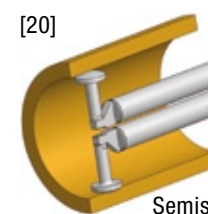
Sfera Ø 2,0 mm



Sfera Ø 5,0 mm



Sfera Ø 5,0 mm



Semisfera SR 20mm

Misurazioni interne comparative



ID20M180



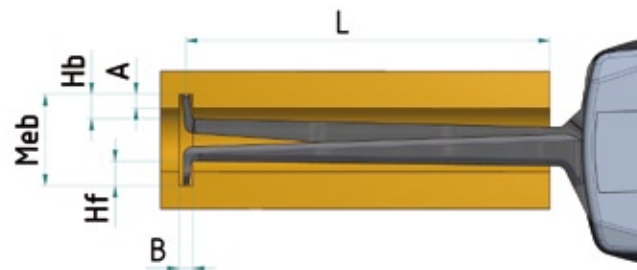
H2M50



H2M90

Misure dei particolari

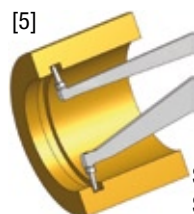
- Contatto di misura mobile Hb
- Contatto di misura fisso Hf
- Profondità di misura L
- Profondità della scanalatura A
- Larghezza della scanalatura B



	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Profondità scanalatura A	Profondità scanalatura B	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Strumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
H2M50	20	50 - 100	49,5 - 100,5	0,01	0,03	0,015	1,1	1,6	220	IP65	12,0	variabel	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	incl.	-	-
H2M90	20	90 - 140	89,5 - 140,5	0,01	0,03	0,015	1,1	1,6	230	IP65	12,0	variabel	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	incl.	-	-
H2M130	20	130 - 180	129,5 - 180,5	0,01	0,03	0,015	1,1	1,6	240	IP65	12,0	variabel	Sfera Ø 1,0	8,3	1,2	85	[5]	M	incl.	-	-
ID20M180	50	180 - 310	179,5 - 310,5	0,05	0,075	0,05	1,2	2,0	520	-	30,0	variabel	Sfera Ø 2,0	8,3	2,2	170	[5]	M	incl.	-	-
ID20M300	50	300 - 430	299,5 - 430,5	0,05	0,150	0,05	1,2	2,0	600	-	30,0	variabel	Sfera Ø 2,0	8,3	2,2	170	[5]	M	incl.	-	-
ID20M420	50	420 - 550	419,5 - 550,5	0,05	0,250	0,05	1,2	2,0	600	-	30,0	variabel	Sfera Ø 2,0	8,3	2,2	170	[5]	M	incl.	-	-

Forma del contatto

[5]



Sfera Ø 1,0 mm
Sfera Ø 2,0 mm

Misurazioni interne fondo gola



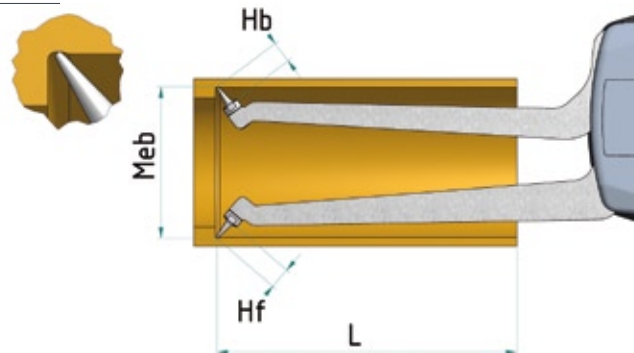
G2G30



H2G30

Misure dei particolari

Contatto di misura mobile Hb
Contatto di misura fisso Hf
Profondità di misura L

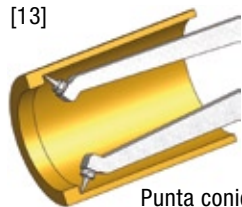


Campo di misura da 20 a 100 mm

	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Spessore massimo contatti	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Strumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
G2G20	20	20 - 40	19,5 - 40,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	250	IP67	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H2G20	20	20 - 40	19,5 - 40,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	180	IP65	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	M	1732-45		
G2G30	20	30 - 50	29,5 - 50,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	255	IP67	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H2G30	20	30 - 50	29,5 - 50,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	185	IP65	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	M	1732-45		
G2G40	20	40 - 60	39,5 - 60,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	265	IP67	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H2G40	20	40 - 60	39,5 - 60,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	195	IP65	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	M	1732-45		
G2G50	20	50 - 70	49,5 - 70,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	265	IP67	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H2G50	20	50 - 70	49,5 - 70,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	195	IP65	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	M	1732-45		
G2G60	20	60 - 80	59,5 - 80,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H2G60	20	60 - 80	59,5 - 80,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	M	1732-45		
G2G70	20	70 - 90	69,5 - 90,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H2G70	20	70 - 90	69,5 - 90,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	M	1732-45		
G2G80	20	80 - 100	79,8 - 100,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	E	1732-45	1962-10	1962-11
H2G80	20	80 - 100	79,8 - 100,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	5,0	5,0	Punta SR 0,2	ø1,6	85	[13]	M	1732-45		

Forma del contatto

[13]



Punta conica SR 0,2mm

Misurazioni esterne



C110



D110

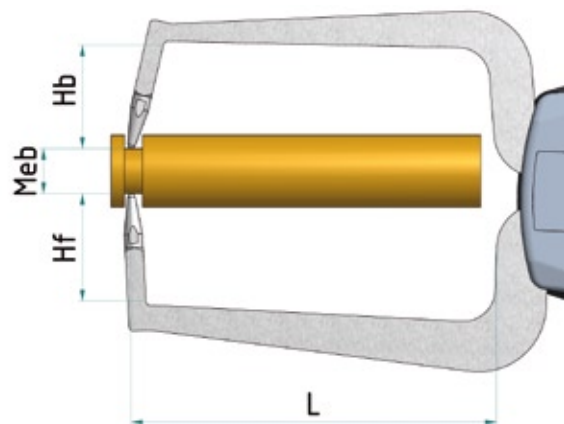


C220



D220

Misure dei particolari



Profondità di misura L
Contatto di misura mobile Hb
Contatto di misura fisso Hf



POC02K



POC02F

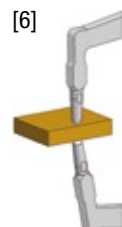


POC02N

Campo di misura fino a 20 mm

	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Stumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
C110	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	240	IP67	19,1	18,6	Sfera Ø 1,5	35	[6]	E	1732-45	1962-10	1962-11
D110	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	170	IP65	19,1	18,6	Sfera Ø 1,5	35	[6]	M	1732-45	-	-
C110S	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	240	IP67	18,8	18,5	Tagliante R 0,4	35	[7]	E	1732-45	1962-10	1962-11
D110S	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	170	IP65	18,8	18,5	Tagliante R 0,4	35	[7]	M	1732-45	-	-
C220	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	280	IP67	24,7	24,6	Sfera Ø 1,5	85	[6]	E	1732-45	1962-10	1962-11
D220	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	210	IP65	24,7	24,6	Sfera Ø 1,5	85	[6]	M	1732-45	-	-
C220S	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	280	IP67	24,7	24,6	Tagliante R 0,4	85	[7]	E	1732-45	1962-10	1962-11
D220S	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	210	IP65	24,7	24,6	Tagliante R 0,4	85	[7]	M	1732-45	-	-
POCO 2K	10	0 - 10	0 - >10	0,1	0,1	0,05	0,3	1,3	40	-	5	5	Sfera Ø5	36	[23]	M	1732-01	-	-
POCO 2N	10	0 - 10	0 - >10	0,1	0,1	0,05	0,3	1,3	40	-	3,5	3,5	Ago Ø 0,75	36	[24]	M	1732-01	-	-
POCO 2F	10	0 - 10	0 - >10	0,1	0,1	0,05	0,3	1,3	40	-	4,5	4,5	T-R 0,5 / P Ø 3,5	36	[25]	M	1732-01	-	-

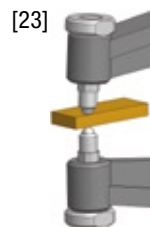
Forma del contatto



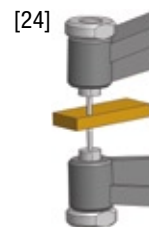
Sfera
Ø 1,5 mm



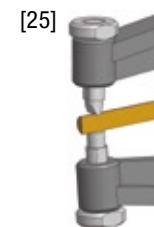
Tagliante
R 0,4 mm



Sfera
Ø 5,0 mm

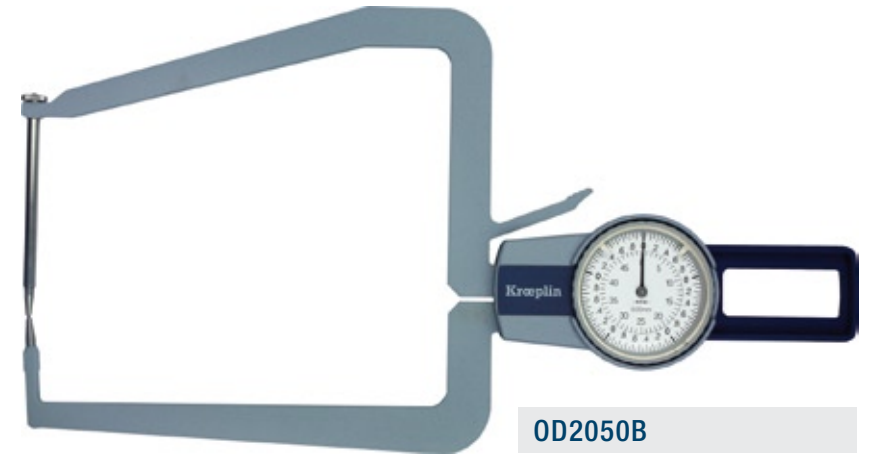
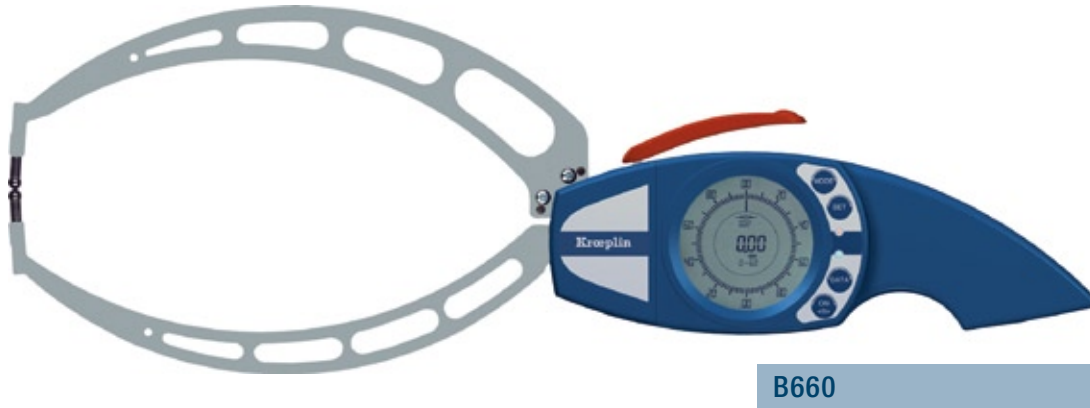


Ago
Ø 0,75 mm

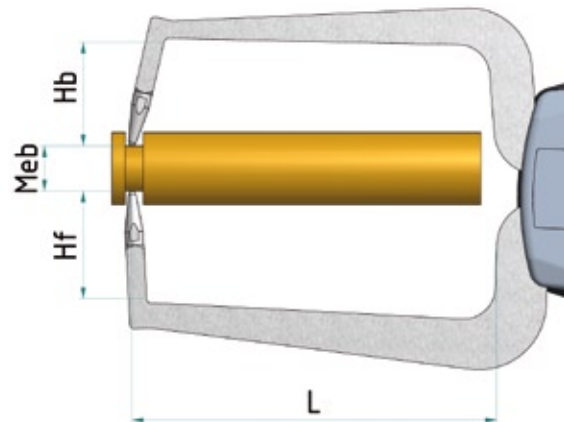


Tagliante R 0,5 mm
Piatto Ø 3,5 mm

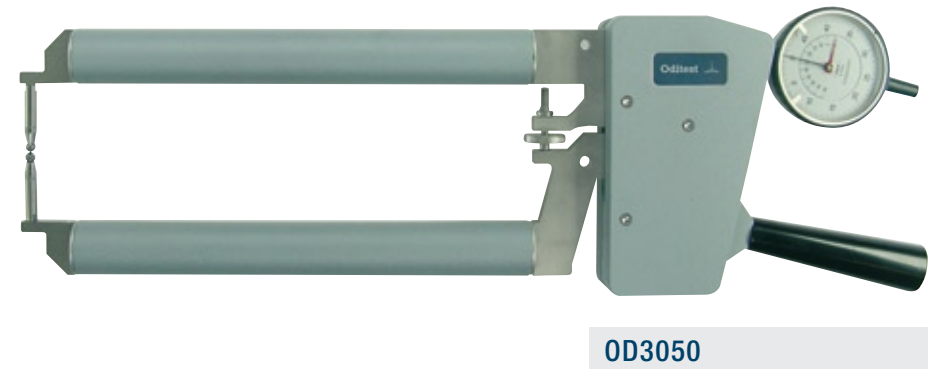
Misurazioni esterne



Misure dei particolari



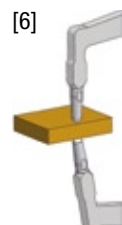
Profondità di misura L
Contatto di misura mobile H_b
Contatto di misura fisso H_f



Campo di misura fino a 200 mm

	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Strumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
B440	40	0 - 40	0 - 41	0,02	0,04	0,02	1,0	1,5	380	IP63	24,9	25,4	Sfera Ø 3	115	[6]	E	1732-43	1960-90	1960-91
OD2050	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,05	0,025	1,2	1,8	560	-	32	35	Sfera Ø 2	173	[6]	M	1732-30	-	-
B440S	40	0 - 40	0 - 41	0,02	0,04	0,02	1,0	1,5	380	IP63	25	25,4	Tagliante R 0,75	115	[7]	E	1732-43	1960-90	1960-91
OD2050S	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,05	0,025	1,2	1,8	560	-	32	32	Tagliante R 0,75	173	[7]	M	1732-30	-	-
OD2050B	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,025	1,2	1,8	560	-	83	35	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD2050F80	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,025	1,2	1,8	580	-	32	83	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD2050F130	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	32	133	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD2050BF80	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	580	-	83	83	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD2050BF130	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	83	133	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD3050	50	0 - 50	0 - > 50	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	1600	-	32	32	Sfera Ø 5,0	230	[16]	M	incl.	-	-
B660	60	0 - 60	0 - 61	0,02	0,06	0,04	0,9	1,2	470	IP63	25	25	Sfera Ø 5,0	190	[6]	E	incl.	1960-90	1960-91
OD20100	50	50 - 100	49,5 - 100,5	0,05	0,075	0,025	1,2	1,8	580	-	32	32	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD20150	50	100 - 150	99,5 - 150,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	32	32	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD20100F80	50	50 - 100	49,5 - 100,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	32	83	Sfera Ø 2,0	173	[6]	M	incl.	-	-
OD40100	100	0 - 100	0 - > 100	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	680	-	32	32	Sfera Ø 5,0	372	[16]	M	incl.	-	-
OD60100	100	0 - 100	0 - > 100	0,1	0,3	0,15	1,5	2,5	2000	-	32	32	Sfera Ø 5,0	530	[16]	M	incl.	-	-
OD60100BJ	100	0 - 100	0 - > 100	0,1	0,3	0,15	1,5	2,5	2000	-	32	132	Sfera Ø 5,0	530	[16]	M	incl.	-	-
OD80200	200	0 - 200	0 - > 200	0,2	0,4	0,2	1,0	2,0	3000	-	100	100	Semisfera SR 20	725	[17]	M	incl.	-	-

Forma del contatto



Sfera
Ø 2,0 mm
Ø 3,0 mm
Ø 5,0 mm



Tagliante
R 0,75 mm



Sfera
Ø 5,0 mm



Semisfera
SR 20 mm

Misurazioni pareti tubi



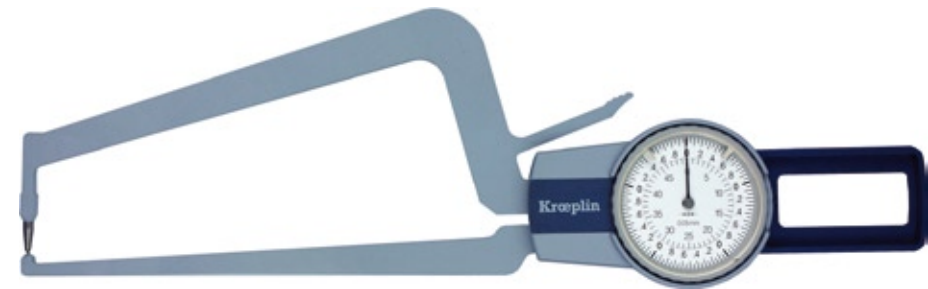
C1R10



D2R20

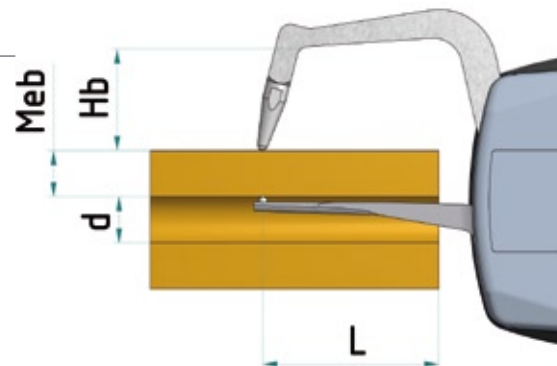


B4R40



OD2050R

Misure dei particolari



Profondità di misura L
Contatto di misura mobile Hb
Contatto di misura fisso Hf
Diametro tubo min.

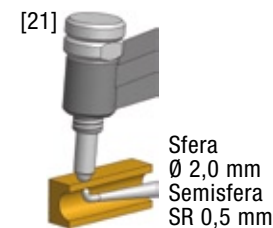
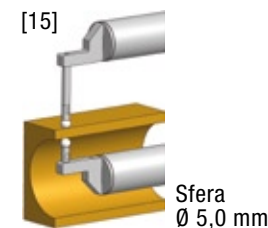
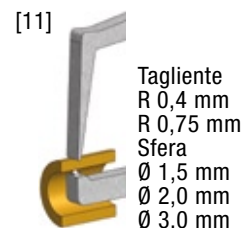
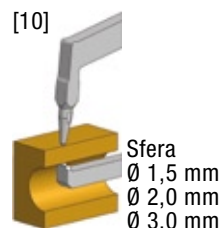
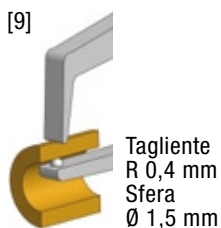
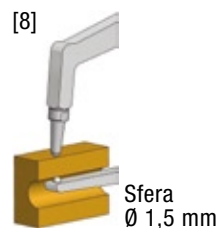


POC02R

Campo di misura fino a 100 mm

Strumenti	Differenza di misura Mes [mm]	Campo di misura Meb [mm]	Campo d'indicazione Azb [mm]	Graduazione scala Skw [mm]	Errore massimo G [mm]	Errore di ripetibilità r [mm]	Forza di misura min. [N]	Forza di misura max. [N]	Peso dello strumento [g]	Classe di protezione	Forma del contatto Hb [mm]	Contatto mobile Hb [mm]	Forma del contatto Hf [mm]	Contatto fisso Hf [mm]	Bohrungsdurchmesser d min. [mm]	Profondità di misura L max. [mm]	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB	Accessori
C1R10	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	235	IP67	Sfera Ø 1,5	19,1	Sfera Ø 1,5	0,9	3	35	[8]	E	1732-45	1962-10	1962-11	
D1R10	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	165	IP65	Sfera Ø 1,5	19,1	Sfera Ø 1,5	0,9	3	35	[8]	M	1732-45	-	-	
C1R10S	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	235	IP67	Tagliante R 0,4	18,8	Sfera Ø 1,5	0,9	3	35	[9]	E	1732-45	1962-10	1962-11	
D1R10S	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	165	IP65	Tagliante R 0,4	18,8	Sfera Ø 1,5	0,9	3	35	[9]	M	1732-45	-	-	
C2R20	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	Sfera Ø 1,5	24,7	Sfera Ø 1,5	2,5	9	80	[10]	E	1732-45	1962-10	1962-11	
D2R20	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	Sfera Ø 1,5	24,7	Sfera Ø 1,5	2,5	9	80	[10]	M	1732-45	-	-	
C2R20S	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	270	IP67	Tagliante R 0,4	24,7	Sfera Ø 1,5	2,5	9	80	[11]	E	1732-45	1962-10	1962-11	
D2R20S	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	200	IP65	Tagliante R 0,4	24,7	Sfera Ø 1,5	2,5	9	80	[11]	M	1732-45	-	-	
B4R40	40	0 - 40	0 - 41,0	0,02	0,04	0,02	1,0	1,5	380	IP63	Sfera Ø 3,0	32,0	Sfera Ø 3,0	3,5	10	100	[10]	E	1732-43	1960-90	1960-91	
OD2050R	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,05	0,025	1,2	1,8	520	-	Sfera Ø 2,0	32,0	Sfera Ø 2,0	3,5	10	100	[10]	M	1732-30	-	-	
B4R40S	40	0 - 40	0 - 41,0	0,02	0,04	0,02	1,0	1,5	380	IP63	Tagliante R 0,75	25,0	Sfera Ø 3,0	3,5	10	100	[11]	E	1732-43	1960-90	1960-91	
OD2050RS	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,05	0,025	1,2	1,8	520	-	Tagliante R 0,75	32,0	Sfera Ø 2,0	3,5	10	100	[11]	M	1732-30	-	-	
B6R60	60	0 - 60	0 - 61,0	0,02	0,06	0,04	0,9	1,2	470	IP63	Sfera Ø 5,0	25,0	Sfera Ø 3,0	3,5	10	150	[10]	E	incl.	1960-90	1960-91	
OD2050BR	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,025	1,2	1,8	560	-	Sfera Ø 2,0	83,0	Sfera Ø 2,0	3,5	10	100	[10]	M	incl.	-	-	
OD40100R	100	0 - 100	0 - 102,0	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	680	-	Sfera Ø 5,0	32,0	Sfera Ø 5,0	12,0	35	350	[15]	M	incl.	-	-	
POCO 2R	10	0 - 10	0 - > 10	0,1	0,1	0,05	0,3	1,3	40	-	Sfera Ø 2,0	5,0	Semisfera SR 0,5	0,8	3	25	[21]	M	1732-01	-	-	

Forma del contatto



Misurazioni fogli e schiumati



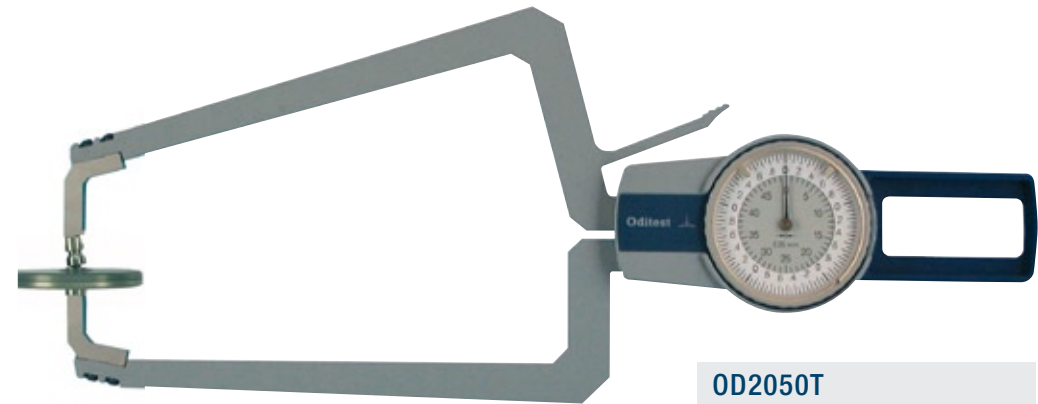
C110T



D110T

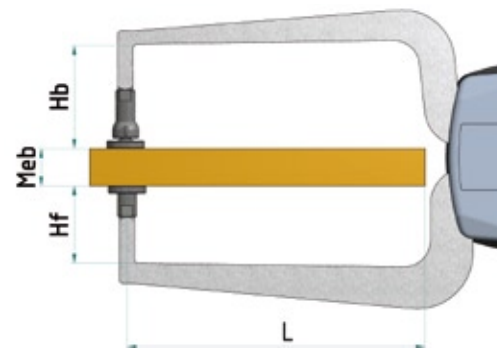


B660T



OD2050T

Misure dei particolari



Profondità di misura L
Contatto di misura mobile Hb
Contatto di misura fisso Hf

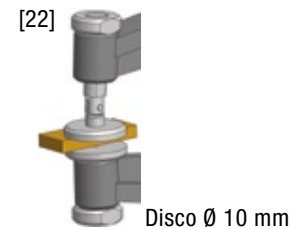
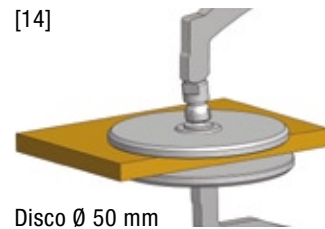
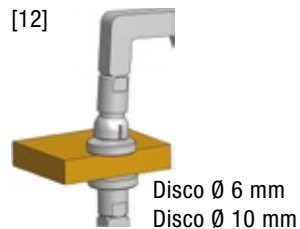


POC02T

Campo di misura fino a 100 mm

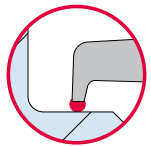
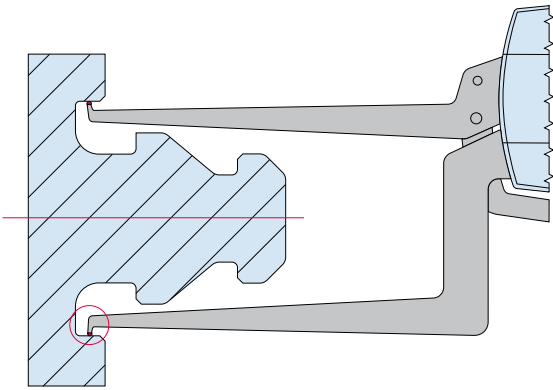
	Differenza di misura Mes	Campo di misura Meb	Campo d'indicazione Azb	Graduazione scala Skw	Errore massimo G	Errore di ripetibilità r	Forza di misura min.	Forza di misura max.	Peso dello strumento	Classe di protezione	Contatto mobile Hb	Contatto fisso Hf	Forma del contatto	Profondità di misura L max.	Figura del contatto	Meccanico M Elettronico E	Cod. astuccio legno	Cod. interfaccia Mitutoyo	Cod. interfaccia USB
Strumenti	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accessori		
C110T	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,02	0,005	0,8	1,2	175	IP67	21,7	14,8	Disco Ø 6	35	[12]	E	1732-45	1962-10	1962-11
D110T	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,02	0,005	0,8	1,2	175	IP65	21,7	14,8	Disco Ø 6	35	[12]	M	1732-45	-	-
C220T	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,04	0,01	1,1	1,6	220	IP67	28,2	20,7	Disco Ø 10	85	[12]	E	1732-45	1962-10	1962-11
D220T	20	0 - 20	0 - 20,5	0,01	0,04	0,01	1,1	1,6	220	IP65	28,2	20,7	Disco Ø 10	85	[12]	M	1732-45	-	-
B440T	40	0 - 40	0 - 41	0,02	0,04	0,02	1,0	1,5	380	IP63	30,0	19,4	Disco Ø 50	115	[14]	E	1732-43	1960-90	1960-91
OD2050T	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,1	0,025	1,2	1,8	600	-	35,0	23,0	Disco Ø 50	173	[14]	M	1732-30	-	-
B660T	60	0 - 60	0 - 61	0,02	0,08	0,06	0,6	1,0	470	IP63	27,0	19,5	Disco Ø 50	190	[14]	E	incl.	1960-90	1960-91
OD20100T	50	50 - 100	49,5 - 100,5	0,05	0,1	0,05	1,2	1,8	630	-	35,0	23,0	Disco Ø 50	173	[14]	M	incl.	-	-
OD40100T	100	0 - 100	0 - 102	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	680	-	86,0	6,0	Disco Ø 50	368	[14]	M	incl.	-	-
OD60100T	100	0 - 100	0 - 102	0,1	0,4	0,15	1,5	2,5	2000	-	46,0	26,0	Disco Ø 50	530	[14]	M	incl.	-	-
POCO 2T	10	0 - 10	0 - >10	0,1	0,1	0,05	0,3	1,3	40	-	5,0	5,0	Disco Ø 10	36	[22]	M	1732-01	-	-

Forma del contatto

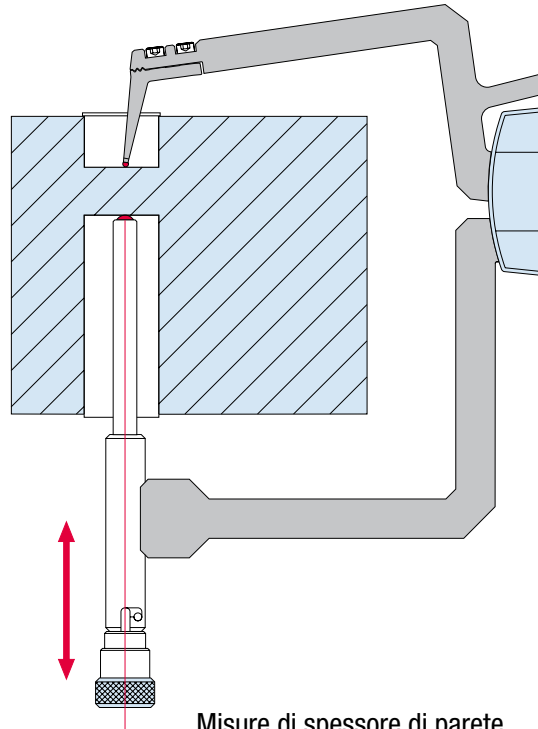


Esecuzioni speciali

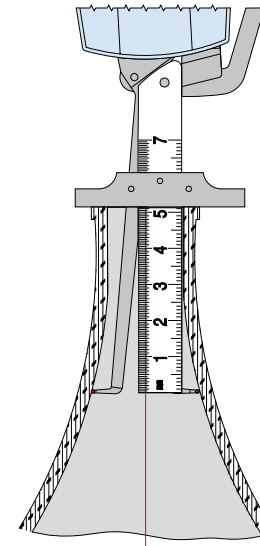
Cerchiamo sempre di offrire soluzioni ottimali con strumenti meccanici o elettronici per le Vs. esigenze di misurazione. Per trovare insieme le soluzioni e poter concepire velocemente il Vs. strumento speciale, abbiamo bisogno di un disegno a misura dell'oggetto da misurare con indicazione della tolleranza ed eventualmente della forza di misura, possibilmente anche un pezzo campione. Particolarmente importante è una stretta e fiduciosa collaborazione per aumentare l'economicità e per abbassare i costi.



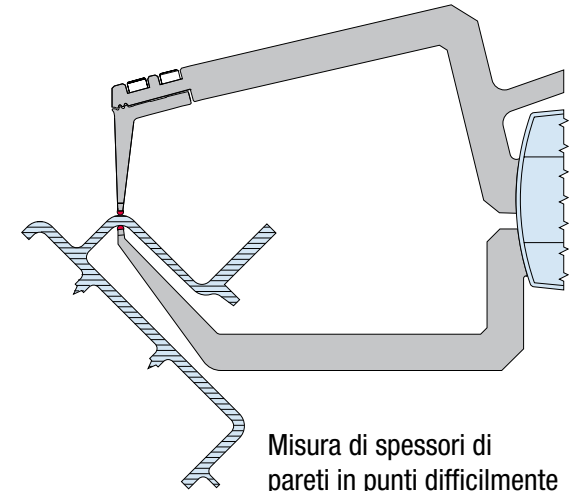
Misura di punti difficilmente raggiungibili tramite bracci speciali



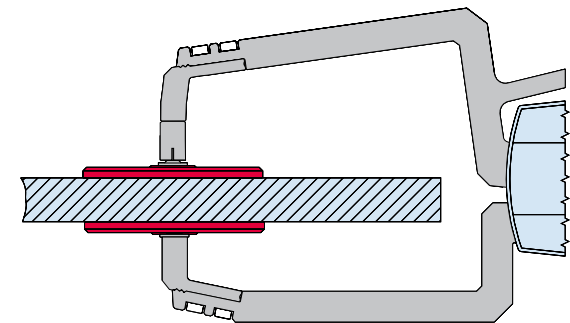
Misure di spessore di parete con grande sottosquadro con contatto a baionetta (spostamento in direzione della freccia prima e dopo la misurazione).



Prova di diametro con misura di profondità in bottiglie



Misura di spessori di pareti in punti difficilmente raggiungibili



Misure di espanso con contatti a disco e forza di misura diminuita

Accessori

Interfaccia Mitutoyo

Cod. 1962-11 (serie C e G)

Cod. 1960-90 (serie B e F)

Interfaccia USB

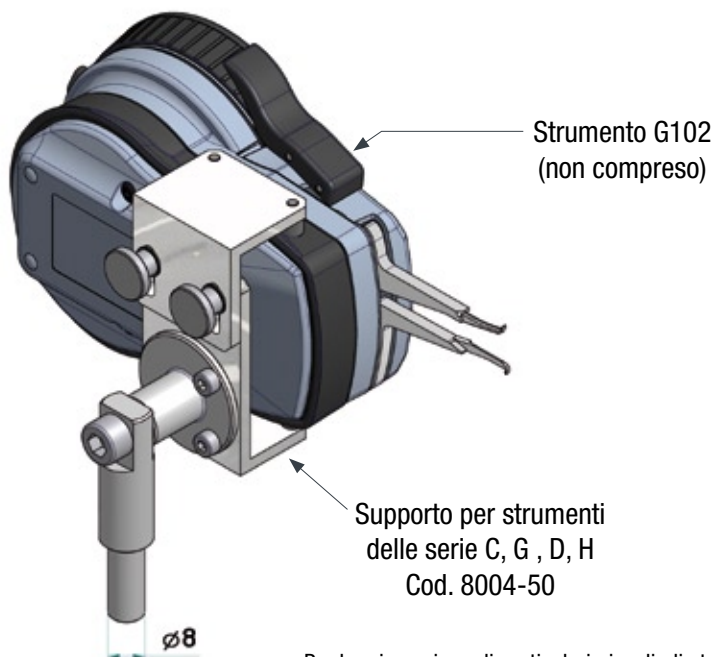
Cod. 1962-10 (serie C e G)

Cod. 1960-91 (serie B e F)

Supporto per le serie C, G, D, H

Cod. 8004-50

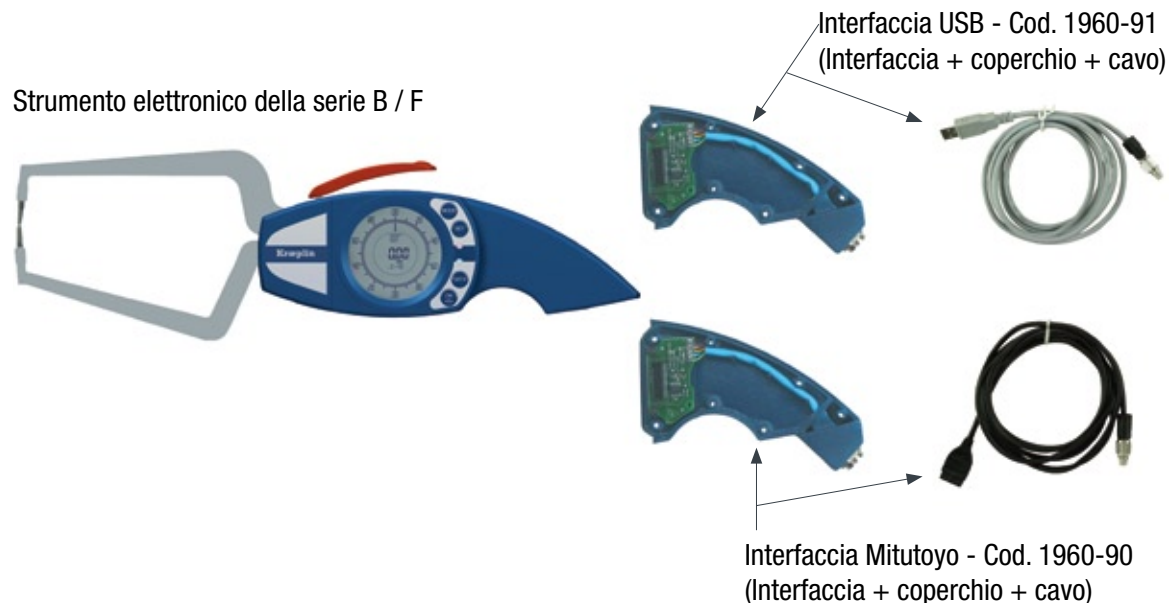
Astucci legno per tutte le serie
Cod. vedi le tabelle specifiche dei
strumenti „incl.“ - questi strumenti
vengono già forniti in astuccio legno
senza sovrapprezzo



Per la misurazione di particolari piccoli gli strumenti
delle serie C, G, D, H possono essere montati su
un qualsiasi stativo tramite questo supporto.

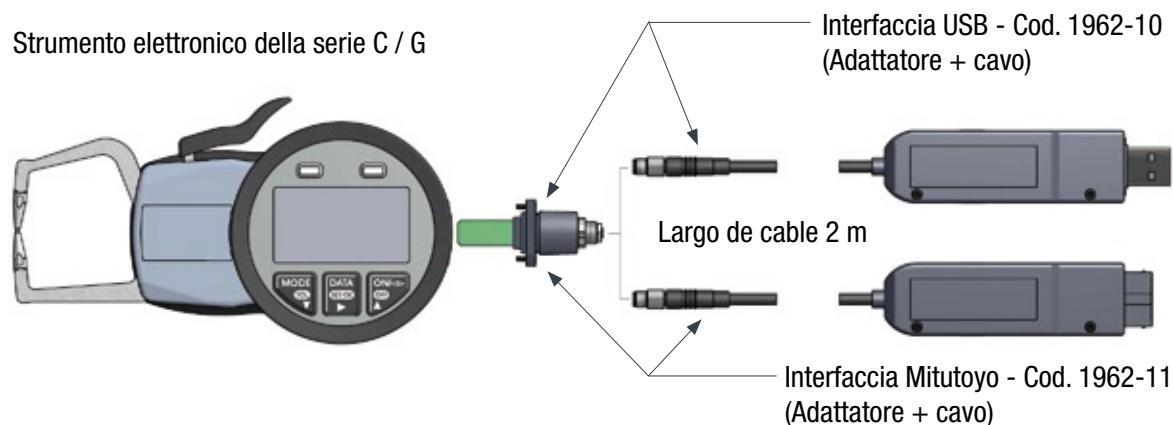
Interfacce per strumenti della serie B e F

Strumento elettronico della serie B / F



Interfacce per strumenti della serie C e G

Strumento elettronico della serie C / G



Le interfacce possono essere montate in un qualsiasi
momento. La versione USB contiene un software per
la lettura ed elaborazione dei dati.



Kroeplin

Längenmesstechnik

Campi d'applicazione

- **Industria meccanica e produttori di macchine utensili**
- **Industria automobilistica, aeronautica e navale**
- **Produttori di fili metallici:** Determinazione del diametro di fili.
- **Vetriere:** Misure di spessori in punti difficilmente raggiungibili.
- **Laboratori dentali:** Misure di spessori di corone dentarie.
- **Industria di aerosol:** Misure di recipienti di aerosol.
- **Fonderie:** Misure di pareti di ghisa.
- **Industria di chiavi:** Misure delle fresature di chiavi.
- **Industria di espanso:** Misure di spessori di espanso.
- **Produttori di tubi:** Misure interne ed esterne, anche di tubi estremamente grandi.
- **Industria ceramica:** Determinazione sicura e facile del ritiro di cottura e di essiccazione.
- **Società di tiro a segno:** Controllo dello spessore ammesso di giacche da tiro.
- **Istituti medicinali:** Misure di pieghe cutanee nell'uomo e l'animale.
- **Esecuzioni speciali:** Anche il Vs. problema specifico è compreso

