



Kroeplin
Längenmesstechnik

Palpadores mecánicos y
electrónicos para mediciones
interiores y exteriores

La nueva generación de palpadores interiores y exteriores

Más ergonómicos en el diseño y mejor clasificación IP!
Sobre las propiedades básicas de los palpadores integra entre otros la utilización específica de programas de medidas, contactos, programa tanto individual como relativo y señal roja y verde para las Tolerancias de medidas.

Novedades de aparatos mecánicos

- Grado de protección: IP65
- Poca diferencia de la fuerza de medición
- Encontrar con seguridad el valor de medición
- Alcances de medición mas grandes

Novedades de aparatos electrónicos

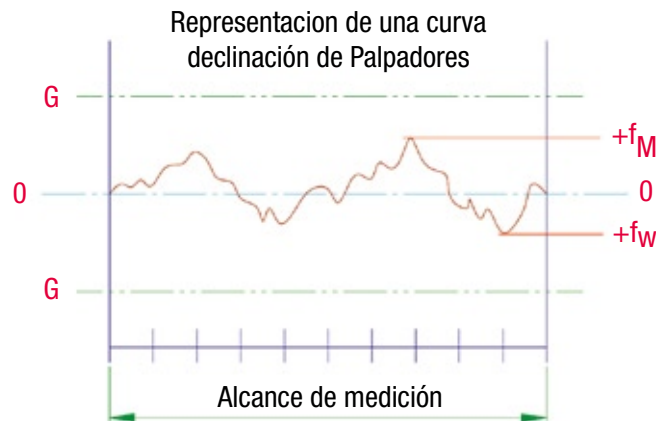
- Grado de protección: IP67
- Reducción del peso de los aparatos
- Indicación digital aumentada
- Indicación analógica
- Configuración ergonomica de los palpadores
- Interfaces para USB y Mitutoyo



Desde la fundación de la compañía Kroepelin en 1883, la misma se especializó en el desarrollo y producción de instrumentos manuales, fiables y precisos, para la medición de longitudes y espesores, especialmente en la industria metalúrgica. De ahí que se creó el sistema de medición rápida „quick test“ que fue la base para todas las innovaciones posteriores e incluso para los comparadores electrónicos. La experiencia es la base para una calidad sólida. Cuidadosa observación y análisis del mercado, flexibilidad ante las necesidades, conceptos de medición convincentes — ésta es la filosofía del éxito de KRCEPLIN. Hoy, igual que hace 125 años.



Definiciones



El dispositivo específico de la curva de desviación esta contenida en la prueba de los certificados de calidad pertinentes.

Definiciones

Términos de la medición de longitudes véase en la norma DIN 2257, partes 1 y 2 (véase fig. 1).

Nociones generales

Esta instrucción sigue aproximadamente al método de ensayo según la norma alemana DIN 878 para comparadores y al método de ensayo según la norma VDI/VDE/DGQ 2618, página 13, para palpadores. Todos los palpadores están considerados como palpadores de medición absoluta y tienen un cero ajustable.

Campo de aplicación Azb

El campo de aplicación AwB de un palpador corresponde a la suma del alcance de ajuste y del alcance de medición.

Alcance de medición MeB

El alcance de medición de un palpador representa el alcance de los valores medidos en el que los límites de error no pueden ser sobrepasados.

Resolución MeS

La resolución es la modificación del valor medido causada por la modificación de la indicación por un paso. La resolución corresponde a la lectura mínima de la escala y está indicada en la unidad del valor medido.

Lectura mínima de la escala Skw

La lectura mínima de la escala Skw está indicada en la escala, p.e. 0,01 mm. Corresponde al valor medido entre dos rayas de la escala.

Desviación en el alcance de medición f_M

La desviación en el alcance de medición f_M representa la distancia, en ordenadas, entre la posición más alta y la posición más baja en el diagrama de desviación al cerrar el brazo móvil. El campo de tolerancia para f_M está posicionado simétricamente a la línea cero y se indica con f_{Mzul}.

Desviación en el alcance de medición parcial f_t

La desviación en el alcance de medición parcial f_t representa la distancia, en ordenadas, entre la posición más alta y la posición más baja en el diagrama de desviación al cerrar el brazo móvil. El campo de tolerancia para f_t está posicionado simétricamente a la línea cero y se indica con f_{tzul}. La desviación en el alcance de medición parcial f_t sólo se puede determinar con ensayos electrónicos durante la elaboración de certificados de calidad.

Repetibilidad f_W

La repetibilidad f_W es el valor característico de la desviación de los valores medidos en el alcance de medición en el mismo sentido del brazo móvil (normalmente n es 5).

Características

- Certificado de calidad
- Repetibilidad contrastada en indicador
- Graduación proporcionada y de fácil lectura
- Graduación a partir de 0,005 mm
- Bien reconocible los márgenes de tolerancia
- Todos los palpadores mecánicos se pueden suministrar en versión de pulgadas.
- Los palpadores electrónicos se pueden conmutar de mm a inch Medición exacta
- Contactos en su mayoría de metal duro
- Calibradores electrónicos con indicación digital y analógica, mejorando la detección de medición.
- interface Mitutoyo
- interface USB
- Nuevo Diseño, Mejorada Ergonomía
- Programa de medidas y de contactos para utilización específica
- Programa tanto individual como relativo
- Señal roja y verde para la valoración de tolerancias
- Mediciones adicionales posibles
- Soporte estático como accesorio
- Excelente relación calidad / precio

Mediciones interiores



G102



H105



G210



H210

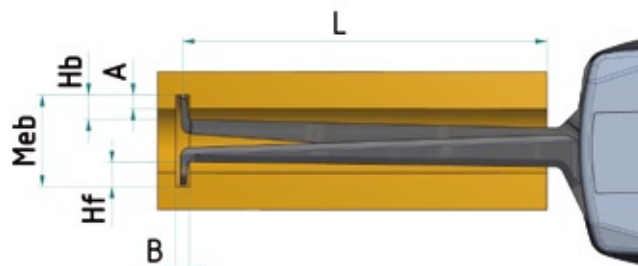


G230



H230

Capacidad de medición

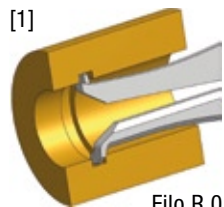


- Contacto móvil Hb
- Contacto fijo Hf
- Profundidad de medición L
- Profundidad de ranura A
- Anchura de la ranura B

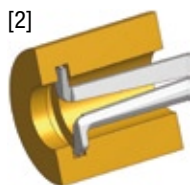
Medición de ranuras interiores hasta 50 mm

Tipo	Capacidad de medición Mes [mm]	Rango de medición Meb [mm]	Gama de indicación Azb [mm]	Resolución de medida SKW [mm]	Límite de error G [mm]	Límite de reproducción r [mm]	Fuerza de medición min. [N]	Fuerza de medición max. [N]	Peso [g]	Clase de protección	Contacto móvil Hb [mm]	Contacto fijo Hf [mm]	Forma de los contactos [mm]	Profundidad de ranura A [mm]	Anchura de la ranura B [mm]	Profundidad de medición L [mm]	Ilustración	Electrónico E	Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB	Accesorios
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	Filo R0,1	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	Filo R0,1	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	Bola M.D. 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	Bola M.D. 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	Bola M.D. Ø 1	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	Bola M.D. Ø 1	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	Bola M.D. Ø 1	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	Bola M.D. Ø 1	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	Bola M.D. Ø 1	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	Bola M.D. Ø 1	7,0	1,2	85	[4]	M		1732-45			

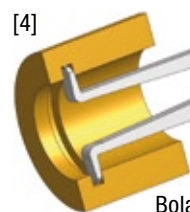
Forma de contactos de medición



Filo R 0,1 mm



Bola Ø 0,6 mm
Bola Ø 1,0 mm



Bola Ø 1,0 mm

Mediciones interiores



G240



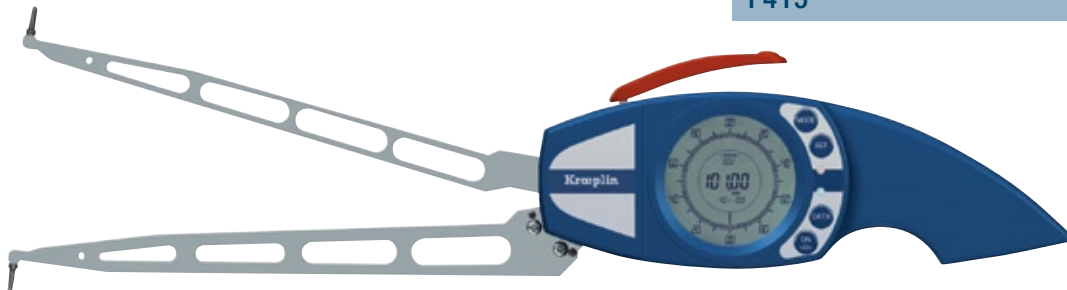
H240



F415



ID2015



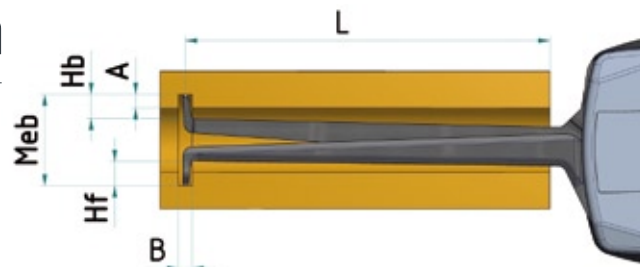
F640



ID2040

Capacidad de medición

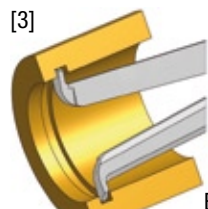
- Contacto móvil Hb
- Contacto fijo Hf
- Profundidad de medición L
- Profundidad de ranura A
- Anchura de la ranura B



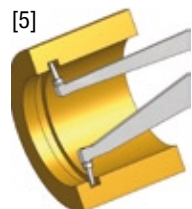
Medición de ranuras interiores hasta 100 mm

	Capacidad de medición Mes	Rango de medición Meb	Gama de indicación Azb	Resolución de medida SKW	Límite de error G	Límite de reproducción r	Fuerza de medición min.	Fuerza de medición max.	Peso	Clase de protección	Contacto móvil Hb	Contacto fijo Hf	Forma de los contactos	Profundidad de ranura A	Anchura de la ranura B	Profundidad de medición L	Ilustración	Electrónico E Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB
Tipo	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accesorios		
G240	20	40 - 60	39,5 - 60,5	0,01	0,03	0,01	1,1	1,6	265	IP67	8,5	8,5	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1	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	Bola Ø1,5	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	Bola Ø1,5	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	Bola Ø2	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	Bola Ø2	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	Bola Ø2	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	Bola Ø1,5	5,0	1,8	175	[3]	E	HK	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	Bola Ø2	8,0	2,2	195	[5]	E	HK	1960-90	1960-91

Forma de contactos de medición

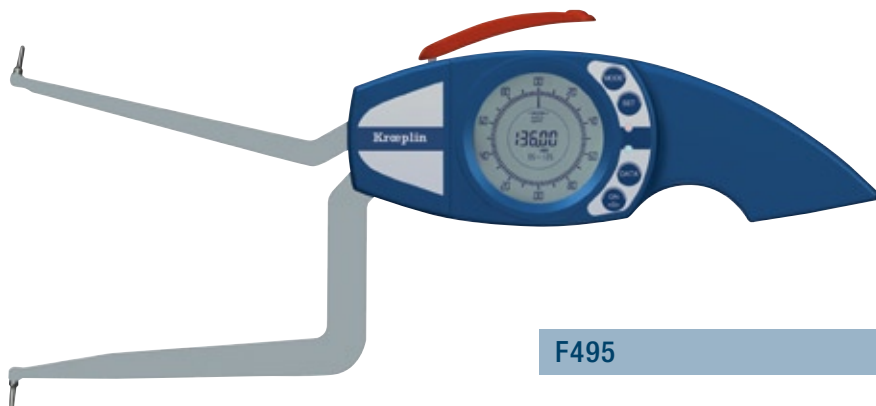


Bola Ø 1,0 mm



Bola Ø 1,0 mm
Bola Ø 2,0 mm

Mediciones interiores



F495



ID20100



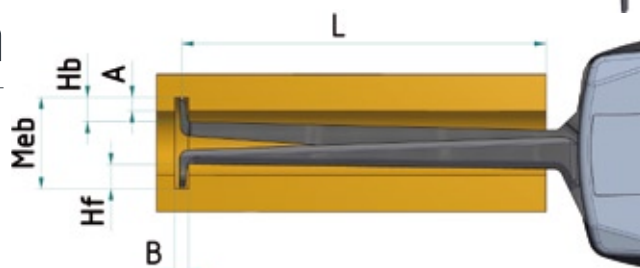
ID80200



ID20150

Capacidad de medición

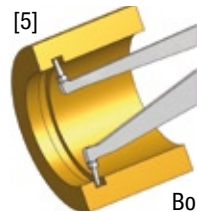
- Contacto móvil Hb
- Contacto fijo Hf
- Profundidad de medición L
- Profundidad de ranura A
- Anchura de la ranura B



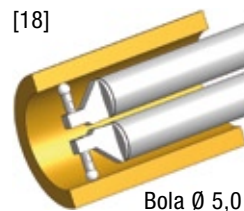
Medición de ranuras interiores superiores a 100 mm

	Capacidad de medición Mes	Rango de medición Meb	Gama de indicación Azb	Resolución de medida SKW	Límite de error G	Límite de reproducción r	Fuerza de medición min.	Fuerza de medición max.	Peso	Clase de protección	Contacto móvil Hb	Contacto fijo Hf	Forma de los contactos	Profundidad de ranura A	Anchura de la ranura B	Profundidad de medición L	Ilustración	Electrónico E Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB
Tipo	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accesorios		
F475	40	75 - 115	74,5 - 115,5	0,02	0,04	0,020	1,3	1,8	380	IP63	8,5	8,5	Bola Ø2	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	Bola Ø2	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	Bola Ø2	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	Bola Ø2	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	Bola Ø2	8,0	2,2	175	5	M	HK	-	-
ID20150	50	150 - 200	149,5 - 200,5	0,05	0,05	0,025	1,2	2,0	520	-	8,5	8,5	Bola Ø2	8,0	2,2	175	5	M	HK	-	-
ID20180	50	180 - 230	179,5 - 230,5	0,05	0,075	0,025	1,2	2,0	520	-	8,5	8,5	Bola Ø2	8,0	2,2	175	5	M	HK	-	-
ID4040	100	40 - 140	39,5 - 140,5	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	510	-	3,0	3,0	Bola Ø5	2,5	5,5	375	18	M	HK	-	-
ID4060	100	60 - 160	59,5 - 160,5	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	510	-	13,0	13,0	Bola Ø5	12,5	5,5	375	19	M	HK	-	-
ID6080	100	80 - 180	79,5 - 180,5	0,1	0,25	0,1	1,5	2,5	2000	-	12,0	12,0	Bola Ø5	11,0	5,5	535	19	M	HK	-	-
ID60150	100	150 - 250	149,5 - 250,5	0,1	0,3	0,1	1,5	2,5	2000	-	32,0	32,0	Bola Ø5	31,0	5,5	535	19	M	HK	-	-
ID60220	100	220 - 320	219,5 - 320,5	0,1	0,3	0,1	1,5	2,5	2000	-	32,0	32,0	Bola Ø5	31,0	5,5	535	19	M	HK	-	-
ID80200	200	200 - 400	199,5 - 400,5	0,2	0,4	0,2	1,0	2,0	2600	-	29,0	29,0	Semiesfera SR 20	28,0	21,0	735	20	M	HK	-	-

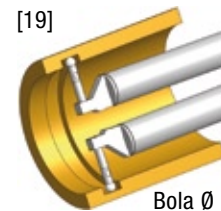
Forma de contactos de medición



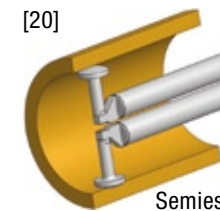
Bola Ø 2,0 mm



Bola Ø 5,0 mm



Bola Ø 5,0 mm



Semiesfera SR 20mm

Medición Comparativa



ID20M180

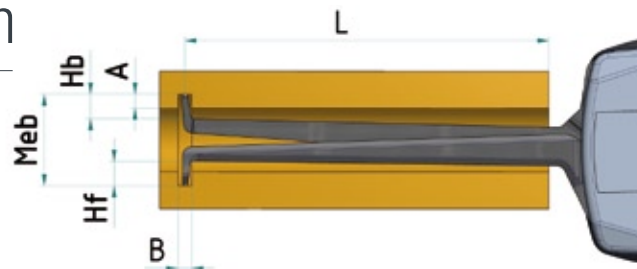


H2M50



Capacidad de medición

- Contacto móvil Hb
- Contacto fijo Hf
- Profundidad de medición L
- Profundidad de ranura A
- Anchura de la ranura B

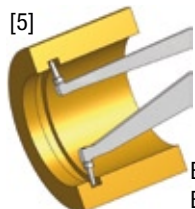


H2M90



Tipo	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accesorios			
H2M50	20	50 - 100	49,5 - 100,5	0,01	0,03	0,015	1,1	1,6	220	IP65	12,0	variabel	Bola Ø1	8,3	1,2	85	[5]	M	HK	-	-
H2M90	20	90 - 140	89,5 - 140,5	0,01	0,03	0,015	1,1	1,6	230	IP65	12,0	variabel	Bola Ø1	8,3	1,2	85	[5]	M	HK	-	-
H2M130	20	130 - 180	129,5 - 180,5	0,01	0,03	0,015	1,1	1,6	240	IP65	12,0	variabel	Bola Ø1	8,3	1,2	85	[5]	M	HK	-	-
ID20M180	50	180 - 310	179,5 - 310,5	0,05	0,075	0,05	1,2	2,0	520	-	30,0	variabel	Bola Ø2	8,3	2,2	170	[5]	M	HK	-	-
ID20M300	50	300 - 430	299,5 - 430,5	0,05	0,150	0,05	1,2	2,0	600	-	30,0	variabel	Bola Ø2	8,3	2,2	170	[5]	M	HK	-	-
ID20M420	50	420 - 550	419,5 - 550,5	0,05	0,250	0,05	1,2	2,0	600	-	30,0	variabel	Bola Ø2	8,3	2,2	170	[5]	M	HK	-	-

Forma de contactos de medición



Bola Ø 1,0 mm
Bola Ø 2,0 mm

Mediciones interiores para entalladuras



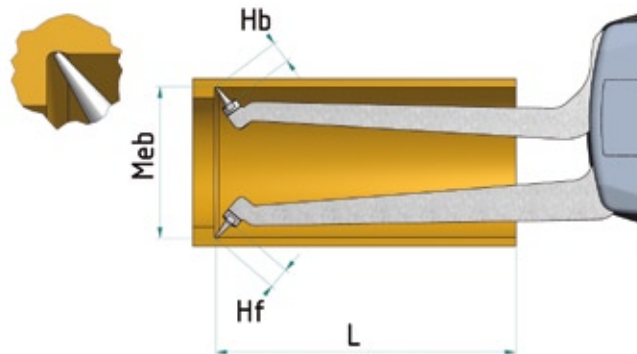
G2G30



H2G30

Capacidad de medición

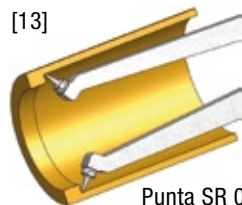
- Contacto móvil Hb
- Contacto fijo Hf
- Profundidad de medición L



Medición de ranuras interiores 20 mm hasta 100 mm

	Capacidad de medición Mes	Rango de medición Meb	Gama de indicación Azb	Resolución de medida SKW	Límite de error G	Límite de reproducción r	Fuerza de medición min.	Fuerza de medición max.	Peso	Clase de protección	Contacto móvil Hb	Contacto fijo Hf	Forma de los contactos	Espesor en contactos de medición max.	Profundidad de medición L	Ilustración	Electrónico E Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB
Tipo	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accesorios		
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 de contactos de medición



Punta SR 0,2 mm

Mediciones exteriores



C110



D110

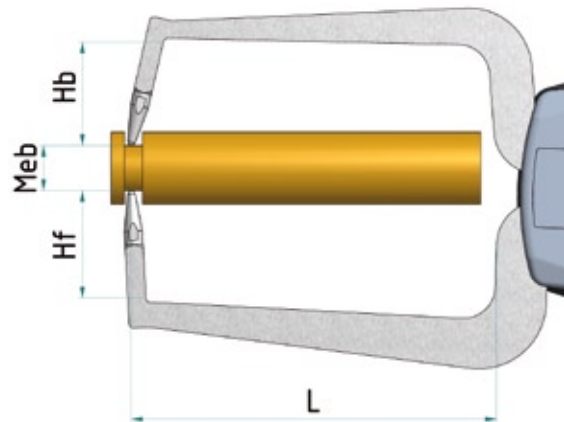


C220



D220

Capacidad de medición



Contacto móvil Hb
 Contacto fijo Hf
 Profundidad de ranura L
 Forma de los contactos D



POC02K



POC02F



POC02N

Medición de ranuras interiores hasta 20 mm

Tipo	Capacidad de medición Mes	Rango de medición Meb	Gama de indicación Azb	Resolución de medida Skw	Límite de error G	Límite de reproducción r	Fuerza de medición min.	Fuerza de medición max.	Peso	Clase de protección	Contacto móvil Hb	Contacto fijo Hf	Forma de los contactos	Profundidad de medición L	Ilustración	Electrónico E Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB	Accesorios
C110	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	240	IP67	19,1	18,6	Bola Ø1,5	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	Bola Ø1,5	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	Cuchilla 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	Cuchilla 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	Bola Ø1,5	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	Bola Ø1,5	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	Cuchilla 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	Cuchilla 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	Bola 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	Aguja 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	Cu R 0,5 / Area Ø3,5	36	[25]	M	1732-01	-	-	

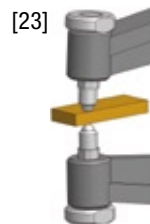
Forma de contactos de medición



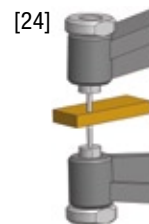
Bola
Ø 1,5 mm



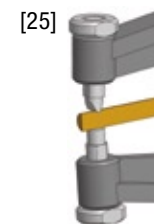
Filo
R 0,4 mm



Bola
Ø 5,0 mm

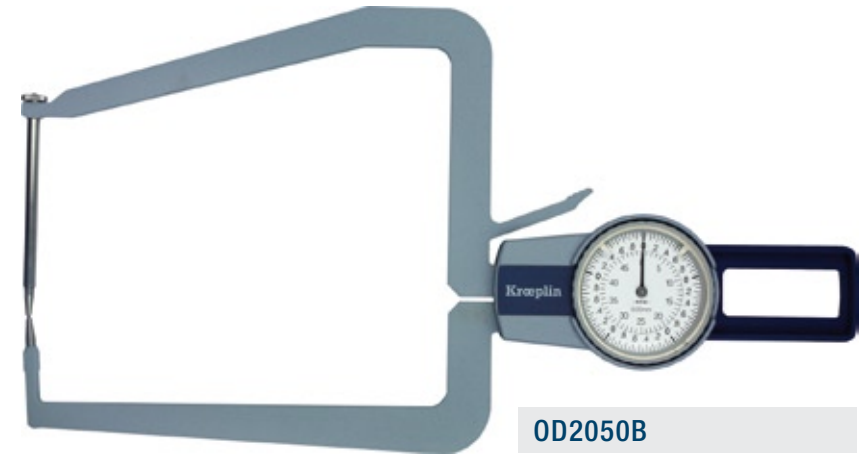
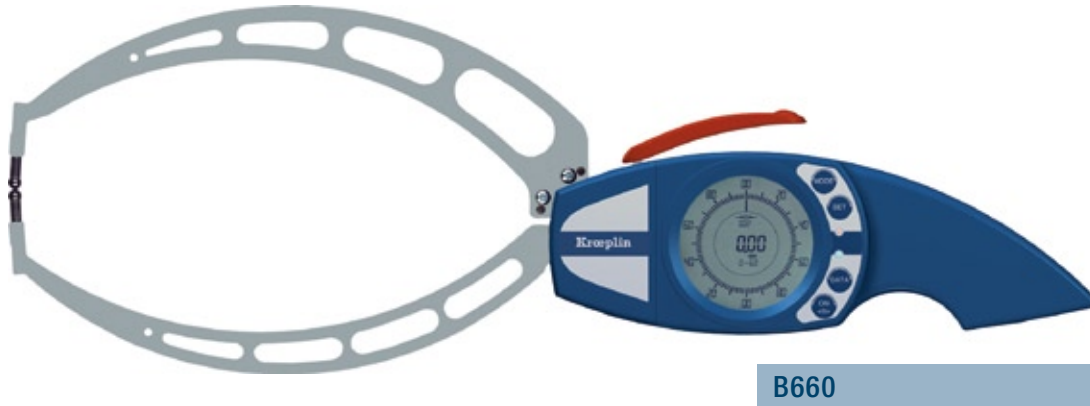


Aguja
Ø 0,75 mm

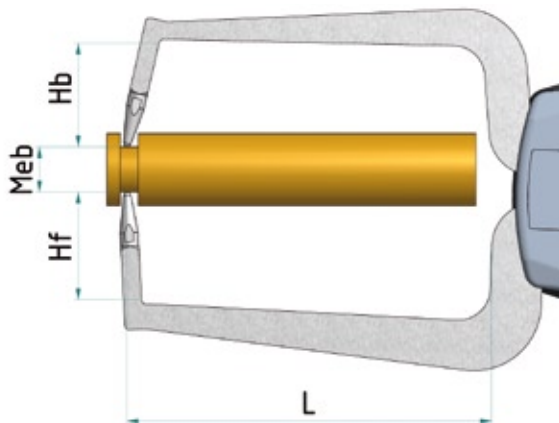


Cuchilla R 0,5 mm
Area Ø 3,5 mm

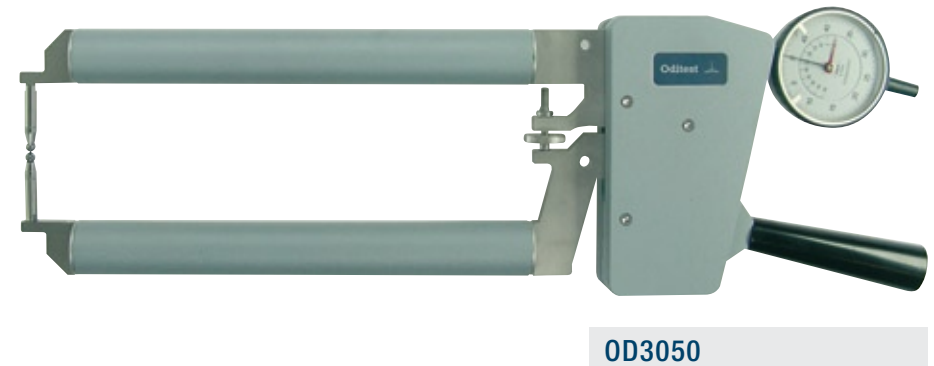
Mediciones exteriores



Capacidad de medición



Profundidad de ranura L
Contacto móvil Hb
Contacto fijo Hf



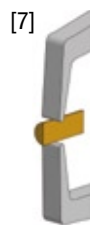
Medición de ranuras interiores hasta 200 mm

	Capacidad de medición Mes	Rango de medición Meb	Gama de indicación Azb	Resolución de medida SKW	Límite de error G	Límite de reproducción r	Fuerza de medición min.	Fuerza de medición max.	Peso	Clase de protección	Contacto móvil Hb	Contacto fijo Hf	Forma de los contactos	Profundidad de medición L	Ilustración	Electrónico E Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB
Tipo	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accesorios		
B440	40	0 - 40	0 - 41	0,02	0,04	0,02	1,0	1,5	380	IP63	24,9	25,4	Bola Ø3	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	Bola Ø2	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	Cuchilla 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	Cuchilla 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	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD2050F80	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,025	1,2	1,8	580	-	32	83	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD2050F130	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	32	133	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD2050BF80	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	580	-	83	83	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD2050BF130	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	83	133	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD3050	50	0 - 50	0 - > 50	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	1600	-	32	32	Bola Ø5	230	[16]	M	HK	-	-
B660	60	0 - 60	0 - 61	0,02	0,06	0,04	0,9	1,2	470	IP63	25	25	Bola Ø5	190	[6]	E	HK	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	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD20150	50	100 - 150	99,5 - 150,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	32	32	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD20100F80	50	50 - 100	49,5 - 100,5	0,05	0,075	0,05	1,2	1,8	600	-	32	83	Bola Ø2	173	[6]	M	HK	-	-
OD40100	100	0 - 100	0 - > 100	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	680	-	32	32	Bola Ø5	372	[16]	M	HK	-	-
OD60100	100	0 - 100	0 - > 100	0,1	0,3	0,15	1,5	2,5	2000	-	32	32	Bola Ø5	530	[16]	M	HK	-	-
OD60100BJ	100	0 - 100	0 - > 100	0,1	0,3	0,15	1,5	2,5	2000	-	32	132	Bola Ø5	530	[16]	M	HK	-	-
OD80200	200	0 - 200	0 - > 200	0,2	0,4	0,2	1,0	2,0	3000	-	100	100	Semiesfera SR 20	725	[17]	M	HK	-	-

Forma de contactos de medición



Bola
Ø 2,0 mm
Ø 3,0 mm
Ø 5,0 mm



Cuchilla
R 0,75 mm



Bola
Ø 5,0 mm



Semiesfera
SR 20 mm

Medición de paredes de tubos



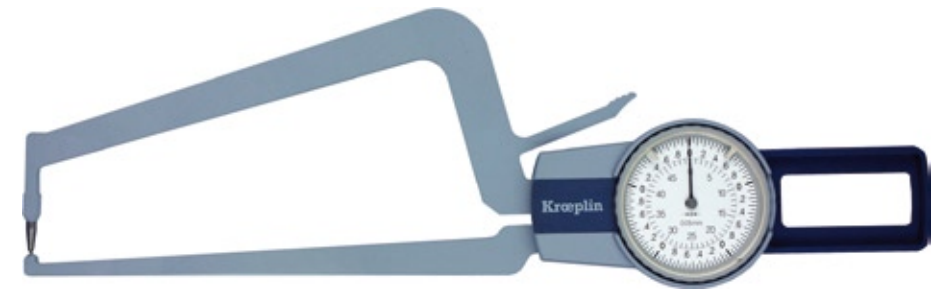
C1R10



D2R20

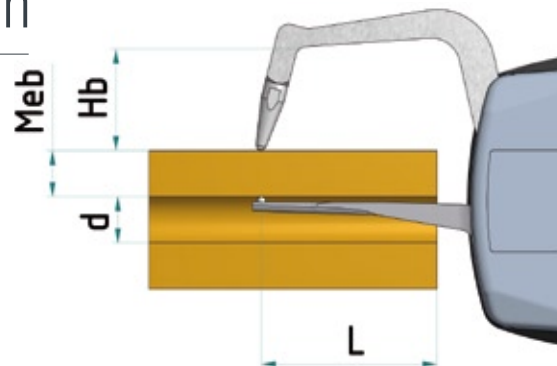


B4R40



OD2050R

Capacidad de medición



Profundidad de ranura L
Contacto móvil Hb
Contacto fijo Hf
diámetro de inmersión d



POC02R

Medición de ranuras interiores hasta 100 mm

Tipo	Capacidad de medición Mes	Rango de medición Meb	Gama de indicación Azb	Resolución de medida SKW	Límite de error G	Límite de reproducción r	Fuerza de medición min.	Fuerza de medición max.	Peso	Clase de protección	Forma de los contactos móvil	Contacto móvil Hb	Forma de los contactos fijo	Contacto fijo Hf	diámetro de taladro	Profundidad de medición L	Ilustración	Electrónico E	Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB	Accesorios
C1R10	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,015	0,005	0,8	1,2	235	IP67	Kugel Ø 1,5	19,1	Bola 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	Kugel Ø 1,5	19,1	Bola 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	Schneide R = 0,4	18,8	Bola 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	Schneide R = 0,4	18,8	Bola 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	Kugel Ø 1,5	24,7	Bola 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	Kugel Ø 1,5	24,7	Bola 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	Schneide R = 0,4	24,7	Bola 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	Schneide R = 0,4	24,7	Bola 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	Kugel Ø 3,0	32,0	Bola 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	-	Kugel Ø 2,0	32,0	Bola 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	Schneide R = 0,75	25,0	Bola 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	-	Schneide R = 0,75	32,0	Bola 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	Kugel Ø 5,0	25,0	Bola Ø 3,0	3,5	10	150	[10]	E	HK	1960-90	1960-91		
OD2050BR	50	0 - 50	0 - 50,5	0,05	0,075	0,025	1,2	1,8	560	-	Kugel Ø 2,0	83,0	Bola Ø 2,0	3,5	10	100	[10]	M	HK	-	-		
OD40100R	100	0 - 100	0 - 102,0	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	680	-	Kugel Ø 5,0	32,0	Bola Ø 5,0	12,0	35	350	[15]	M	HK	-	-		
POCO 2R	10	0 - 10	0 - > 10	0,1	0,1	0,05	0,3	1,3	40	-	Kugel Ø 2,0	5,0	Semiesfera SR =	0,8	3	25	[21]	M	1732-01	-	-		

Forma de contactos de medición



Bola Ø 1,5 mm



Filo R 0,4 mm
Bola Ø 1,5 mm



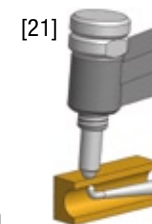
Bola Ø 1,5 mm
Bola Ø 2,0 mm
Bola Ø 3,0 mm



Filo R 0,4 mm
R 0,75 mm
Bola Ø 1,5 mm
Ø 2,0 mm
Ø 3,0 mm



Bola Ø 5,0 mm



Bola Ø 2,0 mm
Semiesfera SR 0,5 mm

Mediciones de laminadas y espuma



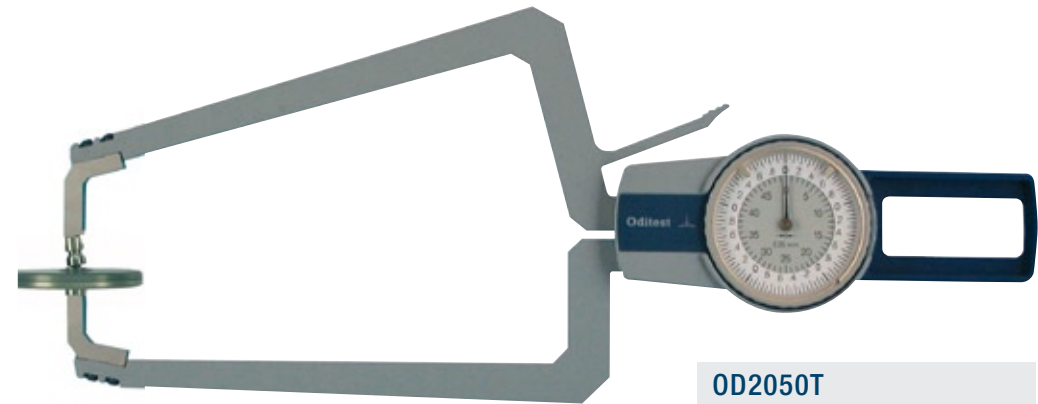
C110T



D110T



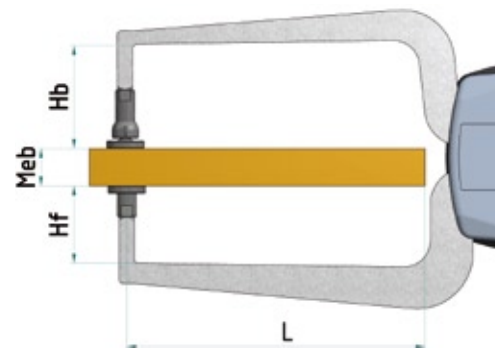
B660T



OD2050T

Capacidad de medición

Profundidad de ranura L
Contacto móvil Hb
Contacto fijo Hf

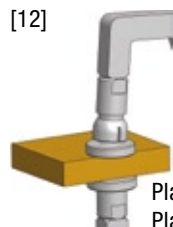


POC02T

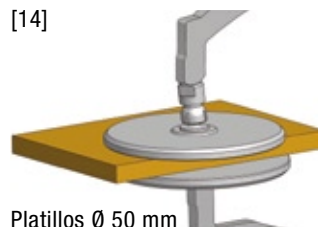
Medición de ranuras interiores hasta 100 mm

	Capacidad de medición Mes	Rango de medición Meb	Gama de indicación Azb	Resolución de medida Skw	Límite de error G	Límite de reproducción r	Fuerza de medición min.	Fuerza de medición max.	Peso	Clase de protección	Contacto móvil Hb	Contacto fijo Hf	Forma de los contactos	Profundidad de medición L	Ilustración	Electrónico E Mecánico M	Embalaje	Interface Mitutoyo	Interface USB
Tipo	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N]	[N]	[g]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]			Accesorios		
C110T	10	0 - 10	0 - 10,5	0,005	0,02	0,005	0,8	1,2	175	IP67	21,7	14,8	Platillos 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	Platillos 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	Platillos 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	Platillos 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	Platillos 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	Platillos 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	Platillos Ø 50	190	[14]	E	HK	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	Platillos Ø 50	173	[14]	M	HK	-	-
OD40100T	100	0 - 100	0 - 102	0,1	0,15	0,075	1,5	2,5	680	-	86,0	6,0	Platillos Ø 50	368	[14]	M	HK	-	-
OD60100T	100	0 - 100	0 - 102	0,1	0,4	0,15	1,5	2,5	2000	-	46,0	26,0	Platillos Ø 50	530	[14]	M	HK	-	-
POCO 2T	10	0 - 10	0 - >10	0,1	0,1	0,05	0,3	1,3	40	-	5,0	5,0	Platillos Ø 10	36	[22]	M	1732-01	-	-

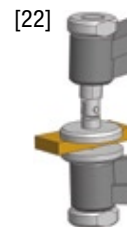
Forma de contactos de medición



Platillos Ø 6 mm
Platillos Ø 10 mm



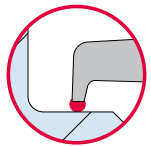
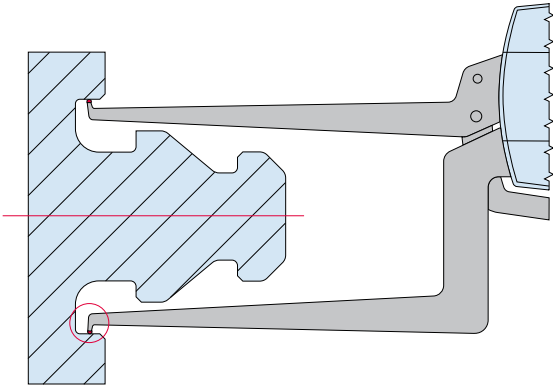
Platillos Ø 50 mm



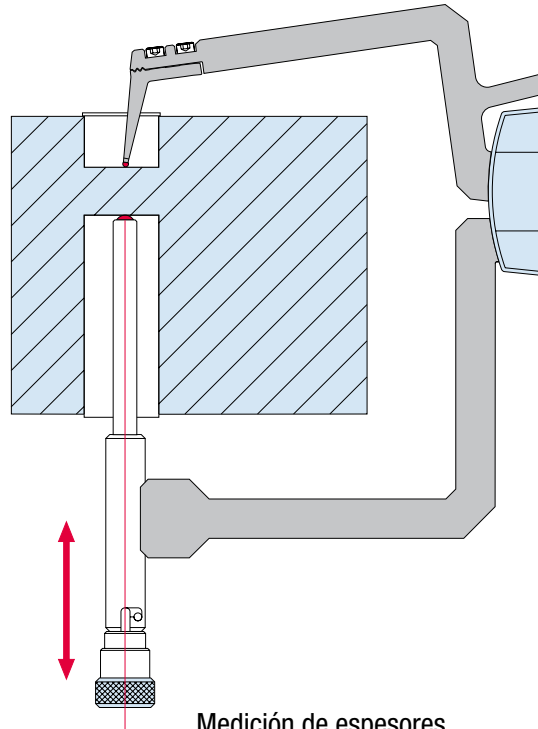
Platillos Ø 10 mm

Instrumentos especiales

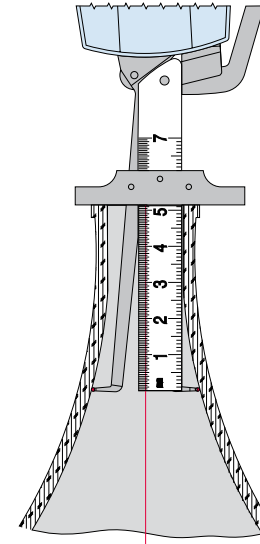
Buscamos siempre la mejor solución, mecánica o electrónica, para su problema de medición. Para poder encontrar la solución en común y diseñar su palpador especial, mándenos una muestra o un dibujo a escala del objeto a medir e indíquenos la tolerancia y la fuerza de medición para que podamos diseñar, a corto plazo, un instrumento adecuado o sus necesidades. La cooperación entre cliente y fabricante es importante para la obtención de un instrumento adecuado.



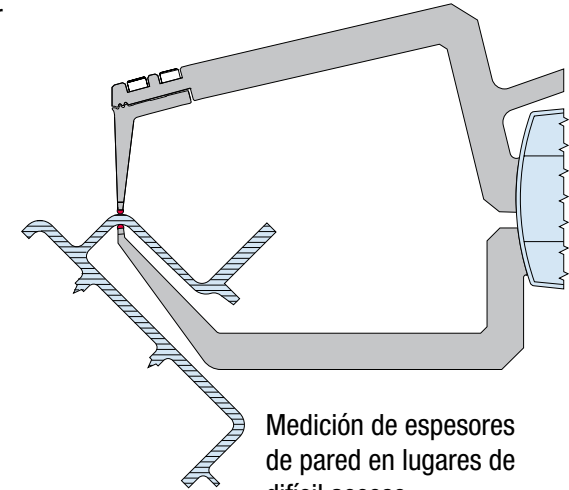
Medición en lugares de difícil acceso con contactos diseñados especialmente.



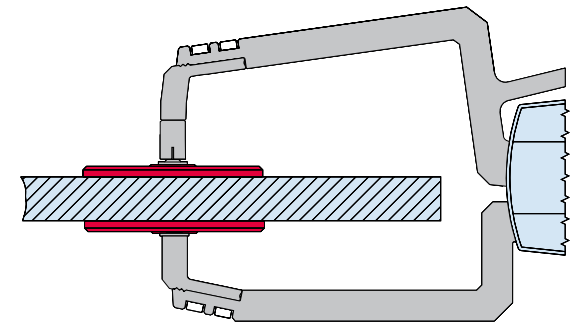
Medición de espesores de pared sobre gargantas de salida grandes con contactos de bayoneta. (desplazamiento en dirección de la flecha antes y después de la medición.)



Medición de diámetros de botellas con medición de la profundidad.



Medición de espesores de pared en lugares de difícil acceso.



Medición de materiales esponjosos con contactos en forma de platillo y con fuerza de medición reducida.

Accesorios

Interfaz Mitutoyo

Número de artículo 1962-11
(para serie C y G)
Número de artículo 1960-90
(para serie B y F)

Interfaz USB

Número de artículo 1962-10
(para serie C y G)
Número de artículo 1969-91
(para serie B y F)

Soporte para las series C, G, D, H

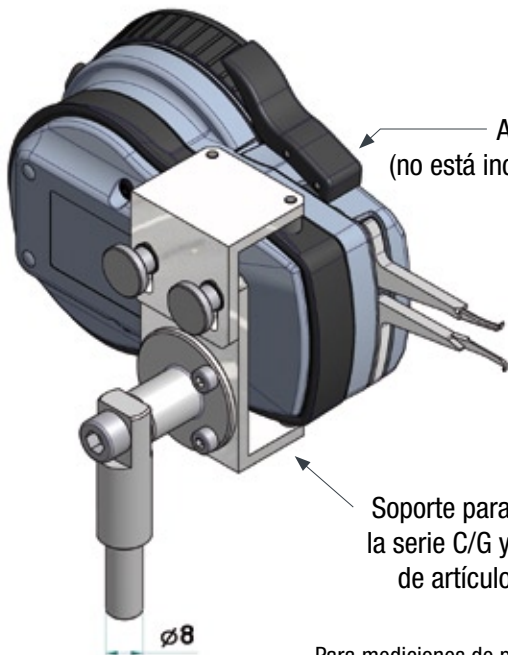
Número de artículo 8004-50

Estuches de madera para todas las series de equipos

Número de artículo lo encuentra en la tabla de datos
(HK=Estos aparatos se suministran en caja de madera)



A petición disponible en estuche de madera



Aparato G102
(no está incluido en el suministro)

Soporte para aparatos de la serie C/G y D/H Número de artículo: 8004-50

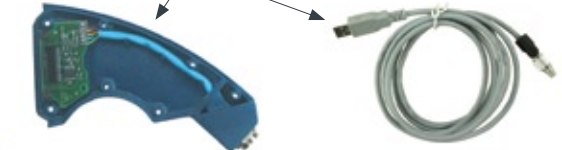
Para mediciones de piezas pequeñas se pueden adaptar los medidores de la serie C, G, D, H a cualquier soporte comercial.

Interfaz para aparatos - serie B y F

Calibrador electrónico Serie B/F



USB-Interfaz N°.-Art.: 1960-91
(Tapadera de interfaz + cable)



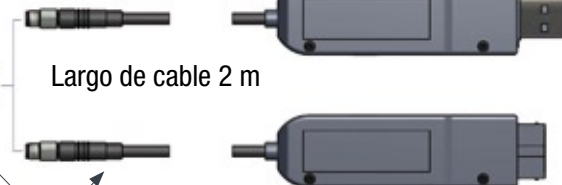
Mitutoyo-Digimatic N°.-Art.: 1960-90
(Tapadera de interfaz + cable)

Interfaz para aparatos - serie C y G

Calibrador electrónico Serie C/G



USB-Interfaz N°.-Art.: 1962-10
(Adaptador + cable)



Largo de cable 2 m

Mitutoyo Interfaz N°.-Art.: 1962-11
(Adaptador+cable)

Los interfaz se pueden actualizar en cualquier momento. El correspondiente software para la evaluación de USB esta incluido en el suministro.



Kroeplin

Längenmesstechnik

Sectores y campos de aplicación

- **La industria mecánica**
- **La industria aeronáutica**
- **La fabricación de alambres:** determinación de diámetros
- **Industria del vidrio:** medición del espesor de paredes en puntos de difícil acceso.
- **Laboratorios dentales:** medición del espesor de las coronas dentales.
- **Industria del aerosol y del embalaje:** medición de recipientes aerosoles.
- **Fundiciones:** medición del espesor de las piezas de fundición.
- **Cerrajerías:** medición del fresado de las llaves.
- **Industria del material esponjoso:** medición de espesores de paredes de los materiales esponjosos.
- **Construcción de tubos:** medición interior y exterior, incluso para grandes tamaños.
- **Industria cerámica:** medición segura y fácil durante el calentamiento y de la secación.
- **Los clubs de tiro:** medición del espesor admisible para chaquetas de tiro.
- **Institutos de medicina:** medición de las arrugas en personas y animales.
- **Construcciones individuales:** fabricación de equipos a la medida de sus necesidades

