

METROLOGÍA



pag. 566– pag. 579
**CALIBRES:
ANALÓGICOS Y DIGITALES**



pag. 580 – pag. 595
**MICRÓMETROS:
ANALÓGICOS Y DIGITALES**



pag. 596 – pag. 608
**RELOJES COMPARADORES:
ANALÓGICOS Y DIGITALES**



pag. 610 – pag. 619
CENTRADORES 3D TASTER



pag. 620 – pag. 623
**GALGAS
CINTAS CALIBRADAS**



pag. 624 – pag. 626
**NIVELES:
ANALÓGICOS Y DE PRECISIÓN**



pag. 627 – pag. 629
**BLOQUES PATRÓN
CALIBRES DE ALTURA:
ANALÓGICOS Y DIGITALES**



pag. 629 – pag. 637
**ESCUADRAS
PUNTAS DE TRAZAR
REGLAS**



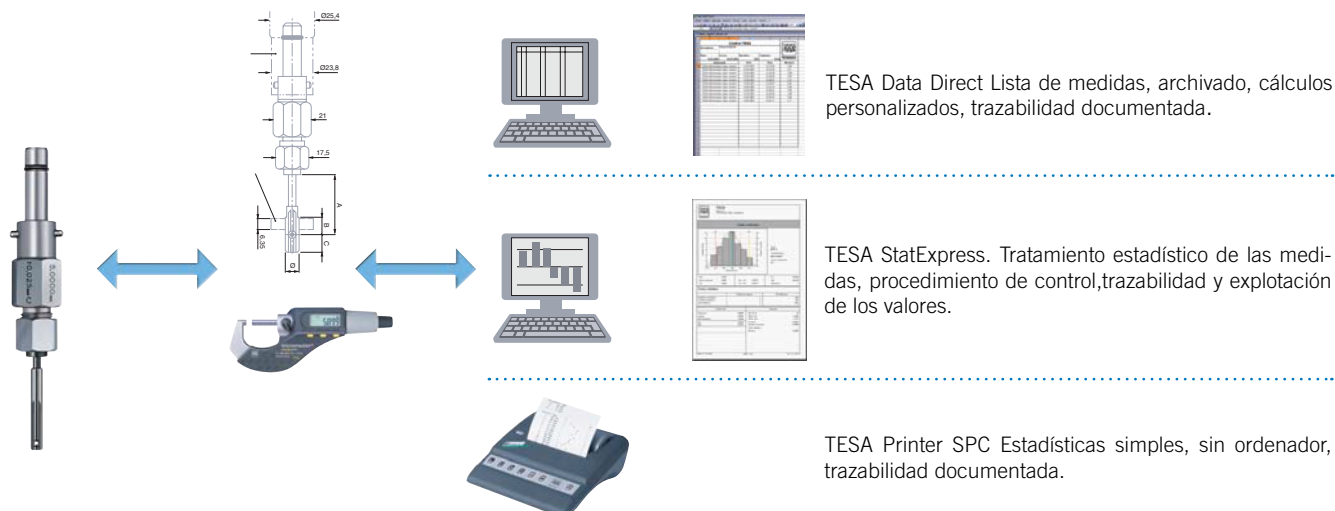
pag. 638 – pag. 653
**COLUMNAS DE MEDICIÓN
PROYECTORES DIGITALES**



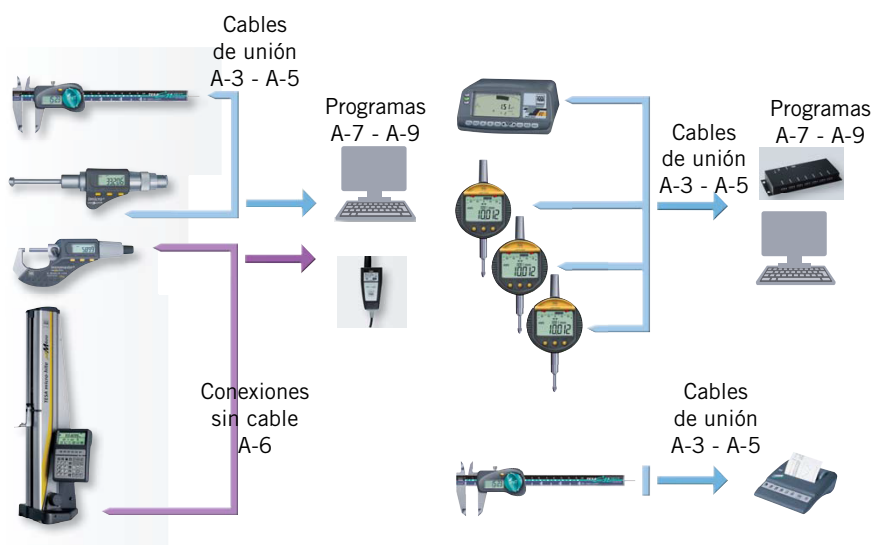
pag. 654 – pag. 661
**DURÓMETROS
MESAS DE PLENITUD
GRANITO Y TRIDIMENSIONALES**

El control, la trazabilidad y la reducción de los costes tienen una importancia capital en todos los sectores, lo que requiere por un lado instrumentos de alta calidad y por otro lado una evaluación y aplicación apropiada de las medidas efectuadas.

DOCUMENTACIÓN

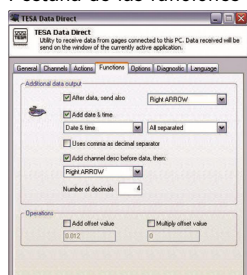
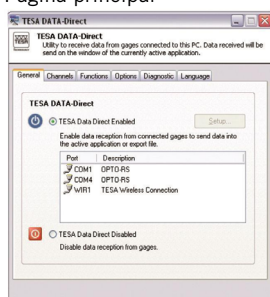


TESA propone diferentes conexiones entre los instrumentos de medida y el ordenador, y los programas de explotación con el fin de dominar sus procesos de producción, mejorar la calidad y crear todos los documentos relativos a la trazabilidad.



TESA DataDirect permite transferir y explotar, en tiempo real, los datos de la mayoría de los instrumentos de medida TESA, u otros que tengan una salida RS 232. Este programa integra drivers de entrada y de salida serie, especialmente configurados para los instrumentos TESA y otros fabricantes. Permite transferir, en tiempo real, datos a sus hojas de cálculo, bases de datos, módulos estadísticos y otras aplicaciones Windows. Con este programa fácil de utilizar, usted mismo podrá elaborar de forma muy fácil los informes de medida al verificar las piezas con instrumentos TESA.

Pestaña de las funciones para una mejor trazabilidad

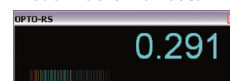
[illegible]

Lista de las medidas en un segundo programa, por ejemplo MS office Excel



Botones personalizados

Visualización directa

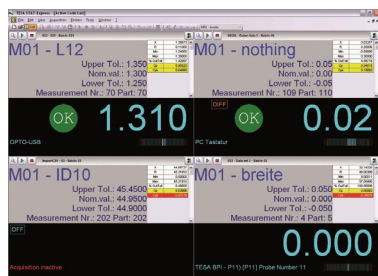


El programa **TESA STAT-EXPRESS** introduce la garantía de calidad en su proceso de fabricación. Permite la toma, explotación, intercambio y archivo de gráficos de control de calidad.

STAT-EXPRESS es compatible con todos los instrumentos TESA, desde los pies de rey hasta las columnas de medida e incluso los rugosímetros.

La flexibilidad de la herramienta de adquisición de datos **TESA DATA-DIRECT**, integrada en STAT-EXPRESS, permite una comunicación sencilla con la mayoría de instrumentos digitales del mercado.

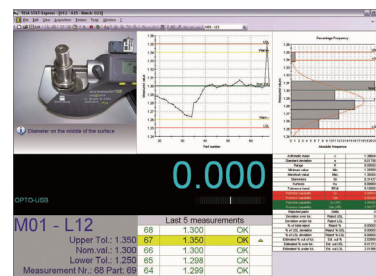
TESA STAT-EXPRESS permite, entre otras cosas, crear protocolos que incluyan las medidas tomadas con uno o más instrumentos, asignar tolerancias, calcular estadísticas, imprimir informes de medida, calcular gráficos de control XR y mucho más.



Medidas simultáneas de diferentes piezas.

TESA sa					
Rapport de pièce					
Code	Lot	Matériau	Spéc	OK	
00	00	00	00	OK	
Nombre de pièce					
Caractéristique	Unité	Valeur	Min	Max	Stat
00	mm	10.00	9.99	10.01	OK
01	mm	10.00	9.99	10.01	OK
02	mm	10.00	9.99	10.01	OK
03	mm	10.00	9.99	10.01	OK
04	mm	10.00	9.99	10.01	OK
05	mm	10.00	9.99	10.01	OK
06	mm	10.00	9.99	10.01	OK
07	mm	10.00	9.99	10.01	OK
08	mm	10.00	9.99	10.01	OK
09	mm	10.00	9.99	10.01	OK
10	mm	10.00	9.99	10.01	OK
11	mm	10.00	9.99	10.01	OK
12	mm	10.00	9.99	10.01	OK
13	mm	10.00	9.99	10.01	OK
14	mm	10.00	9.99	10.01	OK
15	mm	10.00	9.99	10.01	OK
16	mm	10.00	9.99	10.01	OK
17	mm	10.00	9.99	10.01	OK
18	mm	10.00	9.99	10.01	OK
19	mm	10.00	9.99	10.01	OK
20	mm	10.00	9.99	10.01	OK
21	mm	10.00	9.99	10.01	OK
22	mm	10.00	9.99	10.01	OK
23	mm	10.00	9.99	10.01	OK
24	mm	10.00	9.99	10.01	OK
25	mm	10.00	9.99	10.01	OK
26	mm	10.00	9.99	10.01	OK
27	mm	10.00	9.99	10.01	OK
28	mm	10.00	9.99	10.01	OK
29	mm	10.00	9.99	10.01	OK
30	mm	10.00	9.99	10.01	OK
31	mm	10.00	9.99	10.01	OK
32	mm	10.00	9.99	10.01	OK
33	mm	10.00	9.99	10.01	OK
34	mm	10.00	9.99	10.01	OK
35	mm	10.00	9.99	10.01	OK
36	mm	10.00	9.99	10.01	OK
37	mm	10.00	9.99	10.01	OK
38	mm	10.00	9.99	10.01	OK
39	mm	10.00	9.99	10.01	OK
40	mm	10.00	9.99	10.01	OK
41	mm	10.00	9.99	10.01	OK
42	mm	10.00	9.99	10.01	OK
43	mm	10.00	9.99	10.01	OK
44	mm	10.00	9.99	10.01	OK
45	mm	10.00	9.99	10.01	OK
46	mm	10.00	9.99	10.01	OK
47	mm	10.00	9.99	10.01	OK
48	mm	10.00	9.99	10.01	OK
49	mm	10.00	9.99	10.01	OK
50	mm	10.00	9.99	10.01	OK
51	mm	10.00	9.99	10.01	OK
52	mm	10.00	9.99	10.01	OK
53	mm	10.00	9.99	10.01	OK
54	mm	10.00	9.99	10.01	OK
55	mm	10.00	9.99	10.01	OK
56	mm	10.00	9.99	10.01	OK
57	mm	10.00	9.99	10.01	OK
58	mm	10.00	9.99	10.01	OK
59	mm	10.00	9.99	10.01	OK
60	mm	10.00	9.99	10.01	OK
61	mm	10.00	9.99	10.01	OK
62	mm	10.00	9.99	10.01	OK
63	mm	10.00	9.99	10.01	OK
64	mm	10.00	9.99	10.01	OK
65	mm	10.00	9.99	10.01	OK
66	mm	10.00	9.99	10.01	OK
67	mm	10.00	9.99	10.01	OK
68	mm	10.00	9.99	10.01	OK
69	mm	10.00	9.99	10.01	OK
70	mm	10.00	9.99	10.01	OK
71	mm	10.00	9.99	10.01	OK
72	mm	10.00	9.99	10.01	OK
73	mm	10.00	9.99	10.01	OK
74	mm	10.00	9.99	10.01	OK
75	mm	10.00	9.99	10.01	OK
76	mm	10.00	9.99	10.01	OK
77	mm	10.00	9.99	10.01	OK
78	mm	10.00	9.99	10.01	OK
79	mm	10.00	9.99	10.01	OK
80	mm	10.00	9.99	10.01	OK
81	mm	10.00	9.99	10.01	OK
82	mm	10.00	9.99	10.01	OK
83	mm	10.00	9.99	10.01	OK
84	mm	10.00	9.99	10.01	OK
85	mm	10.00	9.99	10.01	OK
86	mm	10.00	9.99	10.01	OK
87	mm	10.00	9.99	10.01	OK
88	mm	10.00	9.99	10.01	OK
89	mm	10.00	9.99	10.01	OK
90	mm	10.00	9.99	10.01	OK
91	mm	10.00	9.99	10.01	OK
92	mm	10.00	9.99	10.01	OK
93	mm	10.00	9.99	10.01	OK
94	mm	10.00	9.99	10.01	OK
95	mm	10.00	9.99	10.01	OK
96	mm	10.00	9.99	10.01	OK
97	mm	10.00	9.99	10.01	OK
98	mm	10.00	9.99	10.01	OK
99	mm	10.00	9.99	10.01	OK

Informe de muestreo pieza por pieza con número de serie.



Ventana principal con o sin imagen de instrucción.

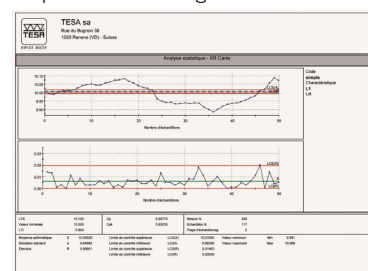
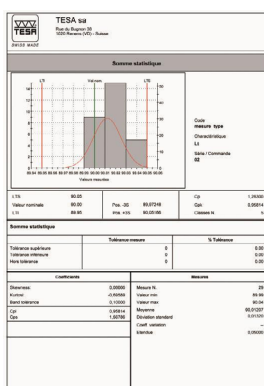


Gráfico de control XR.



Informe detallado de cada característica.

GESTIÓN DE DATOS



CON O SIN CABLE

Algunos calibres digitales se pueden conectar a un ordenador a través del conector TLC (TESA Link Connector) en la parte frontal del instrumento. El propósito de esta conexión es poder transmitir los valores medidos a un software para su procesamiento. Esta conexión se puede hacer por cable o de forma inalámbrica. Hay varios formatos de conectores de salida disponibles. Para obtener más información, consulte el capítulo de accesorios. Hay varios formatos de conectores de salida disponibles. Para obtener más información, consulte el capítulo de accesorios.

RECUPERAR LOS DATOS FÁCILMENTE

Los pies de rey digitales, así como la mayoría de los instrumentos digitales TESA, son compatibles con el software gratuito TESA DATA-VIEWER, lo que permite un manejo rápido y fácil para exportar los resultados a un software de procesamiento de datos o la creación automática de archivos en formatos conocidos como *.xls, *.csv o *.txt. El software se puede descargar de forma gratuita desde el sitio TESAtechnology.com

COMPLETAR UNA PLANTILLA DE INFORME EN TIEMPO REAL

Con el programa TESA DATA-DIRECT es posible medir una o más piezas mecánicas y recibir datos formateados automáticamente en una plantilla de informe previamente preparada (Excel, por ejemplo). Una vez que se ha registrado una medición, se puede acceder directamente al informe. A diferencia del software TESA DATA-VIEWER, este software permite la recepción programada de datos en continuo (data pooling). También es posible la gestión automática de celdas sujetas a la recepción de datos (gestión de celdas).



EL PROGRAMA ESTADÍSTICO SIMPLE Y RÁPIDO

El software de control estadístico de procesos (SPC) TESA STAT-EXPRESS es una forma sencilla de crear programas de medición a partir de los cuales es posible calcular todas las características estadísticas importantes en tiempo real. Rápido de entender, también gestiona informes de medición automáticamente.



PARA ESTADÍSTICAS EXIGENTES

Para usuarios con necesidades más amplias, el programa Q-DAS podrá cumplir con los requisitos más específicos:

- Control y trazabilidad
- Recuperación automática de datos
- Configuración de paneles de control
- Gestión de la calidad
- Optimización de procesos de producción
- Monitorización de la calidad del proveedor

ACCESORIOS



04760182



04760183



04760185



04760184



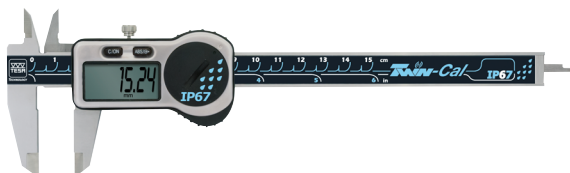
Conexión inalámbrica para el receptor **TWIN-STATION** ; Lo último en flexibilidad y libertad de movimiento. La tecnología inalámbrica TESA TLC_TWIN ofrece la flexibilidad de una herramienta manual gracias a la comunicación bidireccional posible gracias a un instrumento equipado con un TLC (Conector de enlace TESA) también compatible con:

- TLC-TWIN- estación emisora / receptora
- Cable de conexión TLC-USB
- TLC-Cable de conexión Digimatic

El receptor TWIN-STATION puede gestionar hasta 48 instrumentos en un alcance máximo de 12 m.

El grado de protección IP67 de un instrumento se conserva, incluso cuando el TLC-TWIN está conectado.

Cuando no es posible verificar visualmente que el resultado medido ha sido enviado al PC, una indicación en la pantalla del instrumento permite al usuario confirmar que el resultado ha sido enviado y recibido.



REFERENCIA	CARACTERÍSTICAS	RANGO DE OPERACIÓN	COMPATIBLE CON CONECTOR	Ø (mm.)	Kg.	€
04760180	RESA TLC-TWIN	12	TLC (TESA conector Link)	28	10	100,00

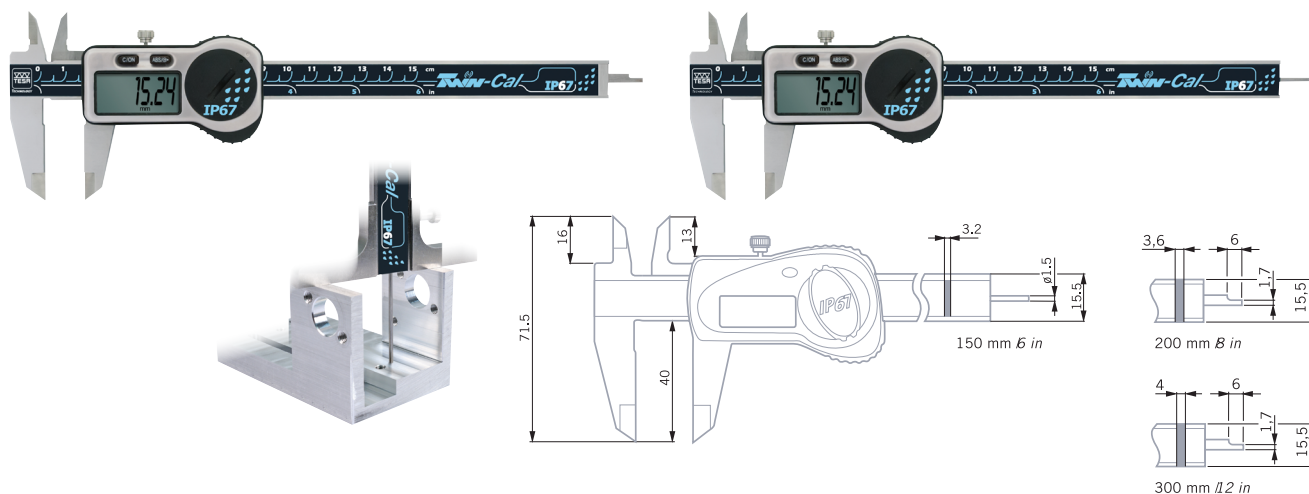
TESA CAL IP67

PIE DE REY TWIN-CAL IP67 (ISO 13385-1) Apreciación 0,01mm./0,0005"

Cuerpo en Acero endurecido con informe de inspección con una declaración de conformidad Pantalla con visión 11mm. Fijación de cero; Conversión mm-"

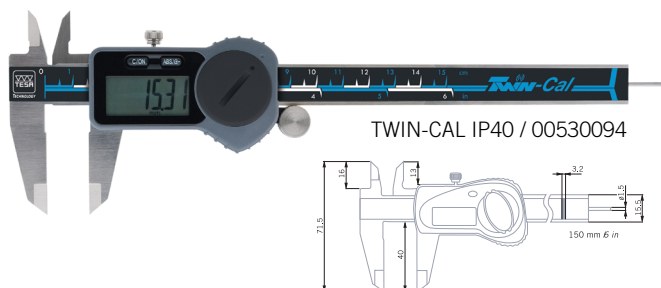
Escala con divisiones; Conexión TLC. Modo de espera después de 10 minutos, el instrumento retiene la posición cero.

Apagado automático después de 2 horas, el instrumento retiene el cero en modo ABS, pero el cero debe reiniciarse si el instrumento está en modo DIFF.



REFERENCIA	CAPACIDAD (mm.)	CAPACIDAD (in.)	RODILLO DE GUIADO	A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	Kg.	VARILLA	€
530319	150	6	-	40	16	74	150	CUADRADA	169,00
530320	150	6	-	40	16	74	150	REDONDA	169,00
530321	150	6	CON	40	16	74	150	REDONDA	169,00
530322	200	8	CON	50	20	90	200	CUADRADA	231,00
530323	300	12	CON	64	22	106	280	CUADRADA	298,00

TWIN-CAL IP40 (ISO 13385-1) / TESA VALUELINE IP67



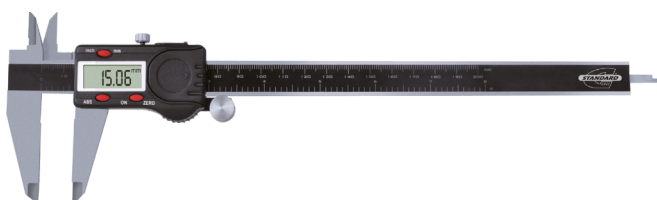
TWIN-CAL IP40 / 00530094

Cuerpo en Acero endurecido con informe de inspección con una declaración de conformidad Pantalla con visión 11mm. Fijación de cero; Conversión mm-“ / Escala con divisiones; Conexión TLC. Modo de espera después de 10 minutos, el instrumento retiene la posición cero / Apagado automático después de 2 horas, el instrumento retiene el cero en modo ABS, pero el cero debe reiniciarse si el instrumento está en modo DIFF.

REFERENCIA	CAPACIDAD (mm.)	CAPACIDAD (in.)	RODILLO DE GUIADO	A (mm.)	B (mm.)	C (mm.)	Kg.	VARILLA	€
00530094	150	6	CON	40	16	74	150	REDONDA	114,00
00530097	150	6	-	40	16	74	150	CUADRADA	114,00
00530095	200	8	CON	50	20	90	200	CUADRADA	168,00
00530096	300	12	CON	64	22	106	280	CUADRADA	224,00



PIES DE REY DIGITALES



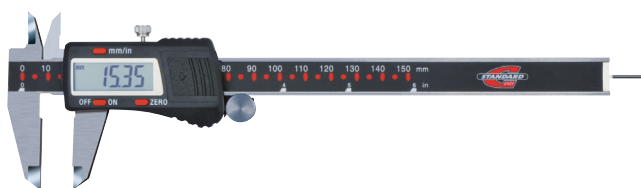
Acero inoxidable / Con rodillo de arrastre / Conversión directa métrico/inch. / Modos Absoluto/Incremental.

Precisión de 0,02 mm (modelos 150 mm.) o 0,04 mm. (modelos 200 y 300 mm.)

Resolución 0,01 mm./ 0,0005 in.

Suministrado en estuche y con informe de control.

REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA		PANTALLA	BLOQUEO DE MEDIDA	€
	(mm.)	(in.)			
00534230	0 - 150	0 - 6	REGULAR		CONSULTAR
00534231	0 - 200	0 - 8	REGULAR		CONSULTAR
00534232	0 - 200	0 - 8	LARGA	√	CONSULTAR
00534233	0 - 300	0 - 12	REGULAR		CONSULTAR



Regla y bocas de acero inoxidable / Con o sin rodillo de arrastre. Conversión directa métrico/inch. Precisión 0,02 mm (modelos 150 mm) y 0,04 mm (modelos 200 y 300 mm).

Resolución 0,01 mm / 0,0005 in. Pantalla LCD gran formato. Suministrado en estuche con informe de control.

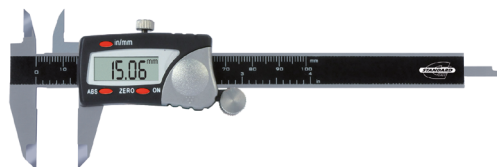
REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA		BOCAS DE MEDIDA	ARRASTRE	€
	(mm.)	(in.)			
534020	150	6	40	SI	CONSULTAR
534021	200	8	50	SI	CONSULTAR
534022	300	12	60	SI	CONSULTAR





PIES DE REY ELECTRÓNICOS, CERÁMICOS

Sensor capacitivo cerámico patentado / Acero inoxidable / Pantalla LCD grande / Con rodillo de arrastre / Conversión directa métricos / inch. / Precisión de 0,02 mm (modelos 100 y 150 mm) o 0,04 mm (modelos 200 y 300 mm) / Resolución 0,01 mm/0,0005 in. Suministrado en estuche y con informe de control.



REFERENCIA	mm.	CAMPOS DE MEDIDA in.	BOCAS DE MEDIDA L in mm	€
00534240	0 - 150	0 - 6	REGULAR	CONSULTAR
00534231	0 - 200	0 - 8	REGULAR	CONSULTAR
00534232	0 - 200	0 - 8	LARGA	CONSULTAR
00534233	0 - 300	0 - 12	REGULAR	CONSULTAR



PIES DE REY DIGITALES DE POLICARBONATO

Marco y movimiento de policarbonato / Conversión directa métrico/ inch/fracción / Medición Absoluta/Incremental. Precisión de 0,02 mm / Resolución 0,01 mm/0,0005 in, fracciones por pasos de 1/64". Pantalla LCD grande. Suministrado en estuche y con informe de control.

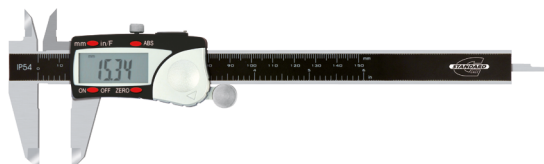


REFERENCIA	mm.	CAMPOS DE MEDIDA in.	BOCAS DE MEDIDA L in mm	€
00534210	0 - 150	0 - 6	40	CONSULTAR



PIES DE REY DIGITALES IP54 CON FRACCIÓN

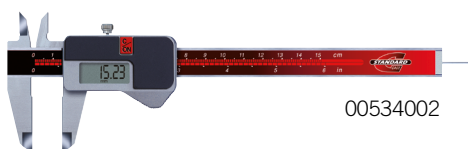
Índice de protección IP54 / Acero inoxidable / Con rodillo de arrastre / Conversión directa métrico/inch/fracción. Medición Absoluta/Incremental / Precisión de 0,02 mm. Resolución de 0,01 mm/0,0005 in, fracciones por incrementos de 1/64". Suministrado en estuche y con informe de control.



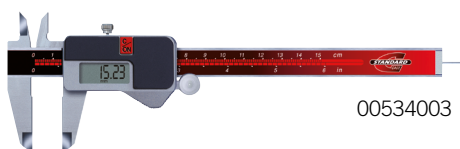
REFERENCIA	mm.	CAMPOS DE MEDIDA in.	BOCAS DE MEDIDA L in mm	€
00535220	0 - 150	0 - 6	40	CONSULTAR



PIES DE REY ELECTRÓNICOS



00534002



00534003

Regla y bocas de acero inoxidable / Con o sin rodillo de arrastre / Conversión directa métrico / inch. Precisión 0,02 mm (modelos 150 mm) y 0,04 mm / (modelos 200 y 300 mm). / Resolución 0,01 mm/0,0005 in. Pantalla LCD gran formato / Suministrado en estuche con informe de control.

REFERENCIA	mm.	CAMPOS DE MEDIDA in.	BOCAS DE MEDIDA L in mm	ARRASTRE RODILLO	€
00534002*	150	6	40	-	CONSULTAR
00534003*	150	6	40	SI	CONSULTAR
534004	200	8	50	SI	CONSULTAR
534005	300	12	60	SI	CONSULTAR



PIES DE REY DIGITALES IP54

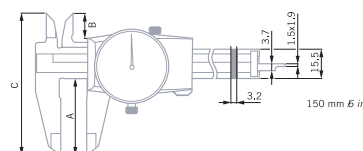
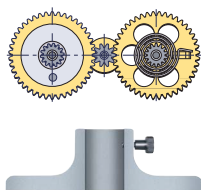


00534251

Índice de protección IP54 / Acero inoxidable / Sensor capacitivo Cerámico patentado / Con rodillo de arrastre Conversión directa métrico/inch / Salida de datos RS232 / Precisión de 0,02 mm (modelos 150 mm) o 0,04 mm (modelos 300 mm) / Resolución de 0,01 mm/0,0005 in. / Suministrado en estuche con informe de control.

REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA		BOCAS DE MEDIDA	€
	mm.	in.	L in mm	
534250	150	6	40	CONSULTAR
534251	300	12	60	CONSULTAR

PIES DE REY CON RELOJ

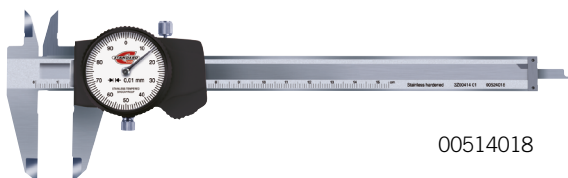


Robustez – Alta precisión – Antichoque patentado – Ideal para taller. Lectura simple y rápida – Cursor con carcasa metálica Modelos con campo de medida de 200 o 300 mm con rodillo de arrastre.

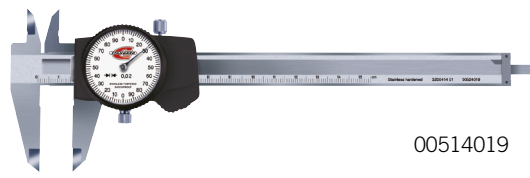
REFERENCIA	CAPACIDAD mm.	APRECIACIÓN mm.	LECTURA INVERTIDA O A IZQUIERDA	ARRASTRE	A mm.	B mm.	C mm.	€
510008	150	0,02	2	-	40	13	74	130,00
520002	6	0,001	0,1	-	40	13	74	CONSULTAR
510045	200	0,02	2	SI	50	18,6	89,5	206,00
510046	300	0,02	2	SI	64	20,6	105,5	299,00



PIES DE REY CON RELOJ, MÉTRICOS



00514018



00514019

Anti-choque / Miden las dimensiones interiores, exteriores, de profundidad y escalones / Construcción robusta de acero inoxidable. Deslizamiento suave y regular del cursor en todo su recorrido / Suministrado en estuche con informe de control.

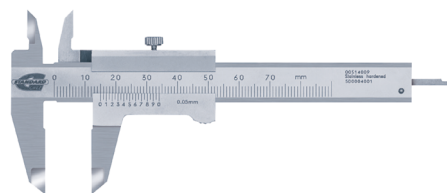
REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	CARRERA / VUELTA DE AGUJA	LONGITUD DE LAS PATAS	ARRASTRE RODILLO	RELOJ	€
Modelos métricos	in.	mm.	mm.	mm.			
514018	150	0,01	1	40	-	BLANCO	CONSULTAR
514019	150	0,02	2	40	-	BLANCO	CONSULTAR
514020	200	0,02	2	50	SI	BLANCO	CONSULTAR
514021	300	0,02	2	60	SI	BLANCO	CONSULTAR





PIES DE REY CON NONIO, MÉTRICOS

Nonio finamente grabado para medidas de precisión.
De acero inoxidable.
Escala y nonio sobre fondo cromado mate.
Suministrado en estuche con informe de control.

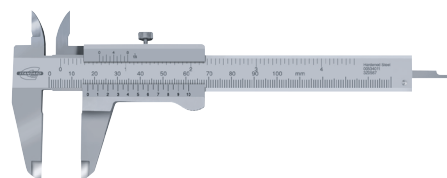


REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA	LECTURA DEL NONIO	LONGITUD DE LAS PATAS	€
	ABAJO ARRIBA mm.	ABAJO ARRIBA mm.	mm.	
514009	70	0,05	30	CONSULTAR
514010	150	0,02	40	CONSULTAR
514011	150	0,05	40	CONSULTAR
514012	200	0,02	50	CONSULTAR
514013	200	0,05	50	CONSULTAR
514014	300	0,02	60	CONSULTAR
514015	300	0,05	60	CONSULTAR



PIES DE REY CON NONIO, DE A CERO AL CARBONO

Marco de acero al carbono.
Precisión de 0,02 mm (modelos 150 mm) o 0,04 mm (modelos 200 y 300 mm).
Modelo 300mm con ajuste no.
Suministrado en estuche con informe de control.



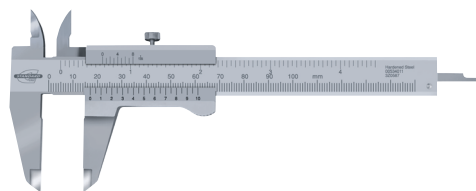
REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA	NONIO	LONGITUD DE LAS PATAS	€
	mm.	mm.	L in mm.	
514022	150	0,02	40	CONSULTAR
514023	150	0,02	40	CONSULTAR
514024	200	0,02	50	CONSULTAR
514025	300	0,02	64	CONSULTAR

*Modelo con varilla de profundidad plana



PIES DE REY CON NONIO, MÉTRICOS/INCH

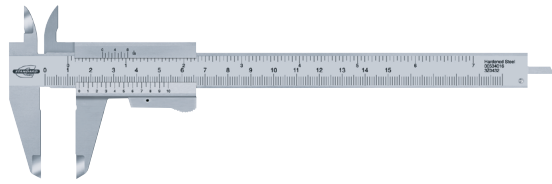
Nonio finamente grabado para medidas de precisión.
De acero inoxidable.
Escala y nonio sobre fondo cromado mate.
Suministrado en estuche con informe de control.



REFERENCIA	LECTURA DEL NONIO		LECTURA DEL NONIO		LONGITUD DE LAS PATAS	€
	ABAJO mm.	ARRIBA in.	ABAJO mm.	ARRIBA in.		
534011	100	4	0,05	1/128	30	CONSULTAR
534012	150	6	0,02	0,001	40	CONSULTAR
534013	150	6	0,05	1/128	40	CONSULTAR
534014	200	8	0,02	0,001	50	CONSULTAR
534030	200	8	0,05	1/128	50	CONSULTAR
534015	300	12	0,02	0,001	60	CONSULTAR
534031	300	12	0,05	1/128	60	CONSULTAR



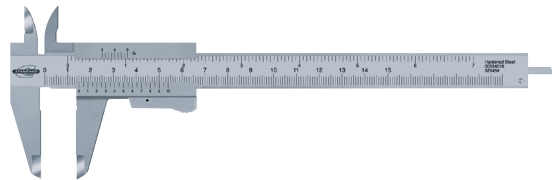
PIES DE REY CON NONIO, AUTOBLOCANTES



REFERENCIA	LECTURA DEL NONIO		LECTURA DEL NONIO		LONGITUD DE LAS PATAS mm.	€
	ABAJO mm.	ARRIBA in.	ABAJO mm.	ARRIBA in.		
514016	150	-	0,02	-	40	CONSULTAR
514017	150	-	0,05	-	40	CONSULTAR
534016	150	6	0,05	1/128	40	CONSULTAR



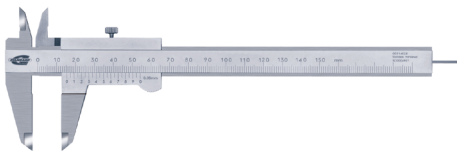
PIES DE REY CON NONIO, AUTOBLOCANTES, SIN PARARELAJE



REFERENCIA	LECTURA DEL NONIO		LECTURA DEL NONIO		LONGITUD DE LAS PATAS mm.	€
	ABAJO mm.	ARRIBA in.	ABAJO mm.	ARRIBA in.		
534017	150	6	0,02	0,001	40	CONSULTAR
534018	150	6	0,05	1/128	40	CONSULTAR



PIES DE REY CON NONIO, SIN PARALAJE



Graduado fino para mediciones precisas.
Acero inoxidable.
Escala y fondo del nonio de cromo satinado.
Sin paralaje

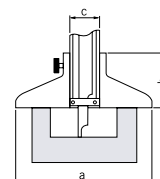
REFERENCIA	LECTURA DEL NONIO		LECTURA DEL NONIO		LONGITUD DE LAS PATAS mm.	€
	ABAJO mm.	ARRIBA in.	ABAJO mm.	ARRIBA in.		
514028	150	-	0,05	-	40	CONSULTAR
534019	150	6	0,05	1/128	40	CONSULTAR



BASES DE PROFUNDIDAD PARA PIES DE REY DE 150 mm.



00564001



REFERENCIA	a mm.	b mm.	c mm.	€
514028	76,2	30	16,2	CONSULTAR



TWIN-CAL IP67 – MODELOS CON BOCAS REDONDEADAS PARA MEDIDAS INTERIORES Y BOCAS AFILADAS PARA MEDIDAS EXTERIORES TWIN-CAL IP67

Protección total IP67 frente al polvo y los líquidos, también con cable conectado
Concepto de conectividad TWIN único, con rendimiento escalable a todos los TWIN-CAL



REFERENCIA	RANGO DE MEDIDA		DIMENSIONES		€
	mm.	in.	A mm.	B mm.	
00530421	200	8	5	80	383,00
00530422	250	10	5	80	416,00
00530423	300	12	5	90	432,00
00530424	500	20	10	150	719,00
00530425	600	24	10	150	887,00
00530426	800	32	10	150	1111,00
00530427	1000	39	10	150	1384,00

Protección total IP67 frente al polvo y los líquidos, también con cable conectado
Concepto de conectividad TWIN único y rendimiento escalable a todos los TWIN-CAL



REFERENCIA	RANGO DE MEDIDA		DIMENSIONES			€
	mm.	in.	A mm.	B mm.	C mm.	
00530431	200	8	5	80	30	411,00
00530432	250	10	5	80	37	445,00
00530433	300	12	5	90	37	488,00
00530434	500	20	10	150	60	812,00
00530435	600	24	10	150	60	1004,00
00530436	800	32	10	150	56	1266,00
00530437	1000	39	10	150	56	1564,00



PIES DE REY DIGITALES DE TORNERO CON SALIDA DE DATOS RS232



00534260

Acero inoxidable / Con ajuste fino / Conversión directa métrico/inch / Modo Preset. / Función bloqueo de la medida. Salida RS232 / Precisión de 0,02 mm (modelos 300 mm), o 0,03 mm (modelos 600 mm) o 0,04 mm (modelos 1000 mm) / Resolución de 0,01 mm/0.0005 in. / Suministrado en estuche de madera con informe de control.

REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA		BOCAS DE MEDIDA L in mm	€
	mm.	in.		
534260	300	12	60	CONSULTAR
534261	600	24	150	CONSULTAR
534262	1000	40	150	CONSULTAR



PIES DE REY CON NONIO, ACERO AL CARBONO



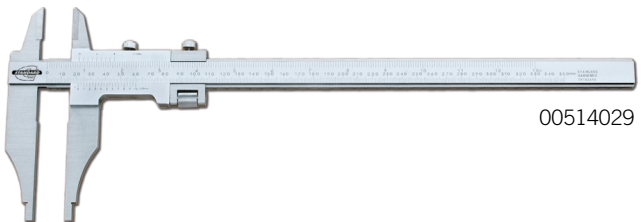
00514026

Marco y corredera de acero al carbono.
Precisión de 0,04 mm.
Modelo de 300mm con ajuste fino.
Suministrado en estuche con informe de control.

REFERENCIA	CAMPOS DE MEDIDA mm.	NONIO mm.	LONGITUD DE PATAS LARGAS L in mm.	LONGITUD DE PATAS CORTAS L in mm.	€
00514026	0 - 300	0,02	60	33	CONSULTAR



PIES DE REY CON NONIO, SIN PARALELAJE



00514029

Graduado fino para mediciones precisas
Acero inoxidable
Escala y nonio cromados-satinados
Sin paralaje ; Con ajuste fino
Suministrado en estuche con informe de control

REFERENCIA	RANGO DE MEDIDA		NONIO	LONGITUD DE PATAS	LONGITUD DE LAS PUNTAS	€
Modelos métricos	mm.		mm.	mm.	mm.	
00514029	300		0,05	90	38	CONSULTAR
Modelos métricos/inch	mm.	in.	mm.	in.		
534032	300	12	0,05	1/128	38	CONSULTAR



PIES DE REY CON NONIO, CARAS DE MEDIDA PLANAS



00514050

Graduado fino para mediciones precisas
Acero inoxidable
Escala y nonio cromados satinados
Con ajuste fino
Suministrado en estuche con informe de control

REFERENCIA	RANGO DE MEDIDA		NONIO	LONGITUD DE PATAS	LONGITUD DE LAS PUNTAS	€
Modelos métricos	mm.		mm.	mm.	mm.	
00514050	300		0,05	90	38	CONSULTAR
00514051	500		0,05	150	60	CONSULTAR
00514052	1000		0,05	150	56	CONSULTAR
Modelos métricos/inch	mm.	in.	mm.	in.		
00534050				90	38	CONSULTAR
				150	60	CONSULTAR
				150	56	CONSULTAR





PIE DE REY CON NONIO, ACERO AL CARBONO, CARAS DE MEDIDA REDONDEADAS

Marco y corredera de acero al carbono.
Precisión de 0,04 mm
Modelo 600mm con ajuste fino.
Suministrado en estuche con informe de control.



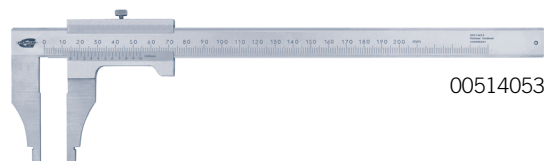
00514027

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	NONIO mm.	LONGITUD DE PATAS LARGAS L in. mm.	LONGITUD DE LAS PUNTAS DE MEDIDA L in. mm.	€
514027	600	0,02	100	10	CONSULTAR



PIES DE REY CON NONIO, CARAS DE MEDIDA REDONDEADAS

Graduado fino para mediciones precisas.
Acero inoxidable.
Escala y nonio cromados satinados.
Con ajuste fino.
Suministrado con estuche e informe de control.



00514053

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		NONIO		LONGITUD DE PATAS	LONGITUD DE LAS PUNTAS	€
Modelos métricos	mm.		mm.		mm.	mm.	
514053	200		0,05		60	5	CONSULTAR
514054	500		0,05		150	10	CONSULTAR
514055	800		0,05		150	10	CONSULTAR
Modelos métricos/inch	mm.	in.	mm.	in.	mm.	mm.	
534053	200	8	0,05	1/128	60	5	CONSULTAR
534054	500	20	0,05	1/128	150	10	CONSULTAR
534055	800	32	0,05	1/128	150	10	CONSULTAR



PIES DE REY CON NONIO, CARAS DE MEDIDA REDONDEADAS, PATAS LARGAS

Graduado fino para mediciones precisas.
Acero inoxidable.
Escala y nonio cromados satinados.
Con ajuste fino.
Suministrado en estuche con informe de control.



00534056

REFERENCIA	RANGO DE MEDIDA		NONIO		LONGITUD DE PATAS	LONGITUD DE LAS PUNTAS	€
Modelos métricos	mm.		mm.		mm.	mm.	
514056	500		0,02		200	10	CONSULTAR
Modelos métricos/inch	mm.	in.	mm.	in.	mm.	mm.	
534056	500	20	0,02	0,001	200	10	CONSULTAR

PIE DE REY DE PROFUNDIDAD TWIN-CAL IP67



Apreciación 0,01mm/0,0005"; Cuerpo en Acero endurecido con informe de inspección con una declaración de conformidad ; Pantalla con visión 11mm.; Fijación de cero; Conversión mm-"; Escala con divisiones; Conexión TLC. ; Modo de espera después de 10 minutos, el instrumento retiene la posición cero ; Apagado automático después de 2 horas, el instrumento retiene el cero en modo ABS, pero el cero debe reiniciarse si el instrumento está en modo DIFF.

REFERENCIA	CAPACIDAD mm.	CAPACIDAD in.	A mm.	B mm.	€
00530441	200	8	100	8	434,00
00530442	250	10	100	8	454,00
00530443	300	12	150	8	479,00
00530444	500	20	150	8	592,00



PIES DE REY DE PROFUNDIDAD DIGITALES



00534101

Acero inoxidable Conversión directa métrico/inch.
Resolución 0,01mm / ,0005in.
Pantalla LCD grande
Suministrado en estuche con informe de control

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		LECTURA		SECCIÓN DEL MARCO	LONGITUD DEL PUENTE	€
Modelos métricos	mm.	in.	mm.	in.	mm	mm.	
534101	150	6	0,01	-	0,0005	16X3,5	CONSULTAR
534102	200	8	0,01	-	0,0005	16X3,6	CONSULTAR
534103	300	12	0,01	-	0,0005	16X3,7	CONSULTAR
534104	500	20	0,01	-	0,0005	16X3,8	CONSULTAR

PEQUEÑO MODELO DIGITAL CON PUNTA DE ACERO TWIN-CAL IP67



Protección total IP67 frente al polvo y los líquidos, también con cable conectado.
Concepto de conectividad TWIN único, con rendimiento escalable a todos los TWIN-CAL

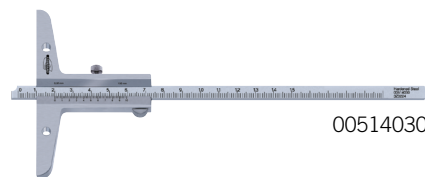
REFERENCIA	CAPACIDAD mm.	CAPACIDAD in.	€
00530451	25	1	348,00





PIES DE REY DE PROFUNDIDAD, CON NONIO, MÉTRICOS

Nonio finamente grabado para medidas de precisión.
De acero inoxidable.
Escala y nonio sobre fondo cromado mate.
Suministrado en estuche con informe de control.



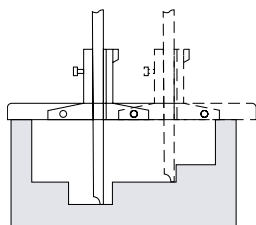
00514030

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	VALOR DE LA DIVISIÓN mm.	SECCIÓN DE LA REGLA mm.	LONGITUD DE LA BASE mm.	€
514030	150	0,02	8X3	100	CONSULTAR
514031	150	0,05	8X3	100	CONSULTAR
514032	250	0,02	11X4	100	CONSULTAR
514033	250	0,05	11X4	100	CONSULTAR
514034	500	0,02	11X4	100	CONSULTAR
514035	500	0,05	11X4	100	CONSULTAR



BASES AMOVIBLES PARA PIES DE REY DE PROFUNDIDADES

De acero inoxidable.
Suministrables para todos los modelos.



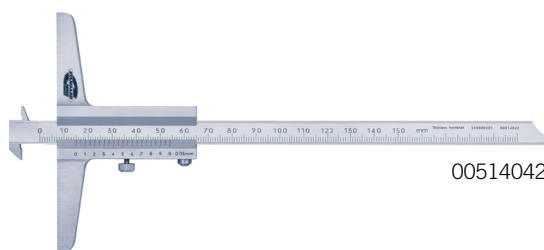
00564002

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
564002	BASE EN OPCION 180 mm.	CONSULTAR
564003	BASE EN OPCION 260 mm.	CONSULTAR
564004	BASE EN OPCION 320 mm.	CONSULTAR



PIE DE REY DE PROFUNDIDAD CON NONIO Y TACÓN FIJO

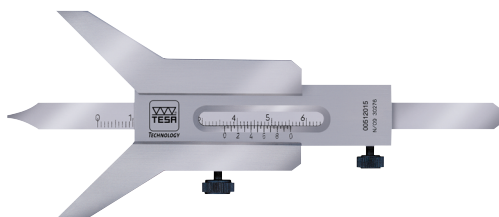
Graduado fino para mediciones precisas.
Acero inoxidable.
Escala y fondo de cromo satinado.
Con tacón fijo
Suministrado en estuche con informe de control.



00514042

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	LECTURA	SECCIÓN	LONGITUD DEL PUENTE	€
Modelos métricos	mm.	mm.	mm.	mm.	
514042	150	0,05	10X3	100	CONSULTAR
514043	200	0,05	10X3	100	CONSULTAR
514044	300	0,05	10X3	100	CONSULTAR
Modelos inch	in.	in.	in.	in.	
524043	8	1/128	0,939X0,118	3,937	CONSULTAR
524044	10	1/128	0,939X0,119	3,937	CONSULTAR

CALIBRE DE PROFUNDIDAD CON PUENTE (NF E 11-096)



Hecho para medir profundidades de ranuras y ranuras en ejes cilíndricos. Cuerpo en Acero endurecido con informe de inspección con una declaración de conformidad. Fondo de escala de Chrome satinado; escala principal retrocede ligeramente para proteger contra el desgaste.

REFERENCIA	CAPACIDAD	APRECIACION	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	E mm.	F mm.	A mm.	€
512015	80	0,05	8	2	18	5	32	10	60	CONSULTAR
512016	120	0,05	8	2	18	5	34	10	90	CONSULTAR
512017	160	0,05	10	2	21,5	5	42	10	120	CONSULTAR

MICROMETRO TESA DIGITAL MICROMASTER (DIN 863 T1)



Proteccion IP40-IP54
Apreciación 0,001mm/0,00005"
Cuerpo en Acero endurecido con informe de calibración SCS de 0-100mm, resto declaración conformidad
Pantalla con visión 7mm; Cero flotante; Conversión mm-"; Escala con divisiones; Conexión RS232; Bloqueo de pantalla (excepto mod. Easy)
Apagado automático después de 10 min. La configuración de la pantalla se mantiene mientras la fuente de alimentación permanezca estable.

REFENCIA	CAPACIDAD mm.	APRECIACION mm.	CAPACIDAD in.	APRECIACION" in.	IP	CONEXION	€
06030010	0-30	0-30	0-1,2	0-1,2	IP40	-	348,00
06030020	0-30	0-30	0-1,2	0-1,2	IP54	-	360,00
06030021	25-50	23-53	1-2	0,9-2,1	IP54	-	445,00
06030022	50-75	48-78	2-3	1,9-3,1	IP54	-	497,00
06030023	75-100	74-104	3-4	2,9-4,1	IP54	-	555,00
06030030	0-30	0-30	0-1,2	0-1,2	IP54	RS232	388,00
06030031	25-50	23-53	1-2	0,9-2,1	IP54		482,00
06030032	50-75	48-78	2-3	1,9-3,1	IP54		562,00
06030033	75-100	74-104	3-4	2,9-4,1	IP54		623,00
06030071	100-125	98-127	4-5	3,9-5,01	IP54		803,00
06030072	125-150	123-152	5-6	4,9-6,01	IP54		818,00
06030073	150-175	149-178	6-7	5,9-7,01	IP54		845,00
06030074	175-200	174-203	7-8	6,9-8,01	IP54		938,00
06030075	200-225	199-229	8-9	7,9-9,01	IP54		1006,00
06030076	225-250	224-254	9-10	8,9-10,01	IP54		1013,00
06030077	250-275	250-279	10-11	9,9-11,01	IP54		1020,00
06030078	275-300	275-304	11-12	10,9-12,01	IP54		1029,00

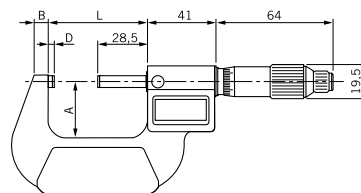
Accesorios opcionales 04761062 Cable Opto-USB, dúplex, comunicación bidireccional.





MICRÓMETROS DE EXTERIORES ELECTRÓNICOS IP54, MÉTRICOS

Encendido automático.
Conversión métrica/inch.
Puesta a cero/ Valor de origen.
Pila SR44 ; Apagado automático.
Patrón de reglaje para los modelos a partir de 25 mm.
Limitador de par de fricción y tornillo de bloqueo.
Suministrado en un estuche con informe de control.
Grado de protección IP54.
Medida absoluta.
Caras de medida de metal duro.
Resolución numérica 0,001 mm.
Resolución del tope micrométrico 0,01 mm.



Micrómetros de exteriores electrónicos IP54, métricos.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	RESOLUCIÓN mm.	PRECISIÓN mm.	PATRONES DE REGLAJE mm.	€
		Indicación numérica	Tope micrométrico		
134041	0-25	0,001	0,004	-	CONSULTAR
134002	25-50	0,001	0,004	25	CONSULTAR
134003	50-75	0,001	0,004	50	CONSULTAR
134004	75-100	0,001	0,004	75	CONSULTAR

Juegos de micrómetros de exteriores electrónicos IP54.

REFERENCIA	CAMPO DE APLICACIÓN mm.	INSTRUMENTOS SUELTOS mm.	PATRONES DE REGLAJE mm.	€
134040	0-75	3	25/50	CONSULTAR
134041	0-100	4	25/50/75	CONSULTAR

Suministrados completos en estuche con informe de control para cada micrómetro.

CAMPO DE MEDIDA mm.	DIMENSIONES mm.			
	A	B	D	L
0-25	24	6	3	32
25-50	32	8	3	57
50-75	45	8	3	82
75-100	57	10	3	107



MICRÓMETROS DE EXTERIORES, MÉTRICOS



00114010

00114041

Caras de medida de metal duro.
Valor de la división 0,01 mm.
Patrón de reglaje para modelos a partir de 25 mm.
Limitador de par y tornillo de bloqueo.
Suministrado en estuche con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	PRECISIÓN mm.	PATRONES DE REGLAJE mm.	€
114010	0-25	0,004	-	CONSULTAR
114011	25-50	0,004	25	CONSULTAR
114012	50-75	0,005	50	CONSULTAR
114013	75-100	0,005	75	CONSULTAR
114014	100-125	0,006	100	CONSULTAR
114015	125-150	0,006	125	CONSULTAR
114016	150-175	0,007	150	CONSULTAR
114017	175-200	0,007	175	CONSULTAR
114018	200-225	0,008	200	CONSULTAR
114019	225-250	0,008	225	CONSULTAR
114020	250-275	0,009	250	CONSULTAR
114021	275-300	0,009	275	CONSULTAR

Juegos de micrómetros de exteriores.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	INSTRUMENTOS SUELTOS mm.	PATRONES DE REGLAJE mm.	€
114040	0-75	3	25/50	CONSULTAR
114041	0-100	4	25/50/75	CONSULTAR

Suministrados completos en estuche con informe de control para cada micrómetro.

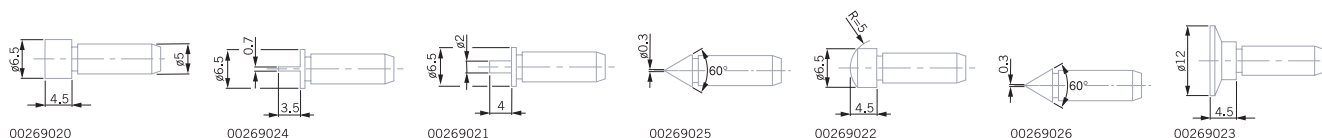
MICROMASTER CON 7 PARES DE CONTACTOS DE MEDIDA INTERCAMBIABLES



Tornillo micrométrico no rotativo.
Sin dispositivo de bloqueo.

REFERENCIA	RANGO DE MEDIDA mm.	RANGO DE MEDIDA mm.	€
6030045	0-30	0-1/2	CONSULTAR
Consistente en:			
06030099	Modelo digital aislado con contactos intercambiables		
00269027	SET completo de 7 piezas		

COMPONENTES DE INSTRUMENTOS COMPLETOS



REFERENCIA	€
06030099	CONSULTAR
Composición de los sets	
00269020	CONSULTAR
00269021	CONSULTAR
00269022	CONSULTAR
00269023	CONSULTAR



MICRÓMETROS PARA LA MEDIDA DE ROSCAS

Miden los diámetros sobre flancos de roscas.
Contacto con agujero de fijación para contacto de medida prismático.
Reglaje fino por medio de una rosca con bloqueo del contacto.
Tornillo micrométrico con agujero de fijación para contacto de medida cónico.



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	DIMENSIONES in.	€
6030062	0-25	0/1	CONSULTAR
6030063	25-50	1/2	CONSULTAR
6030064	50-75	2/3	CONSULTAR
6030065	75-100	3/4	CONSULTAR

Nota: Los contactos y patrones de reglaje se piden por separado

MODELOS ISOMASTER AC

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	DIMENSIONES in.	€
210001	0-25	0/1	CONSULTAR
210002	25-50	1/2	CONSULTAR
210003	50-75	2/3	CONSULTAR
210004	75-100	3/4	CONSULTAR



Nota: Los contactos y patrones de reglaje se piden por separado

CONTACTOS DE MEDIDA INTERCAMBIABLES PARA MICRÓMETROS DE EXTERIORES TESA AC

REFERENCIA	INSERTOS SETS	€
240015	UN UNC UNF 64 - 2,5 in.	CONSULTAR
250000	UN UNC UNF 64 - 42 in.	CONSULTAR
2500001	UN UNC UNF 42 - 25 in.	CONSULTAR
2500002	UN UNC UNF 25 - 17 in.	CONSULTAR
2500003	UN UNC UNF 17 - 10 in.	CONSULTAR
2500004	UN UNC UNF 10 - 6,5 in.	CONSULTAR
2500005	UN UNC UNF 6,5 - 4 in.	CONSULTAR
2500006	UN UNC UNF 4 - 2,5 in.	CONSULTAR

REFERENCIA	INSERTOS SETS	€
250115	WITHWORTH 60 - 3 in.	CONSULTAR
250100	WITHWORTH 64 - 48 in.	CONSULTAR
250101	WITHWORTH 48 - 40 in.	CONSULTAR
250102	WITHWORTH 40 - 32 in.	CONSULTAR
250103	WITHWORTH 32 - 24 in.	CONSULTAR
250104	WITHWORTH 24 - 18 in.	CONSULTAR
250105	WITHWORTH 18 - 14 in.	CONSULTAR
250106	WITHWORTH 14 - 10 in.	CONSULTAR
250107	WITHWORTH 10 - 7 in.	CONSULTAR
250108	WITHWORTH 7 - 4,5 in.	CONSULTAR
250109	WITHWORTH 4,5 - 3 in.	CONSULTAR



Caras de medida perfiladas para verificar diámetros sobre flancos de roscas.

REFERENCIA	INSERTOS SETS	€
240015	ISO 0,40 - 6	CONSULTAR
240000	ISO 0,4 - 0,50	CONSULTAR
240001	ISO 0,5 - 0,60	CONSULTAR
240002	ISO 0,6 - 0,80	CONSULTAR
240003	ISO 0,8 - 1,00	CONSULTAR
240004	ISO 1,0 - 1,25	CONSULTAR
240005	ISO 1,25 - 1,50	CONSULTAR
240006	ISO 1,5 - 2,00	CONSULTAR
240007	ISO 2,00 - 2,50	CONSULTAR
240008	ISO 2,50 - 3,00	CONSULTAR
240009	ISO 3,00 - 4,00	CONSULTAR
240010	ISO 4,00 - 5,00	CONSULTAR
240011	ISO 5,00 - 6,00	CONSULTAR

PATRONES DE REGLAJE PARA MICRÓMETROS UTILIZADOS PARA LA MEDIDA DE ROSCAS



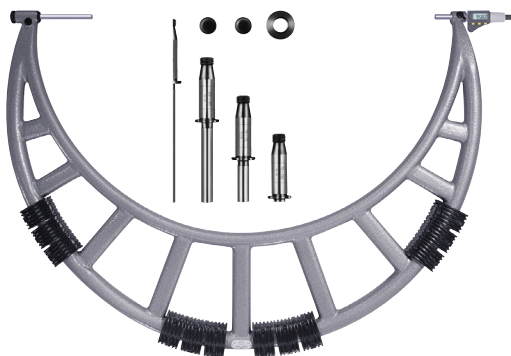
Ángulo de perfil 60° MÉTRICO

REFERENCIA	MEDIDA	€
240501	25	CONSULTAR
250502	50	CONSULTAR
260503	75	CONSULTAR
270504	100	CONSULTAR
280505	125	CONSULTAR

Ángulo de perfil 60° IMPERIAL

REFERENCIA	MEDIDA	€
250501	1	CONSULTAR
250502	2	CONSULTAR
250503	3	CONSULTAR
250504	4	CONSULTAR
250505	5	CONSULTAR

MICROMASTER CON CONTACTOS UNIVERSALES



Juegos de 4 contactos intercambiables de longitud creciente por pasos de 25 mm. Los contactos se ajustan y numeran por juegos. Cualquier corrección de reglaje de la visualización es así superflua.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	CAMPO DE MEDIDA in.	ERRORES MAX. PERMISIBLES VARIACIONES LÍMITES µm.	VARIACIÓN DE PARALELISMO MAX. ADMISIBLE µm.	€
6030047	0-100	0-3,94	6	3	CONSULTAR
6030048	100-200	3,94-7,87	7	4,5	CONSULTAR
6030049	200-300	7,87-11,81	8	7	CONSULTAR
6030050	300-400	11,81-15,75	9	9	CONSULTAR
6030051	400-500	15,75-19,69	10	9	CONSULTAR

ELEMENTO COMPARADOR PARA MICROMASTER



Puede montarse en todos los modelos AB en lugar de los contactos. Facilita la búsqueda del punto de inflexión y garantiza una fuerza de medida constante. Incluido en el equipo estándar de la serie ABY.

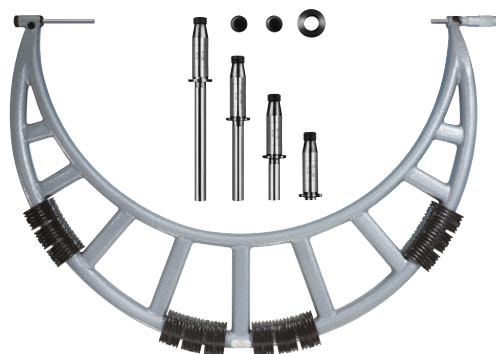
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
00140301	Dial reloj elemento	CONSULTAR



ISOMASTER AB CON CONTACTOS INTERCAMBIABLES

Micrómetros de exteriores ligeros, con alta rigidez. Juego (No 00140101) compuesto por 4 contactos intercambiables de longitud creciente por pasos de 25 mm. Los contactos se ajustan y marcan por juegos. De esta manera, cualquier corrección de la visualización será superflua al cambiar los contactos.

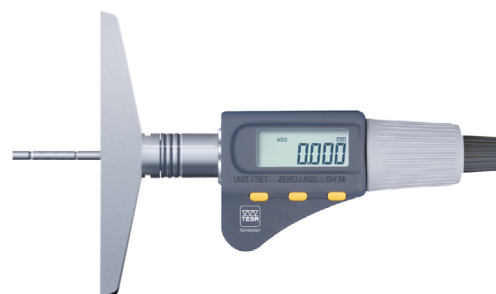
REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	ERRORES	VARIACION	€
111901	0-100	6	3	CONSULTAR
111902	100-200	7	4,5	CONSULTAR
111903	200-300	8	7	CONSULTAR
111904	300-400	9	9	CONSULTAR
111905	400-500	10	9	CONSULTAR



MICRÓMETROS DE PROFUNDIDAD

Varillas de medida intercambiables. Las varillas se ajustan por juego y paso de 30 o 25 mm, eliminando la necesidad de ajustar la visualización en el cambio.

REFERENCIA	CAMPO DE APLICACIÓN mm.	CAMPO DE APLICACIÓN in.	CARA(S) DE MEDIDA mm.	€
6030069	0-90	0-3,5	50X15	CONSULTAR
6030070	0-180	0-7	100X15	CONSULTAR



Accesorios en opción:

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
06060021	Juego de 6 varillas 0 - 180	CONSULTAR



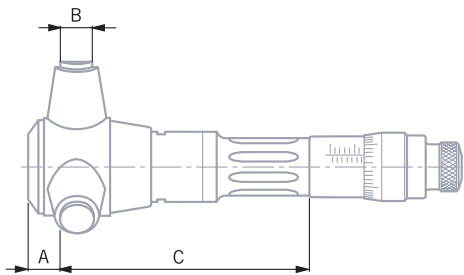
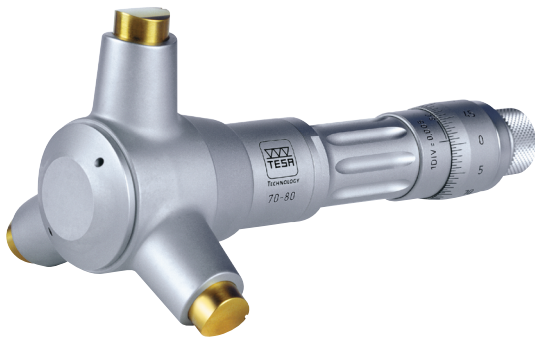
MODELOS ISOMASTER AQ

Varillas de medida por paso de 25 mm o 1 in.

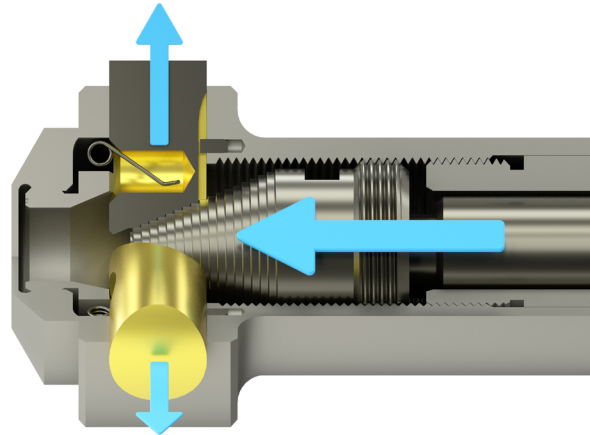
REFERENCIA	CAMPO DE APLICACIÓN mm.	CARA(S) DE MEDIDA mm.	€
211002	0-75	50X15	CONSULTAR
211003	0-150	50X15	CONSULTAR
211004	0-75	100X15	CONSULTAR
211005	0-150	100X15	CONSULTAR



TESA IMICRO ANALÓGICOS, MÉTRICOS



Micrómetros de interiores con auto centrado y auto alineamiento. La rosca de alta precisión rectificada en el cono de medida y la disposición estudiada de los 3 contactos hacen de los IMICRO los únicos micrómetros de interiores del mundo que, con sus tres líneas de contacto con la pieza a medir, respetan el principio de ABBE. Garantizan una alta fiabilidad incluso para grandes profundidades.



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	VALOR DE UNA DIVISIÓN mm.	ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES VARIACIONES LÍMITES µm.	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE µm.	A mm.	B mm.	C mm.	€
00813410	3,5-4	0,001	4	4	2	1,5	20	774,00
00813411	4-4,5	0,001	4	4	2	1,5	20	774,00
00813412	4,5-5,5	0,001	4	4	2	1,5	25	777,00
00813413	5,5-6,5	0,001	4	4	2	1,5	25	777,00
00810001	6-8	0,001	4	4	2,5	2,5	52	411,00
00810002	8-10	0,001	4	4	2,5	2,5	52	414,00
00810003	10-12	0,001	4	4	2,5	2,5	52	417,00
00810801	11-14	0,005	4	4	3,5	4	77	469,00
00810802	14-17	0,005	4	4	3,5	4	77	474,00
00810803	17-20	0,005	4	4	3,5	4	77	478,00
00811501	20-25	0,005	4	4	7	7	78	516,00
00811502	25-30	0,005	4	4	7	7	78	525,00
00811503	30-35	0,005	4	4	7	7	78	533,00
00811504	35-40	0,005	4	4	7	7	78	542,00
00812301	40-50	0,005	4	4	11	12	84	636,00
00812302	50-60	0,005	4	5	11	12	84	646,00
00812303	60-70	0,005	5	5	11	12	84	657,00
00812304	70-80	0,005	5	5	11	12	84	666,00
00812305	80-90	0,005	5	5	11	12	84	678,00
00812306	90-100	0,005	5	5	11	12	84	704,00
00812601	100-125	0,01	6	6	26	18	81	1210,00
00812602	125-150	0,01	6	6	26	18	81	1216,00
00812603	150-175	0,01	7	7	26	18	81	1223,00
00812604	175-200	0,01	7	7	26	18	81	1258,00
00813101	200-225	0,01	8	8	26	18	81	1893,00
00813102	225-250	0,01	8	8	26	18	81	1915,00
00813103	250-275	0,01	8	8	26	18	81	1937,00
00813104	275-300	0,01	8	8	26	18	81	1968,00



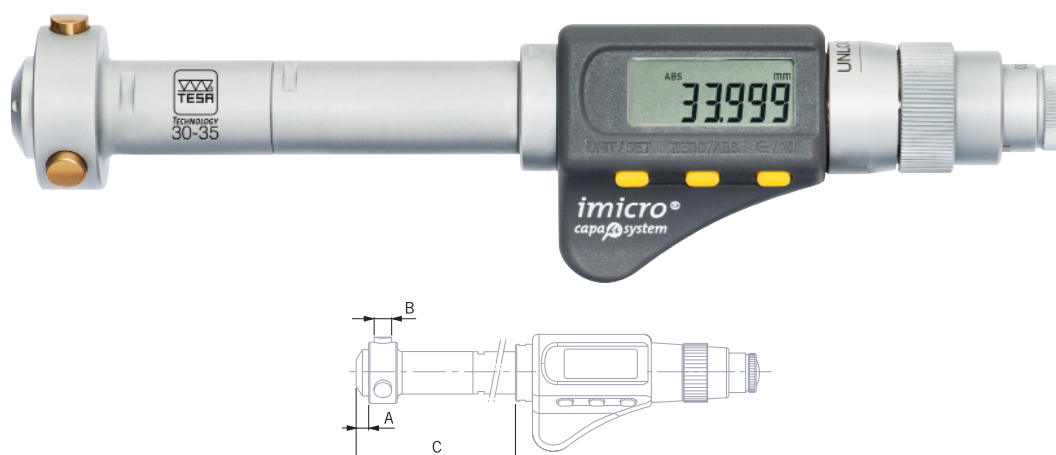
TESA IMICRO ANALÓGICOS JUEGOS COMPLETOS, MÉTRICOS



Composición de los sets

REFERENCIA	EJECUCIÓN	CAMPO DE APLICACIÓN	REFERENCIA INSTRUMENTOS AISLADOS	CAMPO DE MEDIDA mm.	REFERENCIA CONFIGURACIÓN DE ANILLO mm.	Ø mm.	REF. EXTENSIONES	DIMENSIONES A mm.	€
813409	BAE	3,5-6,5	813410	3,5-4	843200	4	-	-	3236,00
			813411	4-4,5	843201	5,5			
			813412	4,5-5,5					
			813413	5,5-6,5					
810000	BAF	6-12	810001	6-8	840101	8	840001	100	1573,00
			810002	8-10	840102	10			
			810003	10-12					
810800	BAG	11-20	810801	11-14	840103	11	840301	150	1801,00
				14-17	840105	17			
				17-20					
811500	BAH	20-40	811501	20-25	840106	25	841100	150	2589,00
			811502	25-30	840107	35			
			811503	30-35					
			811504	35-40					
812300	BAJ	40-100	812301	40-50	840108	50	841800	150	5469,00
			812302	50-60	840109	70			
			812303	60-70	840110	90			
			812304	70-80					
			812305	80-90					
			812306	90-100					
8112600	BAK	100-200	812601	100-125	8401112	125	842600	150	7138,00
			812602	125-150	8401113	175			
			812603	150-175					
			812604	175-200					

MICROMETRO DIGITAL INTERIOR TESA IMICRO CAPA μ SYSTEM (DIN 863 T4/ESTILO C1)



Protección IP54 (IEC 60529) o IP 40 con salida de datos activa ; Apreciación 0,001mm/0,00005" (Certificado de Calibración TESA) Pantalla con visión 7mm; Cero flotante; Conversión mm-“ Escala con divisiones; Conexión RS232; Bloqueo de pantalla. Cuerpo Caras de medición para rangos de aplicación de 3,5 a 12 mm: acero endurecido (770 HV30) 11 a 100 mm: recubrimiento duro de TiN (2300 HV 5) 100 a 300 mm: punta de carburo (1300 HV 5) ; Apagado automático después de 10 min. La configuración de la pantalla se mantiene mientras la fuente de alimentación permanezca estable.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	CAMPO DE MEDIDA in.	ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES VARIACIONES LÍMITES μ m.	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE μ m.	A mm.	B mm.	C mm.	€
06130101	3,5-4	0,1377-0,1574	4	4	2	1,5	20	1374,00
06130102	4-4,5	0,1574-0,1771	4	4	2	1,5	20	1374,00
06130103	4,5-5,5	0,1771-0,2165	4	4	2	1,5	25	1374,00
06130104	5,5-6,5	0,2165-0,2559	4	4	2	1,5	25	1374,00
06130105	6-8	0,2362-0,3150	4	4	2,5	2,5	79	1099,00
06130106	8-10	0,3150-0,3970	4	4	2,5	2,5	79	1108,00
06130107	10-12	0,3970-0,4724	4	4	2,5	2,5	79	1118,00
06130108	11-14	0,4330-0,5512	4	4	3,5	4	93	1124,00
06130109	14-17	0,5512-0,6693	4	4	3,5	4	93	1130,00
06130110	17-20	0,6693-0,7874	4	4	3,5	4	93	1136,00
06130111	20-25	0,7874-0,9843	4	4	7	7	91	1142,00
06130112	25-30	0,9843-1,1811	4	4	7	7	91	1154,00
06130113	30-35	1,1811-1,3780	4	4	7	7	91	1171,00
06130114	35-40	1,3780-1,5748	4	4	7	7	91	1183,00
06130115	40-50	1,5748-1,9685	4	4	11	12	104	1226,00
06130116	50-60	1,9685-2,3622	5	5	11	12	104	1245,00
06130117	60-70	2,3622-2,7560	5	5	11	12	104	1281,00
06130118	70-80	2,7560-3,1496	5	5	11	12	104	1306,00
06130119	80-90	3,1496-3,5433	5	5	11	12	104	1335,00
06130120	90-100	3,5433-3,9370	5	5	11	12	104	1360,00
06130121	100-125	3,9370-4,9212	6	6	26	18	100	2114,00
06130122	125-150	4,9212-5,9055	6	6	26	18	100	2120,00
06130123	150-175	5,9055-6,8897	7	7	26	18	100	2126,00
06130124	175-200	6,8897-7,8740	7	7	26	18	100	2134,00
06130125	200-225	7,8740-8,8582	8	8	26	18	100	2395,00
06130126	225-250	8,8582-9,8425	8	8	26	18	100	2437,00
06130127	250-275	9,8425-10,8267	8	8	26	18	100	2478,00
06130128	275-300	10,8267-11,8110	8	8	26	18	100	2519,00

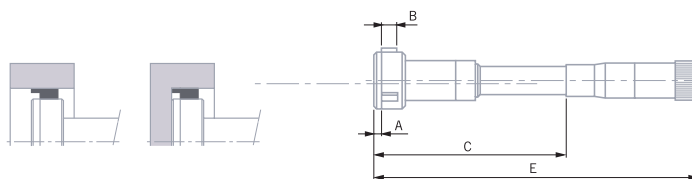


TESA IMICRO CAPA μ SYSTEM CON DISPLAY DIGITAL - SET



REFERENCIA JUEGO	CAPACIDAD JUEGO mm.	REFERENCIAS	REFERENCIAS CABEZAS	CAPACIDAD CABEZAS mm.	REFERENCIA ANILLOS	Ø mm.	REFERENCIA EXTENSIONES	LONGITUD mm.	€
COMPOSICIÓN DE LOS SETS:									
6130230	3,5-6,5	6130010	6140020	3,5-4	843200	4	-	-	4610,00
			6140021	4-4,5	843201	5,5			
			6140022	4,5-5,5					
			6140023	5,5-6,5					
6130231	6-12	6130011	6140024	6-8	840101	8	840001	100	2383,00
			6140025	8-10	840102	10			
			6140026	10-12					
6130232	11-20	6130011	6140027	11-14	840103	11	840301	150	2559,00
			6140028	14-17	840105	17			
			6140029	17-20					
6130233	20-40	6130011	6140030	20-25	840106	25	841100	150	3347,00
			6140031	25-30	840107	35			
			6140032	30-35					
			6140033	35-40					
6130234	40-100	6130011	6140034	40-50	840108	50	841800	150	6168,00
			6140035	50-60	840109	70			
			6140036	60-70	840110	90			
			6140037	70-80					
			6140038	80-90					
			6140039	90-100					
6130235	100-200	6130012	6140040	100-125	8401112	125	842600	150	8558,00
			6140041	125-150	8401113	175			
			6140042	150-175					
			6140043	175-200					

ROCH ALESOMETER ANALÓGICOS, MÉTRICOS



Micrómetros de interiores con 3 líneas de contacto para el control de los agujeros ciegos o pasantes y de cajas, excepto los modelos para campos de aplicación de 6 a 10 mm.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	VALOR DE UNA DIVISIÓN mm.	ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES VARIACIONES LÍMITES µm.	A mm.	B mm.	C mm.	D mm.	€
81725001	6-8	0,001	4	1,2	3	54,5	107	CONSULTAR
81725003	8-10	0,001	4	1,2	3	54,5	107	CONSULTAR
81725006	10-12,5	0,001	4	0,3	6,5	64,5	117	CONSULTAR
81725008	12,5-15	0,001	4	0,3	6,5	64,5	117	CONSULTAR
81725010	15-17,5	0,001	4	0,3	6,8	64,5	117	CONSULTAR
81725012	17,5-20	0,001	4	0,3	6,8	64,5	117	CONSULTAR
81725014	20-25	0,001	4	0,3	8,5	70	122,5	CONSULTAR
81725016	25-30	0,001	4	0,3	8,5	70	122,5	CONSULTAR
81725018	30-35	0,001	4	0,3	8,5	70	122,5	CONSULTAR
81725020	35-40	0,001	4	0,3	8,5	70	122,5	CONSULTAR
81725022	40-50	0,001	4	0,3	14,5	108,7	188,7	CONSULTAR
81725024	50-60	0,001	5	0,3	14,5	108,7	188,7	CONSULTAR
81725026	60-70	0,001	5	0,3	14,5	108,7	188,7	CONSULTAR
81725028	70-85	0,001	5	0,3	14,5	126,7	206,7	CONSULTAR
81725030	80-100	0,001	5	0,3	14,5	126,7	206,7	CONSULTAR
81725032	100-125	0,01	7	0,3	30	153,7	233,5	CONSULTAR
81725034	125-150	0,01	7	0,3	30	153,7	233,5	CONSULTAR
81725036	150-175	0,01	8	0,3	30	153,7	233,5	CONSULTAR
81725038	175-200	0,01	8	0,3	30	153,7	233,5	CONSULTAR

No aplicable a los modelos desde 10 mm. en adelante cuando los contactos alcanzan la cara frontal del instrumento.



JUEGOS DE MICRÓMETROS DE INTERIORES DE 3 CONTACTOS, MÉTRICOS



00914023

No aplicable a los modelos desde 10 mm en adelante cuando los contactos alcanzan la cara frontal del instrumento.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	INSTRUMENTOS INDIVIDUALES		ANILLOS DE REGLAJE		ALARGADERA		€
		No.	mm.	No.	mm.	No.	mm.	
914020	6 - 12	914001	6 - 8	00944004	6			CONSULTAR
		914002	8 - 10	00944005	8	00964001	100	CONSULTAR
		914003	10 - 12	00944006	10			CONSULTAR
914021	12 - 20	914004	"12 - 16 16 - 20"	00944008	16	00964002	150	CONSULTAR
		914005	16 - 20					CONSULTAR



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	INSTRUMENTOS INDIVIDUALES		ANILLOS DE REGLAJE		ALARGADERA		€
	mm.	No.	mm.	No.	mm.	No.	mm.	
914022	20 - 50	914006	20-25	00944010	25	00964003	150	CONSULTAR
		914007	25-30					CONSULTAR
		914008	30-40	00944012	40	00964004	150	CONSULTAR
		914009	40-50					CONSULTAR
914023	50 - 100	914010	50-63	00944014	62	00964005	150	CONSULTAR
		914011	62-75					CONSULTAR
		914012	75-88	00944017	87			CONSULTAR
		914013	87-100					CONSULTAR

MODELOS INCH.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	INSTRUMENTOS INDIVIDUALES		ANILLOS DE REGLAJE		ALARGADERA		€
	mm.	No.	mm.	No.	mm.	No.	mm.	
924020	0.275 - 0.5	924001	0.275 - 0.35	00954003	0.275	00964006	4	CONSULTAR
		924002	0.35 - 0.425	00954004	0.35			CONSULTAR
		924003	0.425 - 0.5	00954006	0.5			CONSULTAR
924021	0.5 - 0.8	924004	"0.5 - 0.65 0.65 - 0.8"	00954007	0.65	00964007	6	CONSULTAR
		924005	0.65 - 0.8					CONSULTAR
924022	0.8 - 2	924006	0.8 - 1	00954009	1	00964008	6	CONSULTAR
		924007	1 - 1.2					CONSULTAR
		924008	1.2 - 1.6	00954011	1.6	00964009	6	CONSULTAR
924023	2 - 4	924009	1.6 - 2					CONSULTAR
		924010	2 - 2.5	00954013	2.5	00964010	6	CONSULTAR
		924011	2.5 - 3					CONSULTAR
		924012	3 - 3.5	00954016	3.5			CONSULTAR
		924013	3.5 - 4					CONSULTAR



ALARGADERAS PARA MICRÓMETROS DE INTERIORES DE 3 CONTACTOS



00964001

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN mm / in	LONGITUD mm / in	€
00964001	Alargadera para campo 6 - 12 mm.	100	CONSULTAR
00964002	Alargadera para campo 12 - 20 mm.	150	CONSULTAR
00964003	Alargadera para campo 20 - 30 mm.	150	CONSULTAR
00964004	Alargadera para campo 30 - 50 mm.	150	CONSULTAR
00964005	Alargadera para campo 50 - 100 mm.	150	CONSULTAR
00964006	Alargadera para campo 0.275 - 0.500 in.	4	CONSULTAR
00964007	Alargadera para campo 0.500 - 0.800 in.	6	CONSULTAR
00964008	Alargadera para campo 0.800 - 1.2 in.	6	CONSULTAR
00964009	Alargadera para campo 1.2 - 2 in.	6	CONSULTAR
00964010	Alargadera para campo 2 - 4 in.	6	CONSULTAR

ROCH ALESOMETER ANALÓGICOS – JUEGOS MÉTRICOS COMPLETOS



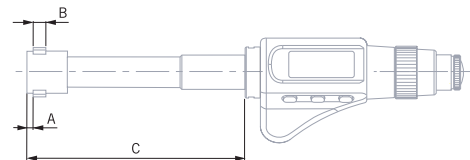
REFERENCIA	CAMPO DE APLICACIÓN mm.	REFERENCIA	CAMPO DE APLICACIÓN mm.	REFERENCIA	∅ mm.	REFERENCIA	DIMENSIONES	€
81725063	6-10	81725001	6-8	211625101	8	81625081	100	CONSULTAR
		81725003	8-10					
81725066	10-20	81725006	10-12,5	211625102	12,5	81625082	100	CONSULTAR
		81725008	12,5-15	211625103	17,5			
		81725010	15-17,5					
		81725012	17,5-20					
81725068	20-40	81725014	20-25	211625104	25	81625083	150	CONSULTAR
		81725016	25-30	211625105	35			
		81725018	30-35					
		81725020	35-40					
81725070	40-100	81725022	40-50	211625106	45	81625084	150	CONSULTAR
		81725024	50-60	211625107	60			
		81725026	60-70	211625109	85			
		81725028	70-85					
		81725030	85-100					

ALARGADERAS PARA AUMENTAR LA PROFUNDIDAD DE MEDIDA



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm	A mm.	€
81625081	6-10	100	CONSULTAR
81625082	10-20	100	CONSULTAR
81625083	20-40	150	CONSULTAR
81625084	40-100	150	CONSULTAR

TESA ALESOMETER CAPA µ SYSTEM, DIGITALES



Sistema de medida capacitivo TESA, patentado ; Micrómetros de interiores con 3 líneas de contacto. Los alesómetros TESA, excepto los modelos que cubren los campos de aplicación de 6 a 10 mm, miden agujeros ciegos y pasantes así como cajas.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES VARIACIONES LÍMITES µm.	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE µm.	A mm.	B mm.	C mm.	€
	mm.	in.						
6230051	6-8	0,2362-0,3150	4	4	1,2	3	55	CONSULTAR
6230052	8-10	0,3150-0,3970	4	4	1,2	3	55	CONSULTAR



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES VARIACIONES LÍMITES µm.	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE µm.	A	B	C	€
	mm.	in.			mm.	mm.	mm.	
6230023	10-12,5	0,3970-0,4921	4	4	0,3	6,5	65	CONSULTAR
6230024	12,5-15	0,4921-0,5905	4	4	0,3	6,5	65	CONSULTAR
6230025	15-17,5	0,5905-0,6890	4	4	0,3	6,8	65	CONSULTAR
6230026	17,5-20	0,6890-0,7874	4	4	0,3	6,8	65	CONSULTAR
6230027	20-25	0,7874-0,9843	4	4	0,3	8,5	95	CONSULTAR
6230028	25-30	0,9843-1,1811	4	4	0,3	8,5	100	CONSULTAR
6230029	30-35	1,1811-1,3780	4	4	0,3	8,5	100	CONSULTAR
6230030	35-40	1,3780-1,5748	4	4	0,3	8,5	100	CONSULTAR
6230031	40-50	1,5748-1,9685	4	4	0,3	14,5	100	CONSULTAR
6230032	50-60	1,9685-2,3622	5	5	0,3	14,5	140	CONSULTAR
6230033	60-70	2,3622-2,7560	5	5	0,3	14,5	140	CONSULTAR
6230034	70-80	2,7560-3,1496	5	5	0,3	14,5	140	CONSULTAR
6230035	80-90	3,1496-3,5433	5	5	0,3	14,5	140	CONSULTAR
6230036	90-100	3,5433-3,9370	5	5	0,3	14,5	140	CONSULTAR
6230037	100-125	3,9370-4,9212	6	6	0,3	30	175	CONSULTAR
6230038	125-150	4,9212-5,9055	6	6	0,3	30	175	CONSULTAR
6230039	150-175	5,9055-6,8897	7	7	0,3	30	175	CONSULTAR
6230040	175-200	6,8897-7,8740	7	7	0,3	30	175	CONSULTAR

ACCESORIO OPCIONAL

01961000 1 Pila de litio 3 V, 190 mAh, tipo CR 2032

TESA ALESOMETER CAPA µ SYSTEM, DIGITALES Juegos parciales y componentes



Sistema de medida capacitivo TESA, patentado. Los modelos para los campos de aplicación de 6 a 10 mm están especialmente concebidos para los agujeros pasantes. Todas las demás ejecuciones permiten medir los agujeros ciegos, pasantes y cajas.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	REFERENCIA	REFERENCIA	REFERENCIA	Ø mm.	REFERENCIA	€
		CABEZAS DE MEDIDA		ALARGADERAS	ELEMENTOS DE MEDIDA	ANILLO DE REGLAJE			
6230100	6-10	81720351	6-10	81620491	62300020	211625101	8	6260001	CONSULTAR
		81720353	8-10						CONSULTAR
6230110	10-20	81720356	10-12,5	81620492	6230020	211625102	12,5	6260001	CONSULTAR
		81720358	12,5-15			211625103	17,5		CONSULTAR
		81720360	15-17,5						CONSULTAR
		81720362	17,5-20						CONSULTAR
6230111	20-40	81720364	20-25	81620493	6230020	211625104	25	6260001	CONSULTAR
		81720366	25-30			211625105	35		CONSULTAR
		81720368	30-35						CONSULTAR
		81720370	35-40						CONSULTAR
6230112	40-100	81720372	40-50	81620494	6230020	211625106	45	81629525	CONSULTAR
		81720374	50-60			211625107	60		CONSULTAR
		81720376	60-70			211625109	85		CONSULTAR
		81720380	85-100						CONSULTAR

INSTRUMENTO UNIVERSAL TESA UNIMASTER



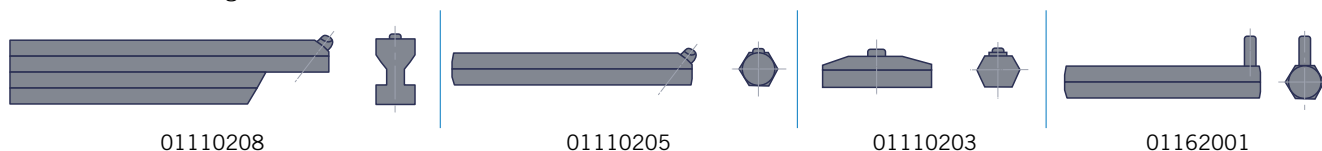
Las posibilidades de aplicación son múltiples para este instrumento especialmente concebido para las dimensiones interiores y exteriores particularmente importantes. TESA UNIMASTER se basa en el principio de un micrómetro de interiores de dos puntos de contacto. El montaje de unas alargaderas que incorporan varillas patrón sobre el elemento de medida permiten la verificación directa de cada dimensión comprendida en el campo de aplicación. Muy preciso, robusto y manejable – Posición de utilización horizontal o vertical – Fuerza de medida constante – Comparador de palanca integrado para la búsqueda del punto de inflexión – Estabilidad de las medidas garantizada por la débil flexión del instrumento protegido por las alargaderas contra el calentamiento local producido por las manos del operador.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE APLICACIÓN		€
		mm. int. 250 - 1475*	mm. int. 225 - 1450*	
01110000	Juego completo TESA UNIMASTER			22500,00

Composición de los sets

REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE MEDIDA	CAMPO DE MEDIDA	DIMENSIONES		ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES. VARIACIONES LÍMITES	€
		mm. Dim. int. 250 - 475	mm. Dim. ext. 225 - 250	mm.	mm.	µm.	
1110300	Elemento de medida						14078,00
1110205	Par de contactos para medida interior			75			512,00
1110208	Par de contactos para la medida interior y exterior, longitud:			100			805,00
1110501	Patrón de reglaje			250			1797,00
01110101	Alargadera			25	225		816,00
01110102	Alargadera			50		0,7	831,00
01110103	Alargadera			75		1	868,00
01110104	Alargadera			100		1,2	886,00
01110105	Alargadera			125		1,5	929,00
01110106	Alargadera			150		1,5	972,00
01110112	Alargadera			300		2	1094,00
01110118	Alargadera			450		3,5	1204,00
01110124	Alargadera			600		4,5	1313,00
1130001	Destornillador especial para alargaderas					6,5	
1110401	Juego de accesorios de suspensión (4 escuadras y 4 bridas de fijación)						
112401	Estuche de madera para juego completo			1000		10	
1110140	Alargadera			1000		10	
1162001	Par de contactos para dimensiones int./ext. y gargantas			Profundidad de medida: ≤ 20	Contactos de metal duro: Ø 4 x 7		
1160001	Pieza de apoyo (se necesitan 2 piezas)						

* Utilizando tres alargaderas como máximo



MICRÓMETRO DE INTERIORES ETALON 532



Micrómetro de dos puntos de contacto ; Alargaderas con varillas patrón integradas para la extensión de la capacidad de medida ; Conexión instantánea mediante un sistema de rosca.

JUEGOS COMPLETOS

REFERENCIA

€

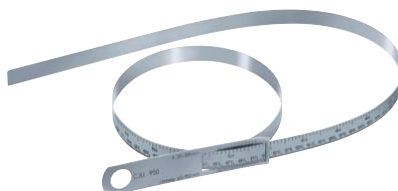
mm.

072109101	072109107	072109108	072109117	072109128
CONSULTAR	CONSULTAR	CONSULTAR	CONSULTAR	CONSULTAR
50 - 170	50 - 290	50 - 530	50 - 1010	50 - 1510

COMPUESTO POR:

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	VISUALIZACIÓN ANALÓGICA ESCALA LONGITUDINAL	DIMENSIONES mm.	ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES VARIACIONES LÍMITES µm.					
		mm.							
72103576	ELEMENTO MICROMÉTRICO	50 - 65		3	•	•	•	•	•
72103585	ALARGADERA		15	1,5	•	•	•	•	•
72105462	ALARGADERA		30	1,5	•	•	•	•	•
72109030	ALARGADERA		60	2	•	•	•	•	•
72103586	ALARGADERA		120	2		•	•	•	•
72109055	ALARGADERA		240	3			•	•	•
72109066	ALARGADERA		480	3,5				•	•
72109089	ALARGADERA		500	3,5					•

CINTAS MÉTRICAS ROCH PARA PERÍMETROS



Con doble graduación para la medida de la circunferencia y del diámetro exterior de los cuerpos cilíndricos de una máquina o cualquier otra instalación ; Conviene particularmente para las piezas maleables tales como los tubos blandos – Sirven también para el control de depósitos, calderas, tubos de acero, conductos de hormigón, llantas, neumáticos, etc.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA Ø mm.	CIRCUNFERENCIA mm.	ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES VARIACIONES LÍMITES mm.	€
951750222	20-30 mm..	60-950 mm.	0,15	CONSULTAR
951750223	300-700 mm.	940-2200 mm.	0,2	CONSULTAR
951750224	700-1000 mm.	2190-3460 mm.	0,2	CONSULTAR
951750225	1100-1500 mm.	3450-4720 mm.	0,25	CONSULTAR

TESA DIGICO 205 Y 305



Doble visualización LCD
Marcas de tolerancias mecánicas
Dimensiones según DIN 878
Funciones:
ON/Auto OFF – Salida de datos – Cambio del sentido de conteo – Bloqueo del teclado

REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DEL PASO NUMÉRICO		ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES, VARIACIONES LÍMITES	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE	€
		mm.	in.	mm.	μm.	μm.	μm.	
1930230	DIGICO 205 MI	12,5	0,5	0,01	0,0005	20	10	326,00
1930230	DIGICO 305 MI	12,5	0,5	0,001	0,00005	8	2	370,00

TESA DIGICO 400 Y 500



Sistema de medida ABS/REL
Doble visualización LCD
Rotación de la esfera completa en 270°
Marcas de tolerancias mecánicas
Visualización analógica de las tolerancias
Funciones:
ON – Auto OFF – PRESET (preselección) – Modo tolerancias – Salida de los datos – Cambio del sentido de conteo – Bloqueo del teclado – mm/inch – RESET general

REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DEL PASO NUMÉRICO		ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES, VARIACIONES LÍMITES	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE	GRADO DE PROTECCIÓN	MASA	€
		mm.	in.	mm.	μm.	μm.	μm.			
01930240	DIGICO 405 MI	12,5	0,5	0,01	0,0005	20	10	-	150	376,00
01930241	DIGICO 410 MI	25	1	0,01	0,0005	20	10	-	162	516,00
01930250	DIGICO 505 MI	12,5	0,5	0,001	0,00005	4	2	-	150	432,00
01930255	DIGICO 505 MIE	12,5	0,5	0,001	0,00005	4	2	IP62	150	513,00



TESA DIGICO 600

Sistema de medida ABS/REL
Doble pantalla LCD
Rotación de la esfera en 270°
Marcas de tolerancias mecánicas
Visualización gráfica de las tolerancias
Funciones:
ON – Auto OFF – PRESET (preselección)
Modo tolerancias
Modo memoria • Max • Min • Max-Min (TIR)
Salida de datos
Cambio del sentido de conteo – Bloqueo del teclado
mm/inch
RESET general



REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DEL PASO NUMÉRICO		ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES. VARIACIONES LÍMITES	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE	MASA	€
		mm.	in.	mm.	µm.				
01930256	DIGICO 605 MI	12,5	0,5	0,001	0,00005	4	2	150	472,00
01930257	DIGICO 610 MI	12,5	1	0,001	0,00005	5	2	162	567,00

TESA DIGICO 705

Para alesómetros de 2 puntos. Permite ajustar el origen del comparador en el valor mínimo del anillo de reglaje.
Funciones idénticas a las del DIGICO 600.



REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DEL PASO NUMÉRICO		ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES. VARIACIONES LÍMITES	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE	MASA	€
		mm.	in.	mm.	µm.				
1930258	DIGICO 605 MI	12,5	0,5	0,001	0,00005	4	2	150	472,00

COMPARADORES DE PRECISIÓN LECTURA 0,01 mm. / ESFERA Ø 40 mm.

Modelo 0141760560 particularmente ventajoso.
Modelo 0141760561 particularmente robusto.



REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DE UNA DIVISIÓN	VUELTA	Ø	DISPOSITIVO ANTICHOQUE	TORNILLO DE BLOQUEO DE LA ESFERA	€
		mm.	in.						
1412510	TESA YR	5	5,4	0,01	0,5	0-25-50	SI	SI	CONSULTAR

COMPARADORES DE PRECISIÓN LECTURA 0,001 mm. / ESFERA Ø 58 mm.



REFERENCIA	DESIGNACIÓN DEL PRODUCTO	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DE UNA DIVISIÓN	VUELTA	CUADRANTE	ESCALA CIRCULAR	DISPOSITIVO ANTICHOQUE	TORNILLO DE BLOQUEO DE LA ESFERA	GRADO DE PROTECCIÓN	€
		mm.	in.	mm.	mm.						
1412511	TESA YE	1	1,5	0,001	0,1	58	0-50-100	SI	-	-	CONSULTAR
567	COMPAC 567	1	3,3	0,001		58		SI			CONSULTAR
556E	COMPAC 556E	5	5,3	0,001		58		SI			CONSULTAR

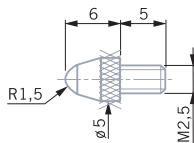
COMPARADORES DE PRECISIÓN LECTURA 0,01 mm. / ESFERA Ø 58 mm. MODELOS ESTÁNDAR Y MODELOS CON LARGO RECORRIDO



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE UNA DIVISIÓN	VUELTA	ESCALA CIRCULAR	DISPOSITIVO ANTICHOQUE	FUERZA DE MEDIDA	Ø	€
	mm.	mm.	mm.	mm.				
1419048	10	0,01	1	0-50-100	-	>1	58	60,00
1419050	50	0,01	1	0-50-100	SI	1,5-2	58	CONSULTAR

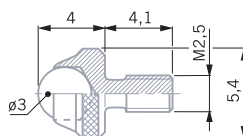
CONTACTOS DE MEDIDA PARA COMPARADORES, PALPADORES AXIALES, ETC.

Ejecuciones con rosca de fijación M2,5



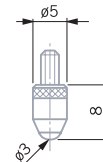
Contactos de medida semiesféricos estándar.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510001	ACERO	5,20
3510002	CARBURO	10,00
3560001	ZAFIRO	112,00



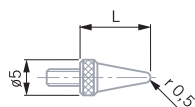
Contacto de medida semiesférico,corto.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3560007	CARBURO	17,50



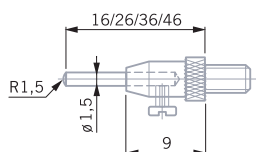
Contactos de medida semiesféricos, largos.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3560019	ACERO	12,00
3560020	CARBURO	19,00
3560021	ZAFIRO	27,00



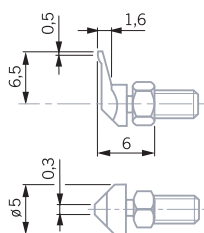
Contactos de medida semiesféricos, $R = 0,5$ mm.

REFERENCIA	MATERIAL	DIMENSIONES mm.	€
3560035	ACERO	5	24,00
3560036	ACERO	10	24,00
3560037	ACERO	15	24,00
3560038	ACERO	20	24,00
3560039	ACERO	30	24,00
3560040	ACERO	40	24,00



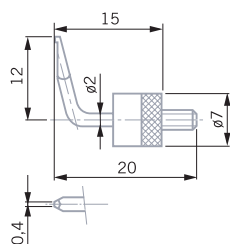
Contacto de medida semiesférico con 4 pasadores intercambiables, $R = 1,5$ mm.

REFERENCIA	MATERIAL	DIMENSIONES mm.	€
3510201	ACERO	16-26-36-46	27,00



Contactos de medida semiesféricos.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510401	ACERO	50,00

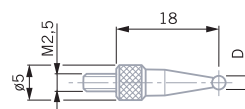


Contacto desplazado (A).

Cara de medida en punta.

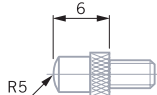
Contratuera para el alineamiento radial.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3560063	ACERO	88,00



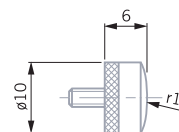
Contactos de medida semiesféricos.

REFERENCIA	MATERIAL	DIMENSIONES mm.	€
3560051	CARBURO	1	26,00
3560052	CARBURO	2	26,00
3560053	CARBURO	3	38,00
3560054	CARBURO	4	38,00
3560055	CARBURO	5	48,00
3560056	CARBURO	6	56,00
3560057	CARBURO	7	66,00
3560058	CARBURO	8	71,00



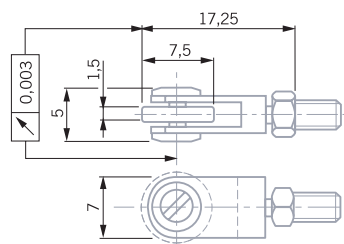
Contactos de medida semiesféricos.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510101	ACERO	24,00
3510102	CARBURO	49,00



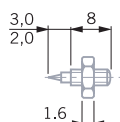
Contactos de medida semiesféricos.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3560017	ACERO	54,00
3560018	CARBURO	82,00



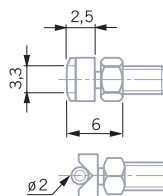
Contactos de medida con rodillos montados sobre rodamientos de bolas. Contratuera para alineamiento radial.

REFERENCIA	CAR(A)S DE MEDIDA	DIMENSIONES mm.	€
3560010	CILINDRICO	ACERO	119,00
3560011	ABOVEDADO	ACERO	110,00



Contacto de medida de aguja.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3560030	ACERO	49,00

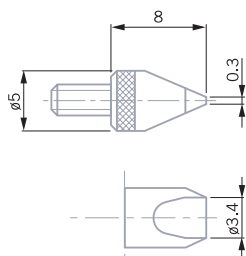


Contacto desplazado (A).

Cara de medida en punta.

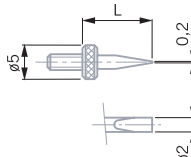
Contratuera para el alineamiento radial.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510502	CARBURO	50,00



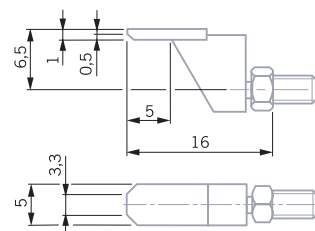
Contactos con cara de medida de cuchilla. Contratuera para alineamiento radial.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3560024	ACERO	28,00
3560025	CARBURO	102,00



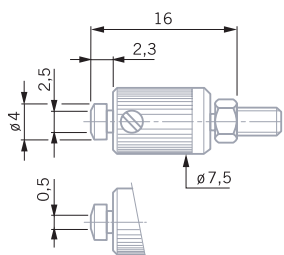
Contactos con cara de medida en forma de cuchilla, de acero. Contratuera para el alineamiento radial.

REFERENCIA	DIMENSIONES (L) mm.	€
3560031	5	49,00
3560032	10	49,00
3560033	15	49,00
3560034	20	49,00



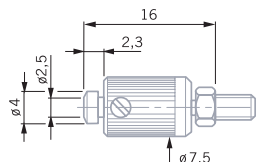
Contacto con cara de medida estrecha y descentrada. Contratuera para alineamiento radial.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510602	CARBURO	74,00



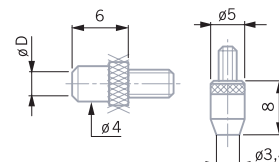
Contacto con cara de medida estrecha. Paralelismo regulable. Contratuera para alineamiento radial.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510702	CARBURO	479,00



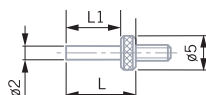
Contacto con cara de medida plana. Paralelismo regulable. Contratuera para alineamiento radial.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510902	METAL DURO	394,00



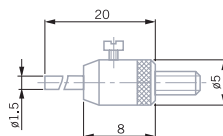
Contacto con cara de medida plana. Paralelismo regulable. Contratuera para alineamiento radial.

REFERENCIA	Ø	MATERIAL	€
3510801	2,5	ACERO	28,00
3510802	2,5	CARBURO	52,00
3560022	3,4	ACERO	43,00
3560023	3,4	CARBURO	71,00



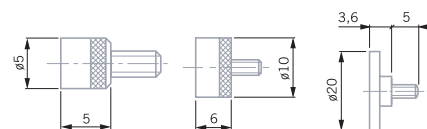
Contactos con cara de medida plana de acero.

REFERENCIA	L mm.	L mm.	€
3560026	5	2,8	19,00
3560027	10	7,8	19,00
3560028	15	12,8	19,00
3560029	20	17,8	19,00



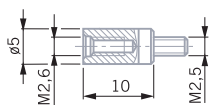
Contacto con varilla intercambiable. Caras de medida plana.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3560008	ACERO	18,50
3560009	CARBURO	34,00



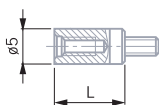
Contactos con cara de medida plana.

REFERENCIA	Ø	MATERIAL	€
3560012	5	ACERO	13,50
3560013	5	CARBURO	52,00
3560014	10	ACERO	27,00
3560015	10	CARBURO	85,00
3560016	20	ACERO	35,00



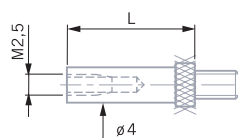
Adaptadores para contactos de medida.

REFERENCIA	EXT.	INT.	€
3560092	2,5	2	17,50
3560065	3	2,5	14,50



Aptadores para contactos de medida.

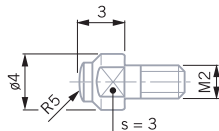
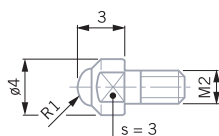
REFERENCIA	L mm.	€
3560042	10	12,00
3560043	15	12,00
3560044	20	12,00
3560045	25	12,00
3560046	30	12,00
3560047	35	12,00
3560048	40	12,00
3560049	45	12,00
3560050	50	12,00



Aptadores para contactos de medida.

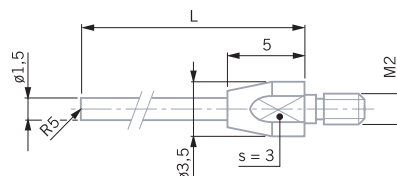
REFERENCIA	L mm.	€
3540501	10	8,40
3540502	15	8,40
3540503	20	8,40
3540504	40	8,40

EJECUCIONES CON ROSCA DE FIJACIÓN M2



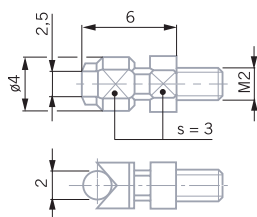
Contactos de medida semiesféricos rosca M2.

REFERENCIA	CAR(A)S DE MEDIDA	MATERIAL	€
3510204	R1	CARBURO	15,00
3510103	R2	CARBURO	52,00



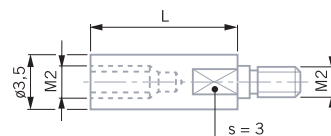
Contactos de medida semiesféricos
R = 5 mm. Rosca M2.

REFERENCIA	L mm.	MATERIAL	€
3510202	CARBURO	16	82,00
3510203	CARBURO	26	87,00



Contacto de medida cilíndrico. Contra-
tuerca para alineamiento radial. Rosca
M2.

REFERENCIA	MATERIAL	€
3510503	CARBURO	74,00



Adaptador para contactos de
medida, M2.

REFERENCIA	L mm.	€
3540505	10	39,00
3540506	15	39,00

MODELOS ESTÁNDAR TESATAST



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA mm.	VALOR DE UNA DIVISIÓN, mm.	CUADRANTE Ø mm.	ESCALA CIRCULAR	DIMENSIONES mm.	€
01810005	0,8	0,01	28	0-0,4-0	12,53	120,00
01810006	0,8	0,01	38	0-0,4-0	12,53	134,00
01810007	0,5	0,01	28	0-0,25-0	36,53	156,00
01810008	0,5	0,01	38	0-0,25-0	36,53	170,00
01810009	0,2	0,002	28	0-100-0	12,53	140,00
01810010	0,2	0,002	38	0-100-0	12,53	156,00
S18001695	0,2	0,001	38	0-100-0	12,53	176,00

ACCESORIOS PARA TESATAST



01860401

REFERENCIA	ABRAZADERA DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES, mm.	€
01860401	Brida con punto de amarre y cola de milano	Ø 5,6 - Ø 9,5	27,00



01840501

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES, mm.	€
01840404	Soporte giratorio corto	Ø 8x25	46,00
01840405	Soporte giratorio largo	Ø 8x90	50,00
01840406	Soporte giratorio angular	Ø 8x25 (Ø 8 para orificio de sujeccion)	59,00
01840501	Soporte de centrado	Ø 8x25 (Ø 4 para punto de sujeccion)	117,00
01840407	Soporte largo ajuste fino	Ø 8x125	98,00



01840404



01840405



01840406



01840407

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	DIMENSIONES, mm.	€
01840104	Varilla de montaje	Ø 4	28,00
01840105	Varilla de montaje	Ø 8	17,00
1840202	Vastago de fijacion Cilindrico	Ø 8x80 (Ø 5,6 para la espiga)	87,00
1860008	Varilla de montaje	Ø 6	28,00



01840105



1860008



01840104



01840202



JUEGOS DE INSTRUMENTOS COMPLETOS CON ACCESORIOS

Juegos completos compuestos por:

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
74106331	Accesorio de montaje rectangular	60,00
74108942	Manguitoreductor, metrico	17,00
74106026	Soporte giratorio metrico	63,00
74111474	Maletin para insertos de medida	3,60
1860307	Llave para inserciones de medida	2,30



SERIE COMPAC 210, TIPO ESTÁNDAR



REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE UNA DIVISIÓN	CAMPO DE ERRORES DE INDICACIÓN	REPETIBILIDAD DEL LÍMITE	HISTÉRESIS LÍMITE	VUELTA	Ø	ESCALA CIRCULAR	FUERZA DE MEDIDA	DIMENSIONES L1	€
	mm.	mm.	µm.	µm.	µm.	mm.	mm.		N	mm.	
213	1,5	0,01	13	3	3	0,5	27	0-25-50	0,35	18	CONSULTAR
213G	1,5	0,01	13	3	3	0,5	40	0-25-50	0,35	18	CONSULTAR
212L	3	0,01	26	3	6	1	27	0-50-100	0,2	36	CONSULTAR
212GL	3	0,01	26	3	6	1	40	0-50-100	0,2	36	CONSULTAR
215	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	27	0-5-10	0,3	18	CONSULTAR
215G	0,6	0,002	13	1,5	2,5	0,1	40	0-5-10	0,3	18	CONSULTAR
215GL	1,2	0,002	26	1,5	5	0,2	40	0-10-20	0,2	36	CONSULTAR
216G	0,6	0,001	13	1,56	2,5	0,1	40	0-5-10	0,3	18	CONSULTAR



COMPARADORES ELECTRÓNICOS

Cuerpo de sujeción Ø 8 mm.
Pantalla LCD 10,5 mm.
Función PRESET.
Conversión mm/in.
Función On/Off.
Modos de medida ABS/DIFF.
Pila CR2032.
Suministrados en estuche de plástico con informe de control.



01434001

01434002

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DEL PASO NÚMÉRICO		MPE	REPETIBILIDAD	€
Modelos métricos	mm.	in.	mm.	in.	µm.	µm.	
1434001	12,5	0,5	0,01	0,0005	20	10	CONSULTAR
1434002	25	1	0,01	0,0005	20	10	CONSULTAR



COMPARADORES ELECTRÓNICOS, LECTURA 0,001 mm / 0,00005 in.



01434003

Cuerpo de sujeción Ø 8 mm.
Pantalla LCD 10,5 mm.
Función PRESET. ; Conversión mm/in. ; Función On/Off.
Modos de medida ABS/DIFF.
Pila CR2032.
Suministrados en estuche de plástico con informe de control.

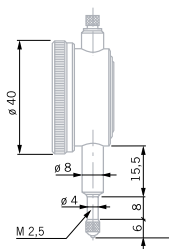
REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		VALOR DEL PASO NÚMÉRICO		MPE	REPETIBILIDAD	€
	mm.	in.	mm.	in.	µm.	µm.	
Modelos métricos							
1434003	12,5	0,5	0,001	0,00005	4	2	CONSULTAR
1434004	25	1	0,001	0,00005	5	2	CONSULTAR



COMPARADORES DE PRECISIÓN, Ø 40 mm, LECTURA 0,01 mm.



01414001



Errores máximos admisibles (MPE)

VALOR DE LA DIVISIÓN 0,01 mm.	CAMPO DE MEDIDA	
	3 mm.	5mm.
Campo de error de indicación	10 µm	12 µm
	12 µm	14 µm
	3 µm	3 µm
Campo de error de indicación (Campo de medida parcial 0,1 mm)	5 µm	5 µm
	3 µm	3 µm

Carcasas y aros metálicos ; Cuerpo de fijación y eje de medida de acero inoxidable templado. ; Bola de medida de acero, Ø 3,175 mm. ; Índices de tolerancia regulables ; Contactos de medida con rosca de fijación M 2,5. Cuerpo de sujeción Ø 8h 6 mm. para comparadores métricos ; Suministrado en estuche con informe de control. Con numeración inversa en rojo.

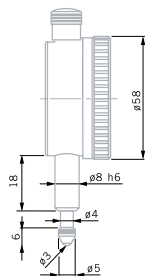
REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	CARRERA / VUELTA DE AGUJA	ESCALA	MOVIMIENTO	€
1414001	3	0,01	1mm	6	0-50-100	CONSULTAR
1414002	5	0,01	1	6	0-50-100	CONSULTAR



COMPARADORES DE PRECISIÓN, MODELO HP Ø 58 mm, LECTURA 0,001 mm



01414030



CAMPO DE MEDIDA	1 mm
Valor de la división	0,001mm
Rango de error total de indicación	6 µm
Histéresis max.	3 µm
Desviación de indicación (rango medida local 0,1mm)	3 µm
Límite de repetibilidad	0,3 µm

Campo de medida 1 mm.; Modelo alta precisión ; Dispositivo anti-choque ; Cojinetes de Rubis.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	RECORRIDO / VUELTA DE AGUJA	€
1414030	1	0,001	0,2	CONSULTAR



COMPARADORES DE PRECISIÓN, MODELO HP Ø 58 mm, LECTURA 0,001 mm

Errores máximos admisibles (MPE)

VALOR DE LA DIVISIÓN 0,01 mm.	CAMPO DE MEDIDA mm.		
	10mm.	20mm.	30mm.
Campo de error de indicación	15 µm	22 µm	28 µm
Campo de error de indicación total	17 µm	25 µm	30 µm
Histéresis max.	3 µm	5 µm	5 µm
Campo de error indicación (Campo medida parcial 0,1mm)	5 µm	10 µm	10 µm
Repetibilidad límite	3 µm	3 µm	3 µm



01414010



01414013



01414015

Carcasas y aros metálicos ; Cuerpo de fijación y eje de medida de acero inoxidable templado ; Bola de medida de acero, Ø 3,175 mm. ; Índices de tolerancia regulables ; Contactos de medida con rosca de fijación M 2,5. Cuerpo de sujeción Ø 8h6 mm para comparadores métricos ; Suministrado en estuche con informe de control. Con numeración inversa en rojo.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	CARRERA / VUELTA DE AGUJA	ESCALA	PARTICULARIDADES	€
1414010	10	0,01	1	0-50-100		CONSULTAR
1414011	10	0,01	1	0-50-100	RUBI	CONSULTAR
1414012	10	0,01	1	0-50-100	RUBI-ANTICHOQUE	CONSULTAR
1414013	10	0,01	1	0-50-100	ESTANCO	CONSULTAR
1414014	20	0,01	1	0-50-100		CONSULTAR
1414015	30	0,01	1	0-50-100		CONSULTAR

COMPARADORES DE PRECISIÓN, Ø 58 mm, LECTURA 0,002 y 0,001 mm.

Errores máximos admisibles (MPE)

Campo de medida, mm.	3		5	
Valor de la división, mm.	0,002	0,001	0,002	0,001
Campo de error de indicación	9	8	12	9
Campo de error de indicación total	10	9	13	10
Hystéresis max.	4	4	4	4
Campo de error de indicación (campo de medida parcial 0,1 mm.)	7	6	7	6
Repetibilidad límite	1	1	1	1



01414020



01414021

Carcasas y aros metálicos ; Cuerpo de fijación y eje de medida de acero inoxidable templado ; Bola de medida de acero, Ø 3,175 mm. ; Índices de tolerancia regulables ; Contactos de medida con rosca de fijación M 2,5. Cuerpo de sujeción Ø 8h6 mm para comparadores métricos ; Suministrado en estuche con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	CARRERA / VUELTA DE AGUJA	ESCALA	PARTICULARIDADES	€
1414020	3	0,001	0,2	0-10-20	RUBI-ANTICHOQUE	CONSULTAR
1414021	3	0,002	0,2	0-10-20	RUBI-ANTICHOQUE	CONSULTAR
1414022	5	0,001	0,2	0-10-20	RUBI-ANTICHOQUE	CONSULTAR
1414023	5	0,002	0,2	0-10-20	RUBI-ANTICHOQUE	CONSULTAR

Standard accessories for indicators

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1464001	Terminal central para indicadores con un diámetro de cuadrante de 40 mm.
1464002	Terminal central para indicadores con un diámetro de cuadrante de 58 mm.



INDICADORES AGD2, DE ESFERA



01424011



01424010



01424012

ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES

Valor de la división	Campo de medida	
	0,5 in	1 in
Repetibilidad	0,20 División	0,20 División
Histéresis	0,33 División	0,33 División
Precisión		
Una vuelta	1,00 División	1,00 División
Primera vuelta 2,5	1,00 División	1,00 División
>2,5 hasta 10 vueltas	3,00 División	3,00 División

Campo de medida 1 in.; Lectura continua 0 a 100 in. ; Diámetro de esfera 2 – ¼ in. ; Cuenta-vuelta Índices de tolerancias ; Tapa con orejeta centrada ; Contacto de medida de metal duro ; Suministrado en estuche de plástico con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	CARRERA / VUELTA DE AGUJA	ESFERA	MOVIMIENTO	€
1424010	1	0,001	0,1	BLANCO		CONSULTAR
1424011	1	0,001	0,1	NEGRO		CONSULTAR
1424012	0,5	0,0005	0,05	BLANCO	RUBI-ANTICHOQUE	CONSULTAR



INDICADORES DE PALANCA, MÉTRICOS



01424011



01424010

ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES (MPE)

	Campo de medida	
	0,01 mm	0,002 mm
Campo de error de indicación	10 µm	3 µm
Campo de error de indicación total	13 µm	4 µm
Histéresis max.	3 µm	2 µm
Campo de error indicación (Campo medida parcial 0,1mm)	5 µm	2 µm
Repetibilidad limite	3 µm	1,5 µm

Campo de medida 1 in.; Lectura continua 0 a 100 in. ; Diámetro de esfera 2 – ¼ in. ; Cuenta-vuelta Índices de tolerancias ; Tapa con orejeta centrada ; Contacto de medida de metal duro ; Suministrado en estuche de plástico con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	Ø	RELOJ	CONTACTOS			€
					Ø	MATERIAL	LONGITUD	
1814010	0,8 mm	0,01 mm	32 mm	Blanco	2 mm.	Metal duro	19 mm.	CONSULTAR
1814011	0,8 mm	0,01 mm	33 mm	Blanco	3 mm.	Metal duro	20 mm.	CONSULTAR
1814011	0,8 mm	0,01 mm	38 mm	Blanco	2 mm.	Metal duro	19 mm.	CONSULTAR
1814012	0,8 mm	0,01 mm	32 mm	Blanco	2 mm.	Rubí	19 mm.	CONSULTAR
1814013	0,8 mm	0,01 mm	38 mm	Blanco	2 mm	Rubí	19 mm	CONSULTAR
1814020	0,2 mm	0,002 mm	32 mm	Blanco	2 mm	Metal duro	19 mm	CONSULTAR
1814021	0,2 mm	0,002 mm	40 mm	Blanco	2 mm	Metal duro	19 mm	CONSULTAR
1814022	0,2 mm	0,002 mm	32 mm	Blanco	2 mm	Rubí	19 mm	CONSULTAR
1814023	0,2 mm	0,002 mm	40 mm	Blanco	2 mm	Rubí	19 mm	CONSULTAR





INDICADORES DE PALANCA, in.

ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES (MPE)

Campo de medida

	0,001/0,005 in	0,0001 in
Campo de error de indicación	0,4 µin	0,12 µin
Campo de error de indicación total	0,5 µin	0,16 µin
Histéresis max.	0,12 µin	0,08 µin
Campo de error indicación (Campo medida parcial 0,1mm)	0,2 µin	0,08 µin
Repetibilidad límite	0,12 µin	0,10 µin



01824001



01824006

Esferas pequeñas y grandes ; Resolución 0,001, 0,0001 y 0,0005 in. Contactos de metal duro o rubí. Suministrados en estuche de plástico con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DE LA DIVISIÓN	Ø	RELOJ	CONTACTOS			€
					Ø	MATERIAL	LONGITUD	
01824001	0,03 in	0,001 in	1,26 in	Blanco	0,08 in.	Metal duro	0,7 in.	CONSULTAR
01824002	0,03 in	0,001 in	1,26 in	Negro	0,08 in.	Metal duro	0,7 in.	CONSULTAR
01824003	0,03 in	0,0005 in	1,26 in	Blanco	0,08 in.	Metal duro	0,7 in.	CONSULTAR
01824004	0,03 in	0,0005 in	1,26 in	Negro	0,08 in.	Metal duro	0,7 in.	CONSULTAR
01824005	0,03 in	0,0005 in	1,54 in	Blanco	0,08 in.	Metal duro	0,7 in.	CONSULTAR
01824006	0,03 in	0,0005 in	1,54 in	Negro	0,08 in.	Metal duro	0,7 in.	CONSULTAR
01824011	0,008 in	0,0001 in	1,26 in	Blanco	0,08 in.	Metal duro	0,64 in.	CONSULTAR
01824012	0,008 in	0,0001 in	1,26 in	Negro	0,08 in.	Metal duro	0,64 in.	CONSULTAR
01824013	0,008 in	0,0001 in	1,54 in	Blanco	0,08 in.	Metal duro	0,64 in.	CONSULTAR
01824014	0,008 in	0,0001 in	1,54 in	Negro	0,08 in.	Metal duro	0,64 in.	CONSULTAR



RELOJES COMPARADORES DE PALANCA, MÉTRICO, LARGO RECORRIDO DE MEDIDA

ERRORES MÁXIMOS ADMISIBLES (MPE)

Valor de una división

	0,01 mm
Error de campo de indicación	20 µm
Rango de error total de indicación	30 µm
Histéresis máx.	5 µm
"Desviación de indicación (rango de medidas local 0,1 mm)"	10 µm



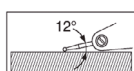
07414001



07414003

Diámetros grandes y pequeños ; Resolución de 0,01mm. ; Recorrido de medida de 1,6mm. ; Reloj normal o perpendicular
Contacto de metal duro ; Suministrado en caja de plástico con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	DIVISIÓN DE LA ESCALA	Ø	COLOR	CONTACTOS			€
					Ø	RELOJ	LONGITUD	
7414001	1,6 mm	0,01 mm	28 mm	white	2 mm	Normal	18 mm	CONSULTAR
7414002	1,6 mm	0,01 mm	38 mm	white	2 mm	Normal	18 mm	CONSULTAR
7414003	1,6 mm	0,01 mm	28 mm	white	2 mm	Perpendicular	18 mm	CONSULTAR
7414004	1,6 mm	0,01 mm	38 mm	white	2 mm	Perpendicular	18 mm	CONSULTAR



Posición de medida de 12° para lectura real.

VERIFICADOR DE AGUJEROS TESA VERIBOR LIGHT



Instrumento con 2 puntos de contacto para la medida de agujeros y toma de errores de forma por comparación. Se centra automáticamente en el agujero – Puede utilizarse con un comparador, un indicador de precisión o con un palpador con eje de fijación Ø 8 h6. Juegos suministrados sin comparador.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CAMPO DE APLICACIÓN	RECORRIDO DEL EJE DE MEDIDA, mm.	PROFUNDIDAD DE MEDIDA, mm.	€
5710090	TESA Veribor Light	1,3	18-35	176	342,00
5710091	TESA Veribor Light	1,4	35-60	178	321,00
5710092	TESA Veribor Light	1,4	50-150	178	416,00
5710093	TESA Veribor Light	1,3/1,4	18-150	176/178	646,00



ALEXÓMETROS ANALÓGICOS, MÉTRICOS



05714001

Empuñadura cromada; Amarre aislante; Contactos de metal duro; Incluye caja para extensiones y estuche.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	LECTURA	PRECISIÓN	REPETIBILIDAD	€
5714001	18-35	0,01	0,02	0,01	CONSULTAR
5714002	35-160	0,01	0,02	0,01	CONSULTAR
5714003	50-160	0,01	0,02	0,01	CONSULTAR
5714004	100-300	0,01	0,02	0,01	CONSULTAR



ALEXÓMETROS, MÉTRICOS, PERPENDICULARES



05714010

Para mediciones de agujeros con accesibilidad reducida; Empuñadura plateada; Amarre aislante; Contactos de metal duro; Incluye estuche para extensiones y caja.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA	LECTURA	PRECISIÓN	REPETIBILIDAD	€
05714010	50 - 150 mm	0,01	0,02	0,01	CONSULTAR





PIE DE REY DE PROFUNDIDAD DIGITAL ELECTRÓNICO Y DE RELOJ

Rango de medida de 25mm
Rango de medida de hasta 550mm
Reloj de diámetro 60mm, resolución 0,01mm
Reloj digital con conversión métrica/inch, ON/OFF, ABS/DIFF/HOLD
Precisión de 0,025mm
Base de acero templado de 100mm
Suministrado en estuche con informe de control.



01614001



01634001

REFERENCIA	RANGO DE MEDIDA		CAMPO DE MEDIDA		€
	mm.	in.	mm.	in.	
1614001	0-25		0-550		CONSULTAR
1634001	0-25	0-1	0-550	0-22	CONSULTAR



SOPORTES PARA COMPARADORES E INDICADORES

Sistema de sujeción con cola de milano.
Apriete circular, 8 mm.
Adherencia en superficie plana $\approx$ 450 N.



01664001



01664002



01664003

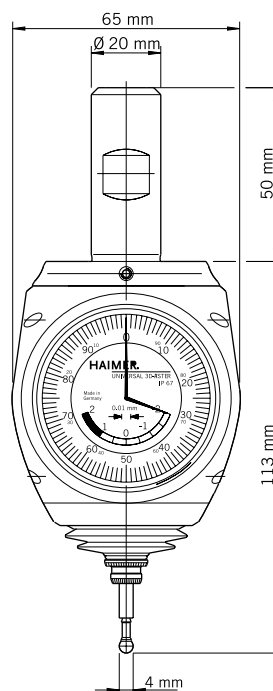
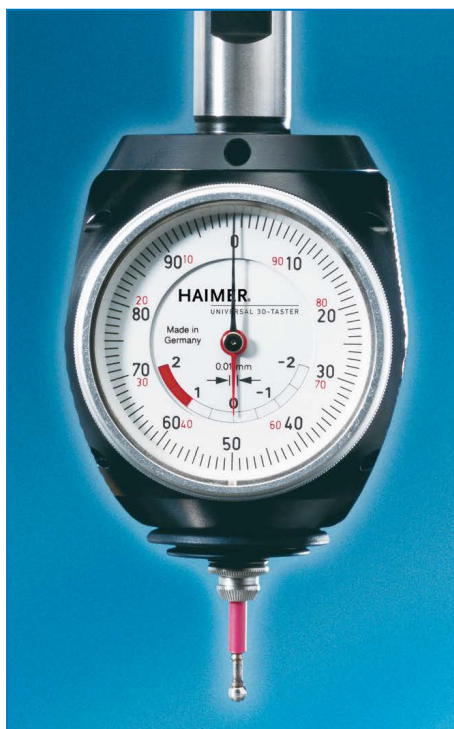
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	LONGITUD DEL BRAZO, mm.	AGUJERO DE SUJECCIÓN, mm.	FUERZA MAGNÉTICA N	PESO Kg.)	€
1664001	Soporte magnetico	176x165	8-9,6	450	1,5	CONSULTAR
1664002	Brazo articulado	280MAX	8	450	1,5	CONSULTAR
1664003	Brazo articulado	350MAX	8-9,6	450	1,5	CONSULTAR

PEQUEÑOS SOPORTES MAGNÉTICOS INTERAPID

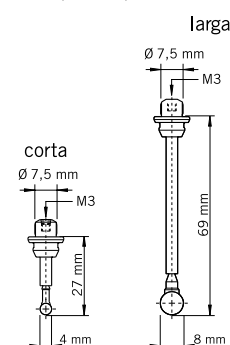
Ideal para los comparadores de palanca y los de esfera hasta 40 mm. de diámetro.
Con 2 articulaciones y reglaje fino.



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
01639007	Pequeño soporte magnético INTERAPID UJ15, brida de fijación con cola de milano y amarre circular $\varnothing$ 8 mm.	160,00
01639016	Pequeño soporte magnético INTERAPID UJ15G, brida de fijación con cola de milano y amarre circular $\varnothing$ 8 y 4 mm.	423,00
Accesorio		
	Base de acero para la utilización del soporte UJ 15 como soporte móvil	87,00

PALPADOR 3D UNIVERSAL

Tipos de puntas



El palpador 3D Universal es un instrumento de medición para máquinas fresadoras y de electroerosión (aislamiento probado). Una vez que se encuentra amarrado al husillo de la máquina y se ha ajustado la concentricidad puede ser utilizado. Con él, pueden determinarse los puntos ceros de piezas de trabajo (ejes X, Y y Z) de forma fácil y rápida. La parte frontal del reloj, siempre con la misma orientación, muestra la posición entre el husillo y la pieza de trabajo. Sin realizar cálculos, sin problemas de signos, sin necesitar varios intentos. Esto reduce notablemente los costes asociados, aumenta la productividad y facilita el trabajo a los operadores. Existen puntas cortas y puntas largas, que son posibles de cambiar sin la necesidad de herramientas. Tras el cambio de una punta, no es necesario realizar una nueva calibración del medidor. Seguridad adicional, proporcionada por un sistema que hace que la punta se rompa (sin dañar al palpador) en situaciones en los que se somete al dispositivo a una fuerza excesiva. Para asegurar un perfecto funcionamiento de los palpadores, todos ellos son sometidos a pruebas de precisión tras su montaje. – Resistencia al agua IP 67

LONGITUD SIN MANGO DE AMARRE

113 mm.

REFERENCIA

80.360.00

€

323,00

DATOS TECNICOS

Palpador 3D Universal con mango de sujeción de Ø 20 mm. incl. punta corta Ø 4 mm.

LONGITUD SIN MANGO DE AMARRE

Punta corta Ø 4 mm.

REFERENCIA

80.362.00

€

34,39

Punta larga Ø 8 mm.

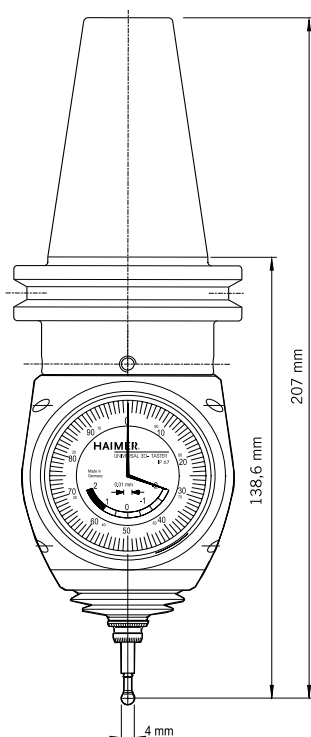
80.363.00

52,07

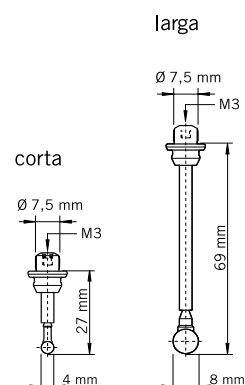
Para más información consultar familia 3 "Elementos de sujeción LAIP"



PALPADOR 3D UNIVERSAL CON ADAPTADOR INTEGRADO



Tipos de puntas



Con un adaptador integrado para un manejo más fácil. El adaptador (DIN 69871, SK40 o JIS 6339, BT40) y el palpador 3D Universal forman una unidad. El palpador 3D Universal es un instrumento de medición para máquinas fresadoras y de electroerosión (aislamiento probado). Una vez que se encuentra amarrado al husillo de la máquina y se ha ajustado la concentricidad puede ser utilizado. Con él, pueden determinarse los puntos ceros de piezas de trabajo (ejes X, Y y Z) de forma fácil y rápida. La parte frontal del reloj, siempre con la misma orientación, muestra la posición entre el husillo y la pieza de trabajo. Sin realizar cálculos, sin problemas de signos, sin necesitar varios intentos. Esto reduce notablemente los costes asociados, aumenta la productividad y facilita el trabajo a los operadores. Existen puntas cortas y puntas largas, que son posibles de cambiar sin la necesidad de herramientas. Tras el cambio de una punta, no es necesario realizar una nueva calibración del medidor. Seguridad adicional, proporcionada por un sistema que hace que la punta se rompa (sin dañar al palpador) en situaciones en los que se somete al dispositivo a una fuerza excesiva. Para asegurar un perfecto funcionamiento de los palpadores, todos ellos son sometidos a pruebas de precisión tras su montaje. Resistencia al agua IP 67

DATOS TECNICOS

Palpador 3D Universal con adaptador integrado incl. punta corta Ø 4 mm.

LONGITUD HASTA EL ADAPTADOR

113 mm.

REFERENCIA

0,01 mm.

€

34,39

ACCESORIOS

ARTICULO

Punta corta Ø 4 mm.

Punta larga Ø 8 mm.

REFERENCIA

80.362.00

80.363.00

€

34,39

52,07

ACCESORIOS

ARTICULO

Con adaptador integrado SK 30

Con adaptador integrado SK 40

Con adaptador integrado BT 30

Con adaptador integrado BT 40

REFERENCIA

80.364.30.FHN

80.364.40.FHN

80.365.30.FHN

80.365.40.FHN

€

CONSULTAR

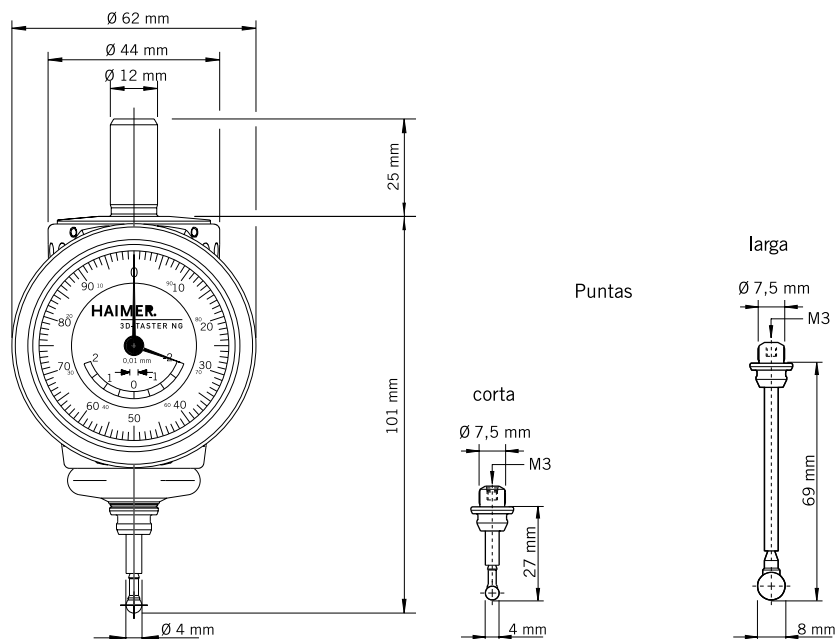
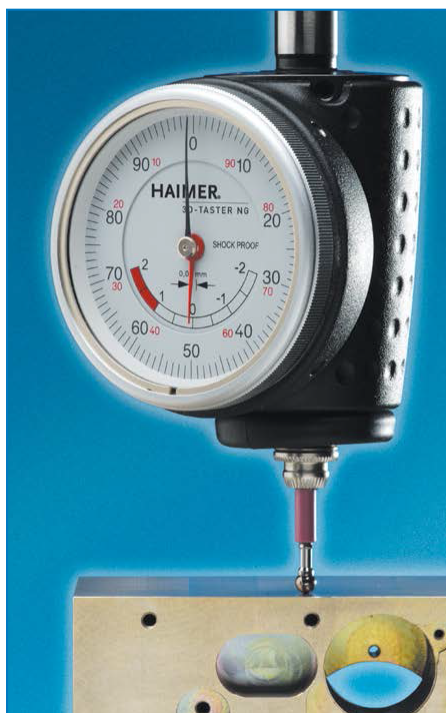
CONSULTAR

CONSULTAR

CONSULTAR



PALPADOR 3D NEW GENERATION



El palpador 3D NG es una evolución del fiable y mundialmente conocido palpador 3D Universal. Se caracteriza por su mecánica mejorada y su diseño compacto.

Ventajas:

- Carcasa compacta y manejable, no restringe el campo de trabajo
- Indicación exacta de la posición del husillo con un comparador grande de 1/100 mm (con 2 agujas)
- Precisión máxima de 0,01 mm (con puntas originales de Haimer)
- Indicación en el comparador de la distancia máxima a rebasar para evitar la rotura de la punta
- Protección al agua IP 67

Funciones:

- Alinea el husillo de la máquina con la pieza a mecanizar o los bordes de referencia (ejes X, Y, y Z)
- Definir puntos cero
- Centrar el husillo en taladros y ejes
- Medir longitudes y profundidades
- Comprobar la rectitud y planicidad de superficies
- Alinear piezas a mecanizar y dispositivos de amarre
- Rápido, sin tener que hacer cálculos, sin errores ni signos algebraicos.

DATOS TECNICOS

Palpador 3D NG con mango de fijación Ø 12 mm. incl. punta corta Ø 4 mm.

LONGITUD SIN MANGO DE AMARRE

100

REFERENCIA

80.360.00NG

€

323,00

ACCESORIOS

REFERENCIA

€

Punta corta Ø 4 mm.

80.362.00

34,39

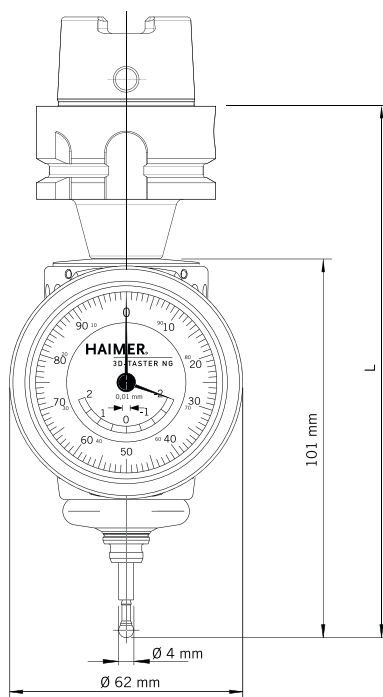
Punta larga Ø 8 mm.

80.363.00

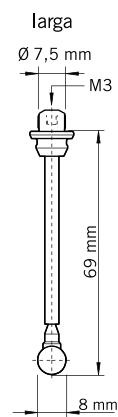
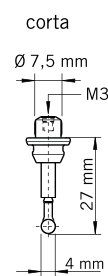
52,07



PALPADOR 3D NG CON ADAPTADOR CORTO INTEGRADO



Tipos de puntas



Para interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63

Medición simple de piezas requiriendo poco espacio en la máquina.

Características:

- Con adaptador corto integrado para las interfaces SK30, BT30, HSKA32/ 40/50/63, HSK-E25/32/40/50
- ¡El ajuste manual de concentricidad no será necesario! Se entregan con una precisión de concentricidad en la punta de 0,01 mm.
- Precisión: 0,01 mm.
- Válido con punta larga y corta, no se necesitan herramientas para el cambio
- Aumento de la tolerancia de ruptura de la punta
- Protección al agua IP 67

Aplicaciones:

- Para pequeñas fresas y máquinas de electroerosión (aislamiento probado)
- Para fijación de ceros de la pieza de trabajo y medidas de longitud
- Cualquier dirección de trabajo (ejes X, Y y Z)

DATOS TÉCNICOS

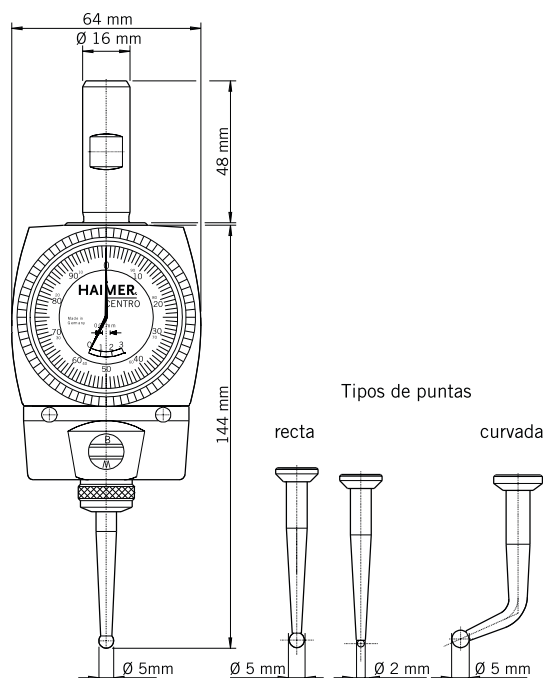
Palpador 3D NG con adaptador corto integrado incl. punta corta Ø 4 mm.
Precisión 0,01 mm.

ARTICULO	REFERENCIA	L (mm.)	€
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-E25	80.363.E25NG	126,5	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-E32	80.363.E32NG	136,5	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-E40	80.363.E40NG	136,5	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-E50	80.363.E50NG	143,5	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-A32	80.363.A32NG	136,5	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-A40	80.363.A40NG	136,5	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-A50	80.363.A50NG	143,5	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto HSK-A63	80.363.A63NG	147	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto SK30	80.364.30NG	136,1	383,00
Palpador 3D NG con adaptador corto BT30	80.365.30NG	135,5	383,00

ACCESORIOS

	REFERENCIA		
Punta corta Ø 4 mm	80.362.00		
Punta larga Ø 8 mm	80.363.00		

CENTRADOR DE RELOJ FIJO



Centrado rápido y exacto de agujeros y ejes. El Centro es amarrado por el husillo de la máquina y se sitúa en las proximidades del eje que se busca. La bola de la punta se apoya sobre la superficie del eje que se busca. Pantalla de medida siempre visible. La punta se desliza sobre la superficie de la pieza de trabajo a bajas revoluciones y este movimiento se transfiere a las agujas de la pantalla. La carcasa del Centro no gira con el husillo y por lo tanto la pantalla de medida siempre está visible. Centro siempre encuentra el eje buscado de manera rápida y fiable. Siempre que el eje del husillo y el eje buscado no coincidan perfectamente, las agujas de la pantalla del Centro oscilarán al girar el husillo. La posición del husillo puede ser corregida, hasta que se consigue el centrado perfecto y las agujas del Centro dejan de oscilar. Ventajas adicionales: Comprobar la concentricidad del eje del husillo y de la pieza; Compensación de los errores de concentricidad del husillo y de los portaherramientas; ajustes no necesarios! El tamaño inusualmente grande de la pantalla permite claridad en la lectura; Puntas intercambiables.

DATOS TÉCNICOS

Centro con mango de sujeción de Ø 16 mm. incl. punta Ø 5 mm..

Precisión de centrado	0,003 mm..
Máxima velocidad de rotación	150 1/min.
Rango de medida interior Ø (agujeros)	3-125 mm.
Rango de medida exterior Ø (ejes, con punta de palpador torcida)	0-125 mm.

REFERENCIA	€
80.303.A50	786,00

ACCESORIOS

DESCRIPCION	REFERENCIA	€
Punta de palpador recta con bola Ø 5 mm.	80.301.00	30,50
Punta de palpador curvada con bola Ø 5 mm.	80.302.00	37,50
Punta del palpador recta con bola Ø 2 mm. para agujeros pequeños	80.303.00	32,50

PORTAHERRAMIENTAS

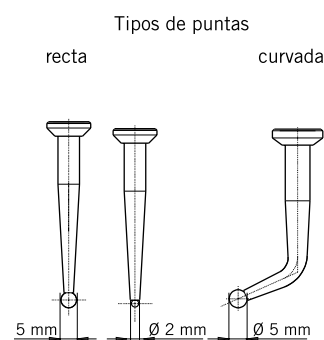
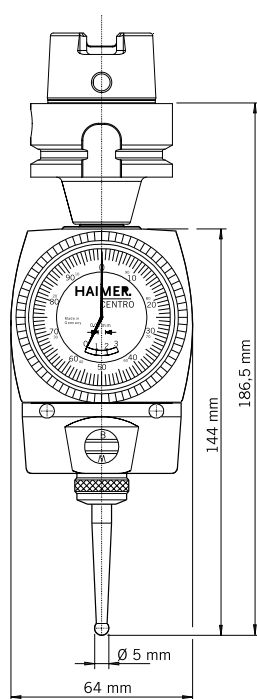
REFERENCIA	€
1213011216	CONSULTAR
1213011416	CONSULTAR
1213011216	CONSULTAR
1213011416	CONSULTAR
1214011216	CONSULTAR

PORTAHERRAMIENTAS

REFERENCIA	€
1214011316	CONSULTAR
1218011316	CONSULTAR
1214011416	CONSULTAR
1214011616	CONSULTAR



CENTRO CON ADAPTADOR INTEGRADO HSK-A50



Centro con adaptador integrado ; Con un adaptador integrado para un manejo más fácil. Centrado rápido y exacto de agujeros y ejes El Centro es amarrado por el husillo de la máquina y se sitúa en las proximidades del eje que se busca. La bola de la punta se apoya sobre la superficie del eje que se busca. Pantalla de medida siempre visible. La punta se desliza sobre la superficie de la pieza de trabajo a bajas revoluciones y este movimiento se transfiere a las agujas de la pantalla. La carcasa del Centro no gira con el husillo y por lo tanto la pantalla de medida siempre está visible. Centro siempre encuentra el eje buscado de manera rápida y fiable . Siempre que el eje del husillo y el eje buscado no coincidan perfectamente, las agujas de la pantalla del Centro oscilarán al girar el husillo. La posición del husillo puede ser corregida, hasta que se consigue el centrado perfecto y las agujas del Centro dejan de oscilar. Ventajas adicionales: Comprobar la concentricidad del eje del husillo y de la pieza; Compensación de los errores de concentricidad del husillo y de los portaherramientas >> ¡ajustes no necesarios! El tamaño inusualmente grande de la pantalla permite claridad en la lectura ; Puntas intercambiables.

DATOS TÉCNICOS

Centro con adaptador integrado HSK-A50 y punta recta Ø 5 mm..

Precisión de centrado	0,003 mm..
Máxima velocidad de rotación	150 1/min.
Rango de medida interior Ø (agujeros)	3-125 mm.
Rango de medida exterior Ø (ejes, con punta de palpador torcida)	0-125 mm.

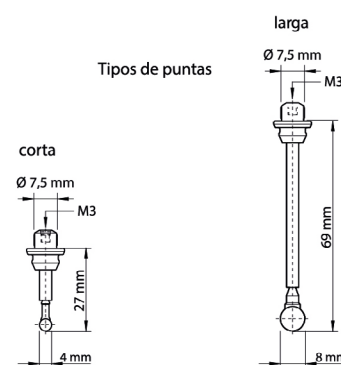
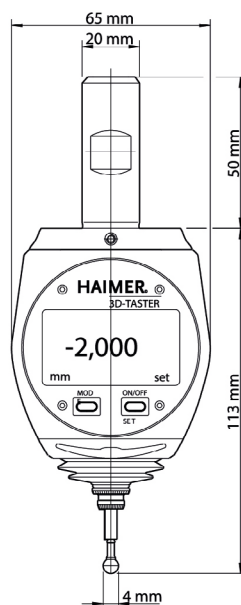
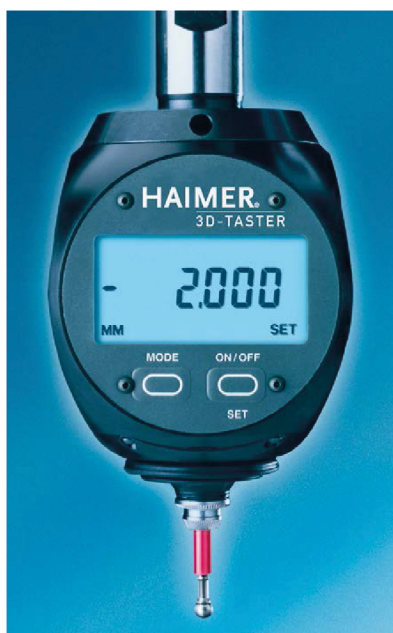
REFERENCIA	€
80.303.A50	817,00

ACCESORIOS

DESCRIPCION	REFERENCIA	€
Punta de palpador recta con bola Ø 5 mm.	80.301.00	31,50
Punta de palpador curvada con bola Ø 5 mm.	80.302.00	39,00
Punta del palpador recta con bola Ø 2 mm. para agujeros pequeños	80.303.00	34,00



PALPADOR 3D DIGITAL



Palpador 3D Digital Alta precisión - fiabilidad en su manejo. El palpador 3D Digital es un desarrollo del ya acreditado mecanismo de los palpadores 3D. Es un dispositivo de muy alta precisión para medir en máquinas de fresado de erosión. Permite una alineación exacta del husillo y la pieza de trabajo con una enorme fiabilidad y rapidez. El acercamiento del husillo a la referencia cero de la pieza de trabajo puede ser perfectamente visualizado en la pantalla del palpador sin necesidad de realizar cálculos. Especialmente práctico. El palpador 3D Digital cuenta con una precisión de 0,001 mm. Puede ser utilizado también a distancias relativamente grandes (por ejemplo en máquinas grandes) gracias al tamaño de sus dígitos. El palpador cuenta con una protección IP 64 contra el polvo y el agua y puede ser almacenado en la máquina.

DATOS TÉCNICOS

Palpador 3D Digital con mango de sujeción de Ø 20 mm incl. punta corta Ø 4 mm.

Mínima unidad de medida	0,001 mm
Repetibilidad	0,001 mm
Precisión de medida	0,005 mm

DISPLAY

Modo del display	mm / pulgadas
Tamaño de display	45 x 23 mm
Altura de los números	8,5 mm
Duración de la batería (operación continua) aprox.	3000 horas

REFERENCIA

€

80.460.00

571,00

ACCESORIOS

DESCRIPCION	REFERENCIA	€
Punta corta Ø 4 mm	80.362.00	34,39
Punta larga Ø 8 mm	80.363.00	52,07

PORTAHERRAMIENTAS

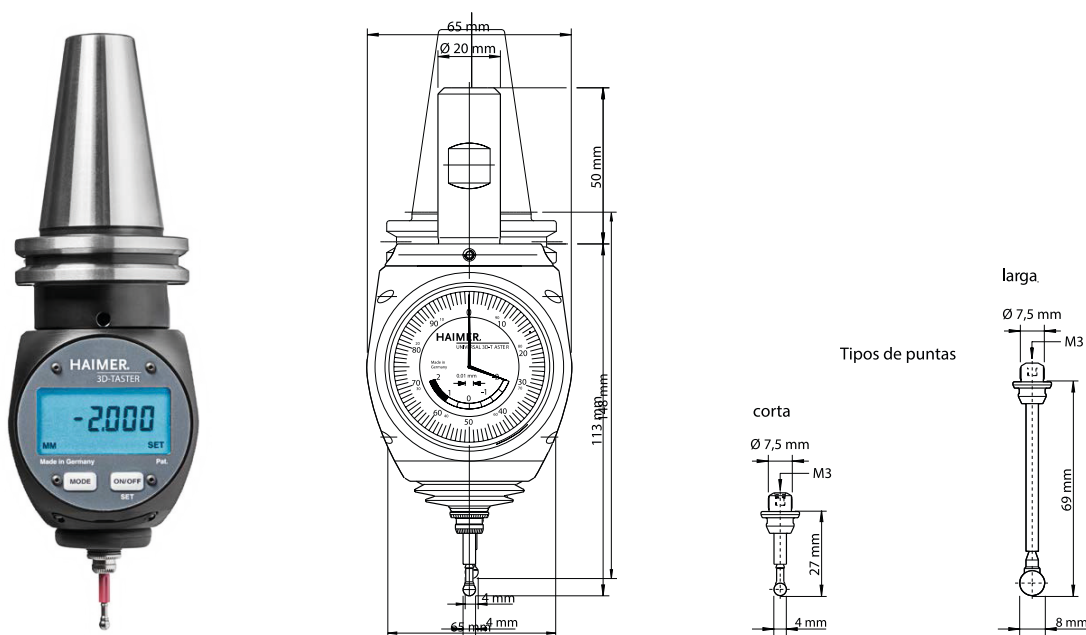
REFERENCIA	€
1213011220	CONSULTAR
1213011420	CONSULTAR
1212011220	CONSULTAR
1212011420	CONSULTAR
1214011320	CONSULTAR

PORTAHERRAMIENTAS

REFERENCIA	€
1218011320	CONSULTAR
1214011420	CONSULTAR
1214011520	CONSULTAR
1214011620	CONSULTAR



PALPADOR 3D DIGITAL CON ADAPTADOR INTEGRADO



Palpador 3D Digital con adaptador integrado Con un adaptador integrado para un manejo más fácil. El adaptador (DIN 9871, SK40 o JIS 6339, BT40) y el palpador 3D Digital forman una unidad. Alta precisión - fiabilidad en su manejo El palpador 3D Digital es un desarrollo del ya acreditado mecanismo de los palpadores 3D. Es un dispositivo de muy alta precisión para medir en máquinas de fresado o de erosión. Permite una alineación exacta del husillo y la pieza de trabajo con una enorme fiabilidad y rapidez. El acercamiento del husillo a la referencia cero de la pieza de trabajo puede ser perfectamente visualizado en la pantalla del palpador sin necesidad de realizar cálculos. Especialmente práctico El palpador 3D Digital cuenta con una precisión de 0,001 mm. Puede ser utilizado también a distancias relativamente grandes (por ejemplo en máquinas grandes) gracias al tamaño de sus dígitos. El palpador cuenta con una protección IP 64 contra el polvo y el agua y puede ser almacenado en la máquina.

DATOS TÉCNICOS

Palpador 3D Digital con adaptador integrado incl. punta corta Ø 4 mm

Mínima unidad de medida	0,001 mm
Repetibilidad	0,001 mm
Precisión de medida	0,005 mm

DISPLAY

Modo del display	mm / pulgadas
Tamaño de display	45 x 23 mm
Altura de los números	8,5 mm
Duración de la batería (operación continua) aprox.	3000 horas

REFERENCIA

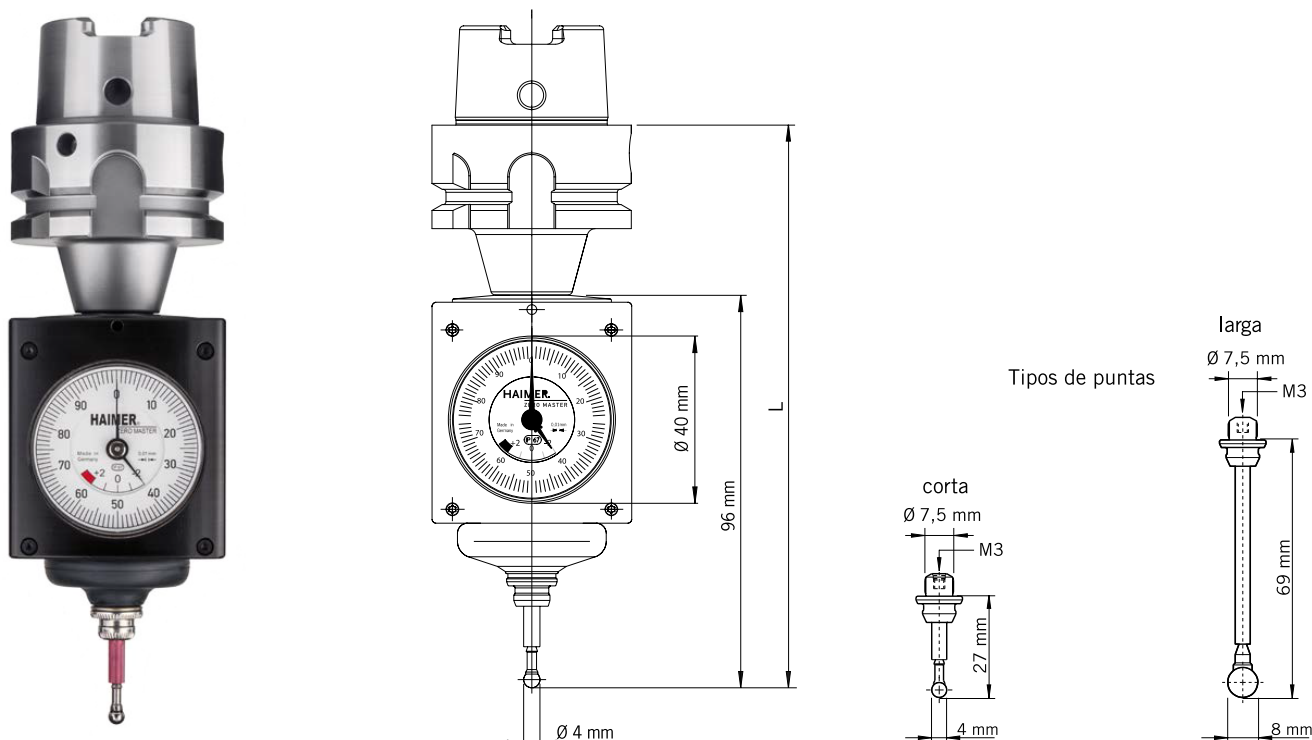
€

80.464.40.FHN	638,00
80.465.40.FHN	638,00

ACCESORIOS

DESCRIPCION	REFERENCIA	€
Punta corta Ø 4 mm	80.362.00	34,39
Punta larga Ø 8 mm	80.363.00	52,07

PALPADOR 3D ZERO MASTER



Zero Master El tamaño sí importa...

El palpador Zero Master es el más pequeño a nivel mundial. La utilidad, modo de funcionamiento y la exactitud se corresponde al palpador 3D Universal. El tamaño de este palpador está diseñado especialmente para máquinas pequeñas. El mango de fijación tiene un Ø de 10 mm y se puede montar en máquinas con SK 30 o husillos pequeños de HSK. La pequeña carcasa sobresale mínimamente del husillo y permite así la medición de piezas grandes. El palpador Zero Master se lee mediante un pequeño comparador analógico. El palpador Zero Master puede ser equipado con una punta corta (Ø de bola 4 mm) o una punta larga (Ø de bola 8 mm). Las puntas son, por supuesto, compatibles con todos los demás palpadores de Haimer. Por favor, tenga en cuenta: La exactitud indicada de 0,01 mm solo es garantizada con puntas originales de Haimer. Protección al agua IP 67.

DATOS TÉCNICOS

Zero Master con mango de sujeción de Ø 10 mm incl. punta corta Ø 4 mm

Longitud sin mango de agarre

96 mm.

Precisión

0,01 mm.

REFERENCIA

80.960.00

€

323,00

ACCESORIOS

DESCRIPCION

Punta corta Ø 4 mm.

Punta larga Ø 8 mm.

REFERENCIA

80.362.00

80.363.00

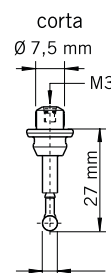
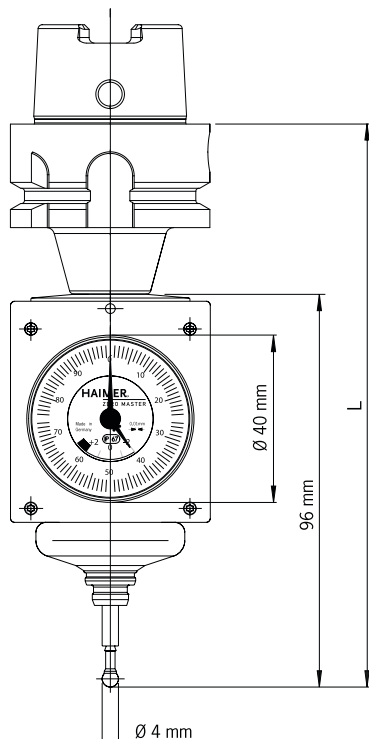
€

34,39

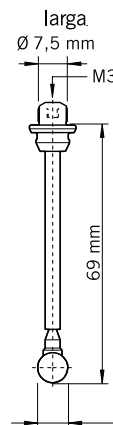
52,07



PALPADOR 3D ZERO MASTER CON ADAPTADOR CORTO INTEGRADO



Tipos de puntas



Para interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63 ; Medición simple de piezas requiriendo poco espacio en la máquina.

- Con adaptador corto integrado para las interfaces SK30, BT30, HSK-25/32/40/50/63
- El ajuste manual de concentricidad no será necesario! Se entregan con una precisión de concentricidad en la punta de 0,01 mm.
- Precisión: 0,01 mm
- Válido con punta larga y corta, no se necesitan herramientas para el cambio
- Aumento de la tolerancia de ruptura de la punta

Aplicaciones:

- Para pequeñas fresas y máquinas de electroerosión (aislamiento probado)
- Para fijación de ceros de la pieza de trabajo y medidas de longitud
- Cualquier dirección de trabajo (ejes X, Y y Z)

DATOS TÉCNICOS

Palpador 3D Zero Master con adaptador corto integrado incl. punta corta Ø 4 mm

Precisión	0,01 mm.		
ARTÍCULO	REFERENCIA	L (mm.)	€
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-E25	80.963.E25	121,6	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-E32	80.963.E32	131,6	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-E40	80.963.E40	131,6	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-E50	80.963.E50	138,6	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-A32	80.963.A32	131,6	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-A40	80.963.A40	131,6	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-A50	80.963.A50	138,6	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto HSK-A63	80.963.A63	142,1	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto SK30	80.964.30	131,2	383,00
Palpador 3D Zero Master con adaptador corto BT30	80.965.30	130,7	383,00

ACCESORIOS

	REFERENCIA	€
Punta corta Ø 4 mm.	80.362.00	34,39
Punta larga Ø 8 mm.	80.363.00	52,07

JUEGO DE GALGAS DE ESPESORES DE 100 mm. DE LONGITUD



Hojas cónicas.

CÓDIGO	MATERIAL	Nº DE LÁMINA	ESPEORES	€
35-400	Acero al carbono	8	0,03 - 0,04 - 0,05 - 0,06 - 0,07 - 0,08 - 0,09 - 0,10	4,10
35-409	Acero al carbono	13	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1,00	5,40
35-411	Acero al carbono	20	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,45 - 0,50 - 0,55 - 0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 - 0,90 - 0,95 - 1,00	8,99
35-417	Inox.	13	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1,00	14,11
35-419	Inox.	20	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,45 - 0,50 - 0,55 - 0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 - 0,90 - 0,95 - 1,00	21,41

JUEGO DE GALGAS DE ESPESORES DE 200 mm. Y 300 mm. DE LONGITUD



Cromo rectangulares.

CÓDIGO	MATERIAL	Nº DE LÁMINA	ESPEORES	€
35428	Acero al carbono	13	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1,00	14,20
35430	Acero al carbono	20	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,45 - 0,50 - 0,55 - 0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 - 0,90 - 0,95 - 1,00	23,52
35432	Acero al carbono	13	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,40 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,80 - 0,90 - 1,00	20,28
35434	Acero al carbono	20	0,05 - 0,10 - 0,15 - 0,20 - 0,25 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,45 - 0,50 - 0,55 - 0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 - 0,90 - 0,95 - 1,00	29,20

JUEGO DE GALGAS PARA ROSCAS



CÓDIGO	MEDIDA	ESPEORES	€
35486	Métrica 60° y Whitworth 55°	Incluye todas las medidas de metrica más whitworth	8,92
35482	Métrica 60°	0,25 - 0,30 - 0,35 - 0,40 - 0,45 - 0,50 - 0,60 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,90 - 1,00 - 1,25 - 1,50 - 1,75 - 2,00 - 2,50 - 3,00 - 3,50 - 4,00 - 4,50 - 5,00 - 5,50 - 6,00	5,59
35484	Whitworth 55°	4 - 4,5 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 16 - 18 - 19 - 20 - 22 - 24 - 25 - 26 - 28 - 30 - 32 - 36 - 40 - 48 - 60 - 62	5,68
35487	Gas 55°	8G-R11-18"/10G-R7-10" 11G-R1-6"/14G-R1/2"-7/8" 19G-R1/4"-3/8"/28G-R1/8"	4,35

PLANTILLAS PARA RADIOS CONCAVOS Y CONVEXOS



CÓDIGO	MEDIDA	ESPESORES	€
35490	Acero al carbono	1,00 - 1,25 - 1,50 - 1,75 - 2,00 - 2,25 - 2,50 - 2,75 - 3,00 - 3,50 - 4,00 - 4,50 - 5,00 5,50 6,00 - 6,50 - 7,00	17,69
35491	Acero al carbono	7,50 - 8,00 - 8,50 - 9,00 - 9,50 - 10,00 - 10,50 - 11,00 - 11,50 - 12,00 - 12,50 - 13,00 13,50 - 14,00 - 14,50 - 15,00	20,14
35492	Acero al carbono	15,50 - 16,00 - 16,50 - 17,00 - 17,50 - 18,00 - 18,50 - 19,00 - 19,50 - 20,00 - 21,00 22,00 - 23,00 - 24,00 - 25,00	20,14
35570	Inox.	1,00 - 1,25 - 1,50 - 1,75 - 2,00 - 2,25 - 2,50 - 2,75 - 3,00 - 3,50 - 4,00 - 4,50 - 5,00 5,50 - 6,00 - 6,50 - 7,00	28,61
35572	Inox.	50 - 8,00 - 8,50 - 9,00 - 9,50 - 10,00 - 10,50 - 11,00 - 11,50 - 12,00 - 12,50 - 13,00 13,50 - 14,00 - 14,50 - 15,00	31,05
35574	Inox.	15,50 - 16,00 - 16,50 - 17,00 - 17,50 - 18,00 - 18,50 - 19,00 - 19,50 - 20,00 - 21,00 22,00 - 3,00 - 24,00 - 25,00	31,05

PLANTILLAS PARA AFILADO DE HERRAMIENTAS



35-493 / 55° Whitworth



35-494 / 60° Métrica

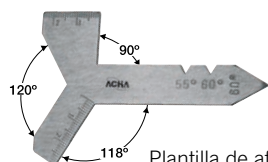


35-495 -Trapezoidal



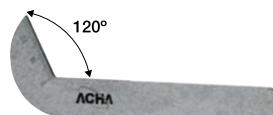
35-501 - Plana/Punta

CÓDIGO	ROSCA	€
35-35493	Métrica / 60°	4,87
35-35494	Whitworth / 55°	4,87
35-35495	Trapezoidal	6,49
35-35501	Plana / Punta	5,23



Plantilla de afilar universal.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	€
35-497	100 mm.	12,67



Plantilla para afilado de brocas hasta Ø 50 mm.

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	€
35-496	110 x 28 mm.	3,73

GALGAS Y CALIBRE PARA COSTURAS DE SOLDADURA



CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	€
36-140	3-12	27,02



CÓDIGO	RANGO DE MEDICIÓN	LECTURA	€
36-142	0-20 mm.	0.10 mm	49,70



CINTA DE ESPESORES CALIBRADA AL ACERO AL CARBONO DE 1m.

CÓDIGO	LONGITUD	ESPESOR	€
37001	1m x 12,7mm	0,01mm.	31,25
37002	1m x 12,7mm	0,02mm.	20,00
37004	1m x 12,7mm	0,03mm.	8,37
37005	1m x 12,7mm	0,04mm.	7,75
37006	1m x 12,7mm	0,05mm.	7,53
37007	1m x 12,7mm	0,06mm.	6,05
37008	1m x 12,7mm	0,07mm.	6,05
37010	1m x 12,7mm	0,08mm.	6,05
37011	1m x 12,7mm	0,09mm.	6,05
37012	1m x 12,7mm	0,10mm.	5,34
37013	1m x 12,7mm	0,12mm.	5,66
37014	1m x 12,7mm	0,15mm.	5,66
37015	1m x 12,7mm	0,18mm.	5,83
37016	1m x 12,7mm	0,20mm.	5,88
37017	1m x 12,7mm	0,25mm.	6,26
37018	1m x 12,7mm	0,30mm.	6,26
37019	1m x 12,7mm	0,35mm.	6,56
37020	1m x 12,7mm	0,40mm.	6,56
37021	1m x 12,7mm	0,45mm.	6,56
37022	1m x 12,7mm	0,50mm.	6,56
37023	1m x 12,7mm	0,55mm.	9,61
37024	1m x 12,7mm	0,60mm.	9,61
37025	1m x 12,7mm	0,65mm.	9,61
37026	1m x 12,7mm	0,70mm.	9,61
37027	1m x 12,7mm	0,75mm.	9,99
37028	1m x 12,7mm	0,80mm.	9,99
37029	1m x 12,7mm	0,85mm.	9,99
37030	1m x 12,7mm	0,90mm.	9,99
37031	1m x 12,7mm	0,95mm.	9,99
37032	1m x 12,7mm	1,00mm.	9,99
37033	1m x 12,7mm	1,10mm.	11,39
37034	1m x 12,7mm	1,20mm.	11,39
37035	1m x 12,7mm	1,30mm.	11,39
37036	1m x 12,7mm	1,40mm.	11,39
37037	1m x 12,7mm	1,50mm.	11,57
37038	1m x 12,7mm	1,60mm.	13,13
37039	1m x 12,7mm	1,70mm.	13,56
37040	1m x 12,7mm	1,80mm.	14,73
37041	1m x 12,7mm	1,90mm.	14,73
37042	1m x 12,7mm	2,00mm.	14,73

CINTA DE ESPESORES CALIBRADA AL ACERO AL CARBONO DE 5 m.

CÓDIGO	LONGITUD	ESPESOR	€
35449	5m x 12,7mm.	0,005mm.	146,89
35450	5m x 12,7mm.	0,01mm.	105,5
35451	5m x 12,7mm.	0,02mm.	60,07

35452	5m x 12,7mm.	0,03mm.	18,36
35453	5m x 12,7mm.	0,04mm.	18,36
35454	5m x 12,7mm.	0,05mm.	15,29
35455	5m x 12,7mm.	0,06mm.	16,31
35456	5m x 12,7mm.	0,07mm.	15,59
35457	5m x 12,7mm.	0,08mm.	15,59
35458	5m x 12,7mm.	0,09mm.	15,59
35459	5m x 12,7mm.	0,1mm.	14,36
3546001	5m x 12,7mm.	0,12mm.	18,81
3546002	5m x 12,7mm.	0,15mm.	14,47
35461	5m x 12,7mm.	0,20mm.	15,29
35462	5m x 12,7mm.	0,25mm.	14,47
35463	5m x 12,7mm.	0,30mm.	15,29
35465	5m x 12,7mm.	0,40mm.	15,29
35467	5m x 12,7mm.	0,50mm.	15,29
35469	5m x 12,7mm.	0,60mm.	19,98
35471	5m x 12,7mm.	0,70mm.	19,98
35472	5m x 12,7mm.	0,80mm.	19,98
35474	5m x 12,7mm.	0,90mm.	19,98
35476	5m x 12,7mm.	1,00mm.	19,98



CINTA DE ESPESORES CALIBRADA DE 5 m. x 150 mm.

CÓDIGO	MATERIAL	ESPESOR (mm.)	€
37653	Inox.	0,025	225,65
37656	Inox.	0,05	178,19
37659	Inox.	0,075	170,85
37662	Inox.	0,10	163,93
37664	Inox.	0,15	166,43
37666	Inox.	0,20	205,79
37667	Inox.	0,25	214,16
37668	Inox.	0,30	205,32
37670	Inox.	0,40	238,78
37672	Inox.	0,50	258,62
37674	Inox.	0,60	352,73
37676	Inox.	0,70	395,24
37678	Inox.	0,80	438,43
37680	Inox.	0,90	506,25
37682	Inox.	1,00	526,84



REFERENCIA 65A

HOJAS DE ACERO CALIBRADA DE 65 mm.

ESPESOR	CONSULTAR
0,10 - 0,15 - 0,20	





REFERENCIA 65L

HOJAS DE LATON CALIBRADA DE 65 mm.

ESPESOR

0,10 - 0,15 - 0,20

CONSULTAR



**JUEGO DE HOJAS CALIBRADAS DE ACERO
AL CARBONO DE 50x300 mm.**

CÓDIGO	ESPESOR	€
38-051	0,01mm.	128,27
38-052	0,02mm.	73,02
38-054	0,03mm.	53,49
38-055	0,04mm.	53,49
38-056	0,05mm.	47,64
38-057	0,06mm.	36,39
38-058	0,07mm.	35,98
38-060	0,08mm.	35,98
38-061	0,09mm.	35,98
38-062	0,10mm.	37,28
38-063	0,12mm.	37,49
38-064	0,15mm.	37,49
38-065	0,18mm.	37,94
38-066	0,20mm.	38,18
38-067	0,25mm.	37,94
38-068	0,30mm.	37,94
38-069	0,35mm.	41,67
38-070	0,40mm.	41,67
38-071	0,45mm.	41,67
38-072	0,50mm.	41,67
38-074	0,60mm.	66,63
38-076	0,70mm.	67,52
38-078	0,80mm.	67,96
38-080	0,90mm.	68,42
38-082	1,00mm.	67,52

HOJAS CALIBRADAS INOXIDABLE JUEGO 5 HOJAS.

Dimensiones 100mm. x 500mm. SERIE 100

CÓDIGO	ESPESOR	€
100-01	0,01mm.	CONSULTAR
100-02	0,02mm.	CONSULTAR
100-03	0,03mm.	CONSULTAR
100-04	0,04mm.	CONSULTAR
100-05	0,05mm.	CONSULTAR
100-010	0,10mm.	CONSULTAR
100-015	0,15mm.	CONSULTAR
100-020	0,20mm.	CONSULTAR
100-025	0,25mm.	CONSULTAR

100-030	0,30mm.	CONSULTAR
100-035	0,35mm.	CONSULTAR
100-040	0,40mm.	CONSULTAR
100-050	0,50mm.	CONSULTAR
100-060	0,060mm.	CONSULTAR
100-070	0,070mm.	CONSULTAR
100-075	0,075mm.	CONSULTAR
100-080	0,080mm.	CONSULTAR
100-085	0,085mm.	CONSULTAR
100-090	0,090mm.	CONSULTAR
100-100	1mm.	CONSULTAR
100-110	1,10mm.	CONSULTAR
100-120	1,20mm.	CONSULTAR
100-130	1,30mm.	CONSULTAR
100-140	1,40mm.	CONSULTAR
100-150	1,50mm.	CONSULTAR
100-160	1,60mm.	CONSULTAR
100-170	1,70mm.	CONSULTAR
100-180	1,80mm.	CONSULTAR
100-190	1,90mm.	CONSULTAR
100-200	2mm.	CONSULTAR

HOJAS CALIBRADAS INOXIDABLE JUEGO 5 HOJAS.

Dimensiones 150mm. x 500mm. SERIE 100

CÓDIGO	ESPESOR	€
150-025	0,025mm.	CONSULTAR
150-005	0,050mm.	CONSULTAR
150-007	0,075mm.	CONSULTAR
150-010	0,10mm.	CONSULTAR
150-015	0,15mm.	CONSULTAR
150-020	0,20mm.	CONSULTAR
150-025	0,25mm.	CONSULTAR
150-030	0,30mm.	CONSULTAR
150-040	0,40mm.	CONSULTAR
150-050	0,50mm.	CONSULTAR
150-060	0,060mm.	CONSULTAR
150-070	0,070mm.	CONSULTAR
150-080	0,080mm.	CONSULTAR
150-090	0,090mm.	CONSULTAR
150-100	1mm.	CONSULTAR
150-120	1,20mm.	CONSULTAR
150-150	1,50mm.	CONSULTAR
150-180	1,80mm.	CONSULTAR
150-200	2mm.	CONSULTAR



NIVELES ELECTRÓNICOS TESA NIVELTRONIC



Los niveles electrónicos preferidos, con cuerpo macizo de fundición para la verificación y el alineamiento de las superficies verticales y horizontales ; También miden pequeñas inclinaciones, por ejemplo para el control de la planitud de los mármoles de control.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	CARAS DE MEDIDA LONG. DE LA BASE	ANCHURA	Kg.	€
3130063	MODELO HORIZONTAL	150 mm.	45 mm.	6,0/3,7	10027,00
3130060	MODELO CUADRADO	200 mm.	45 mm.	6,5/4,4	11488,00

Accesorios en opción

03160007	Base Granite 200x50 mm.	599,00
03160008	Base Granite 250x50 mm.	792,00
03160009	Base Granite 500x50 mm.	1180,00
03160048	Soporte Con Regulador De Tension	311,00
4761059	4x Piles Aaa 1,5v	14,00

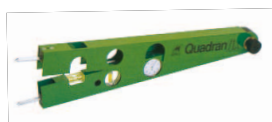
* Para modelo horizontal ** Con estuche de madera



CARACTERÍSTICAS	CAMPO DE MEDIDA mm./m.	"	VALOR DE UNA DIVISIÓN	"
1	± 0,75	± 150"	0,05	10"
2	± 0,15	± 30"	0,01	2"



NIVEL MEDIDOR ÁNGULOS CON PUNTAS



Capacidad 180°. Instrumento para medir ángulos ; Con bloqueo. Con 2 burbujas horizontal y vertical Con 2 puntas en acero templado para uso de compás ; Con 2 brazos encajados ; Fijación con tornillo.

CÓDIGO	DIMENSIONES cm.	APRECIACIÓN	€
21.55.0.11	45	1°	323,59



NIVEL MEDIDOR ÁNGULOS CON PUNTAS



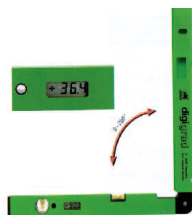
Lectura digital directa en grados e inclinación en porcentaje ; Pulsador de bloqueo de medición Con 2 burbujas ; Cuerpo de aluminio ; Sección robusta ; No magnético ; Suena cuando está nivelado.

CÓDIGO	DIMENSIONES cm.	APRECIACIÓN	€
21.60.0.12	60	0,1°	396,31





NIVEL DIGITAL DE ÁNGULOS EN ESCUADRA



Lectura digital directa en grados ; Capacidad 0-200° ; Con 2 burbujas, vertical y horizontal y 2 brazos de aluminio encajados ; Botón On/Off.

CÓDIGO	DIMENSIONES (cm.)	APRECIACIÓN	€
21.60.0.51	50	0,1	305,67



MINI NIVEL DIGITAL



Con botón on /off ;Resolucion 0,1°; Puesta a punto en cualquier posición ; Metálico ; Magnético en la base. Rango de 0-180° ; Repetitibilidad +/- 0,1°.

CÓDIGO	DIMENSIONES (cm.)	€
21.62.0.11	50X50X33	92,67



NIVELES DE CONSTRUCCIÓN / NIVEL PERFIL DE ALUMINIO



Práctico y ligero ; Burbujas resistentes.

CÓDIGO	DIMENSIONES (cm.)	€	CÓDIGO	DIMENSIONES (cm.)	€
21.50.0.11	30	5,23	21.50.0.14	60	8,38
21.50.0.12	40	6,33	21.50.0.15	80	10,02
21.50.0.13	50	7,43	21.50.0.16	100	27,88



NIVEL MAGNÉTICO DE ALUMINIO CON 3 BURBUJAS. ANTICHOQUE



Sección robusta ; Doble nervio lateral para mejor empuñadura. Con base imantada de 2 imanes.

CÓDIGO	DIMENSIONES (cm.)	€
21.50.0.32	40	18,35
21.50.0.33	50	20,20
21.50.0.34	60	22,35



NIVELES DE FUNDICIÓN. ALA DE AVIÓN



Cuerpo de aluminio ; 2 burbujas acrílicas anti-hurto. Perfil redondeado para trabajar en rincones.

CÓDIGO	DIMENSIONES (cm.)	€
21.51.0.12	40	19,58
21.51.0.13	50	20,81
21.51.0.14	60	23,25



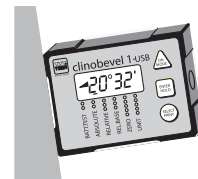
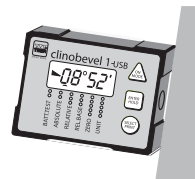
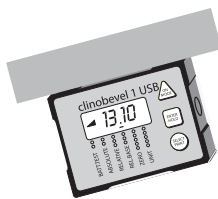
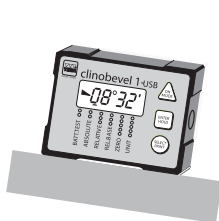
GRAMILES DE ALTURA SIMPLE



De fundición Ø 80 mm ; Bloqueo regulable Punta de trazar ; Acero templado ; Sin graduar Para medidas y accesorios fuera de catálogo consulte con fábrica ; Scriber adjustable.

CÓDIGO	DIMENSIONES (cm.)	€
22.10.0.12	300	36,83
22.10.0.13	500	46,5
22.10.0.14	700	64,47

INCLINÓMETRO ELECTRÓNICO TESA CLINOBEVEL 1 USB



Instrumento universal compacto para la medida directa o comparativa ; Campo de medida de $\pm 45^\circ$ con indicación del ángulo o de la inclinación ; Carcasa reforzada de aluminio anodizado y electrónica nueva ; Visualización digital de gran formato que no da lugar a errores de lectura. El ClinoBEVEL 1 USB, se puede utilizar sobre 4 caras.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	CAMPO DE MEDIDA	VALOR DEL PASO NUMÉRICO	DIMENSIONES (mm.)	€
05330203	TESA ClinoBEVEL 1 USB	$\pm 45^\circ$	$\geq 0,02$	100 x 75 x 35	1708,00
Accesorios en opción					
4768002	4 pilas tipo LRC 6, AA, 1,5 V				13,50
5360006	Cable con botón para tomar el valor medido, longitud 2 m.				141,00
5360014	Mando sin cables para tomar el valor medido (alcance 10 a 15 m.)				425,00



Funciones posibles : A ; B ; A+B ; A-B

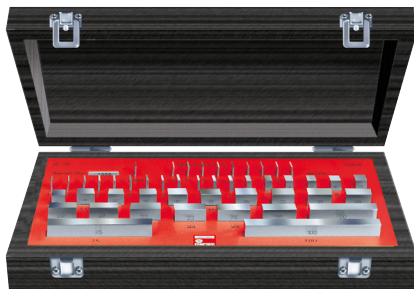




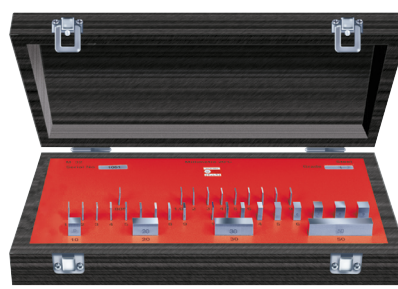
JUEGOS DE BLOQUES DE ACERO, MÉTRICOS



06511101



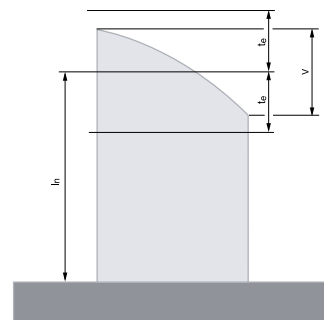
06511103



06511104

Juegos M103, M88, M47, M32. ; Clases de precisión 1 y 2 ; Norma ISO 3650 ; Suministrados en estuche de madera con informe de control.

REFERENCIA	DESIGNACIÓN	CLASE	€
6511101	Juego M103	1	CONSULTAR
6511102	Juego M88	1	CONSULTAR
6511103	Juego M47	1	CONSULTAR
6511104	Juego M32	1	CONSULTAR
6511201	Juego M103	2	CONSULTAR
6511202	Juego M88	2	CONSULTAR
6511203	Juego M47	2	CONSULTAR
6511204	Juego M32	2	CONSULTAR



DESIGNACIÓN DE LOS JUEGOS

JUEGO DE 103 BLOQUES			
DIMENSIONES (mm.)	INCREMENTO (mm.)	PIEZAS	€
1,005	-	1	CONSULTAR
1,01 - 1,49	0,01	49	CONSULTAR
0,5 - 24,5	0,5	49	CONSULTAR
25 - 100	25	4	CONSULTAR

JUEGO DE 47 BLOQUES			
DIMENSIONES (mm.)	INCREMENTO (mm.)	PIEZAS	€
1,005	-	1	CONSULTAR
1,01 - 1,19	0,01	19	CONSULTAR
1,2 - 1,9	0,5	8	CONSULTAR
1 - 9	1	9	CONSULTAR
10 - 100	10	10	CONSULTAR

JUEGO DE 88 BLOQUES			
DIMENSIONES (mm.)	INCREMENTO (mm.)	PIEZAS	€
1,0005	-	1	CONSULTAR
1,001 - 1,009	0,001	9	CONSULTAR
1,01 - 1,49	0,01	49	CONSULTAR
0,5 - 9,5	0,5	19	CONSULTAR

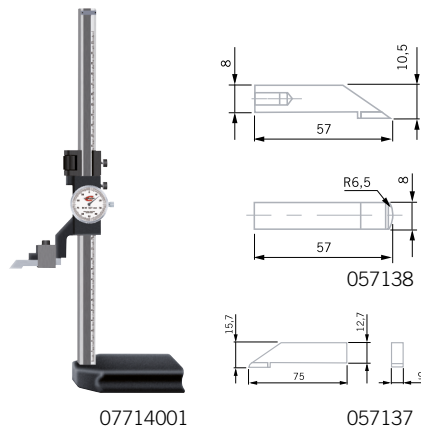
JUEGO DE 23 BLOQUES			
DIMENSIONES (mm.)	INCREMENTO (mm.)	PIEZAS	€
1,005	-	1	CONSULTAR
1,01 - 1,09	0,01	9	CONSULTAR
1,1 - 1,9	0,1	9	CONSULTAR
1 - 9	1	9	CONSULTAR
10, 20, 30, 50	-	4	CONSULTAR

LONGITUDES NOMINALES	CLASE 1		CLASE 2		€
	VARIACIONES LÍMITES DE LONGITUD EN CUALQUIER PUNTO CON RESPECTO A LA LONGITUD NOMINAL	TOLERANCIA PARA LA VARIACIÓN DE LONGITUD	VARIACIONES LÍMITES DE LONGITUD EN CUALQUIER PUNTO CON RESPECTO A LA LONGITUD NOMINAL	TOLERANCIA PARA LA VARIACIÓN DE LONGITUD	
	l_n mm	$\pm t_e$ μm	t_v μm	$\pm t_e$ μm	
$0,5 \geq l_n \leq 10$	0,2	0,16	0,45	0,3	CONSULTAR
$10 < l_n \leq 25$	0,3	0,16	0,6	0,3	CONSULTAR
$25 < l_n \leq 50$	0,4	0,18	0,8	0,3	CONSULTAR
$50 < l_n \leq 75$	0,5	0,18	1	0,35	CONSULTAR
$75 < l_n \leq 100$	0,6	0,2	1,2	0,35	CONSULTAR





GRAMILES DE RELOJ

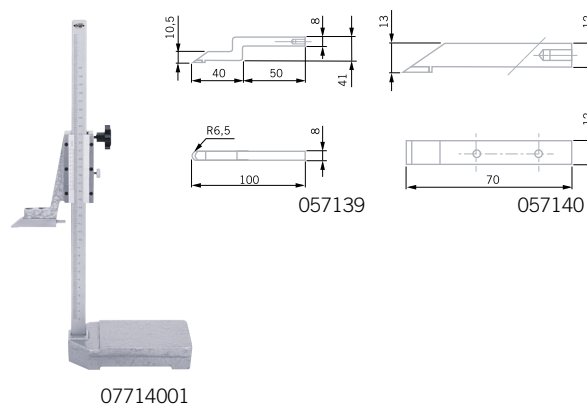


Construcción robusta de acero inoxidable; Deslizamiento regular en todo su campo de medida; Suministrados en estuche con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA (mm.)	VALOR DE LA DIVISIÓN mm.	CARRERA /VUELTA DE AGUJA (mm.)	PUNTA DE TRAZAR	€
7714001	300	0,01	1	57137	CONSULTAR
7714002	600	0,02	2	57138	CONSULTAR
7724001	12	0,001	0,1	57137	CONSULTAR



GRAMILES DE NONIO, MÉTRICOS E INCH.



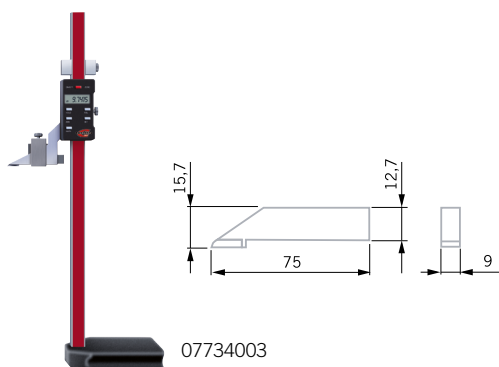
Imbatibles para trazados precisos y fiables; De acero inoxidable; Escala y nonio sobre fondo cromado mate; Suministrado en estuche resistente con informe de control.

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		LECTURA DEL NONIO		PUNTA DE TRAZAR	€
	Escala izquierda (mm.)	Escala derecha (mm.)	Escala izquierda (mm.)	Escala derecha (mm.)		
7734001	0-300	0-12	0,02	0,001	57139	CONSULTAR
7734002	0-500	0-20	0,02	0,001	57140	CONSULTAR





GRAMILES ELECTRÓNICOS



Conversión directa métrico / inch.
Precisión: Modelo 300 mm / 12 in: $\pm 0,04$ mm.
Modelo 600 mm / 24 in: $\pm 0,05$ mm.
Resolución 0,01 mm / 0,0005 in.
Gran pantalla LCD con fuerte contraste.
Función HOLD ; Media ABS/INC.
Salida RS 232.
Cero Flotante.
Tornillo de bloqueo, punta de trazar de metal duro.
Suministrado en estuche resistente con informe de control.
Cable RS232 para salida de datos

REFERENCIA	CAMPO DE MEDIDA		PUNTA DE TRAZAR	€
	mm.	inch.		
7734003	300	12	57137	CONSULTAR
77034004	600	24	57137	CONSULTAR
RS232	CABLE PARA SALIDA DE DATOS			CONSULTAR



ESCUADRAS 90° CALIDAD GRADO "0"

ESCUADRA BISELADA INOXIDABLE TEMPLADA DIN 875/00

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
5054	50X40	14X4	3	65,78
5074	75X50	16X4	3	73,35
5104	100X70	25X5	3	86,84
5154	150X100	25X6	4	122,25
5204	200X130	30X7	4	160,52
5254	250X160	40X8	5	214,68
5304	300X200	40X8	5	237,15



ESCUADRA LISA DE ACERO INOXIDABLE TEMPLADA DIN 875/0

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
9075	75X50	16X7	7	28,07
9010	100X70	16X7	7	29,40
9015	150X100	20X7	8	33,66
9020	200X130	25X7	9	45,37
9025	250X160	30X8	10	69,95
9030	300X200	30X8	11	81,43
9040	400X265	40X10	13	134,79
9050	500X330	40X10	15	199,31



ESCUADRA LISA DE ACERO INOXIDABLE TEMPLADA DIN 875/0

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
1007	75X50	15X5	7	50,88
1010	100X70	20X5	7	57,31
1015	150X100	25X5	8	77,45
1020	200X130	30X6	9	98,08
1025	250X160	35X7	10	135,38
1030	300X200	40X8	11	178,15



**ESCUADRAS 90° CALIDAD GRADO "1"****ESCUADRA DE ACERO INOX., CON SOMBRERO - DIN 875 / 1**

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
11807	75X50	16X7	14	42,75
11810	100X70	16X7	15	42,75
11815	150X100	20X7	18	52,77
11820	200X130	25X7	20	68,37
11825	250X160	30X8	23	87,73
11830	300X200	30X8	25	123,05

ESCUADRA DE DE ACERO AL CARBONO, CON SOMBRERO - DIN 875 / 1

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
10074	75X50	16X7	14	33,01
10104	100X70	16X7	15	33,01
10154	150X100	20X7	18	33,26
10204	200X130	25X7	20	37,84
10254	250X160	30X8	23	49,37
10304	300X180	30X8	25	57,58
10404	400X265	40X10	30	118,88
10504	500X330	40X10	35	166,45
10754	750X500	50X10	48	368,30
10994	1000X500	50X10	60	492,47

**ESCUADRA DE ACERO INOX., LISAS - DIN 875 / 1**

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
2807	75X50	16X7	14	27,70
2810	100X70	16X7	15	33,74
2815	150X100	20X7	18	38,76
2820	200X130	25X7	20	45,09
2825	250X165	30X8	23	72,05
2830	300X200	30X8	25	94,20

ESCUADRA DE ACERO AL CARBONO, LISAS - DIN 875 / 1

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
01074	75X50	16X7	14	17,53
01104	100X70	16X7	15	17,53
01154	150X100	20X7	18	19,53
01204	200X130	25X7	20	24,06
01254	250X160	30X8	23	36,45
01304	300X180	30X8	25	41,01
01404	400X265	40X10	30	77,13
01504	500X330	40X10	35	108,14
01754	750X500	50X10	48	219,98
01994	1000X500	50X10	60	350,32





ESCUADRAS 90° CALIDAD GRADO "2"

ESCUADRA DE ACERO INOX., CON SOMBRERO - DIN 875 / 2

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
06705	75X50	20X5	38	32,11
06710	100X70	20X5	30	38,63
06715	150X100	25X5	35	49,57
06720	200X130	30X5	40	66,94
06725	250X160	35X7	45	90,94
06730	300X175	35X7	50	112,72
06740	400X200	40X10	60	245,67
06750	500X250	40X10	70	311,04



ESCUADRA DE ACERO DE SECCIÓN REDUCIDA, ZINCADAS, LISAS

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
07310	75X50	20X5	60	9,08
07315	100X70	20X5	70	9,08
07320	150X100	20X5	80	9,57
07325	200X130	25X5	910	10,58
07330	250X160	25X5	100	11,20
07340	300X180	30X5	120	13,88
07350	400X265	30X5	140	16,25
07360	500X330	30X5	160	24,65
07380	750X500	30X5	200	31,80
07394	1000X500	30X5	240	39,27



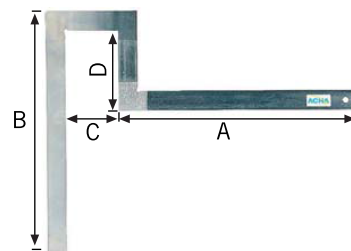
ESCUADRA DE ACERO DE SECCIÓN REDUCIDA, ZINCADAS, CON SOMBRERO

CÓDIGO	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	TOLERANCIA DE PERPENDICULARIDAD	€
07510	75X50	20X5	60	12,38
07515	100X70	20X5	70	12,38
07520	150X100	20X5	80	13,15
07525	200X130	25X5	910	15,40
07530	250X160	25X5	100	18,64
07540	300X180	30X5	120	22,65
07550	400X265	30X5	140	30,71
07560	500X330	30X5	160	43,37
07580	750X500	30X5	200	58,47
07594	1000X500	30X5	240	81,44



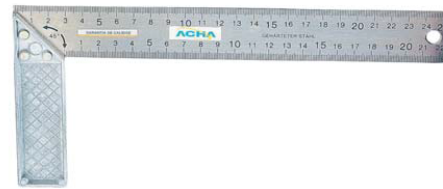
ESCUADRA PARA BRIDAS DE SECCIÓN REDUCIDA Y ZINCADA

REFERENCIA	AXB (mm.)	SECCIÓN APROXIMADA	C (mm.)	D (mm.)	€
07730	300X300	25X5	65	100	40,03
07740	400X400	30X5	75	125	45,83
07750	500X500	30X5	75	125	49,47
07760	600X500	30X5	100	125	52,79
07780	800X500	30X5	100	150	95,55





Hoja Inox-Mate, Grabado profundo.
Unión remachada Inglete a 45°



Unión remachada ; inglete 45°

ESCUADRA PROFESIONAL DE CARPINTERO

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	HOJA (mm.)	BASE (mm.)	€
40204	200X125	40X1	40X14	15,50
40254	250X150	40X1	40X14	16,06
40304	300X170	40X1	40X14	17,80
40404	400X215	40X1	40X14	20,97

ESCUADRA DE CARPINTERO BRICOLAJE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	HOJA (mm.)	BASE (mm.)	€
41254	250X120	36X1	36X12	6,50
41304	300X130	36X1	36X12	6,60
41404	400X185	36X1	36X12	8,42
41405	500X210	36X1	36X12	13,19



ESCUADRA LISA DE ACERO 120°

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
04105	150X100	24,97
04107	50X50	30,84
04034	75X75	36,75
04115	100X100	48,49
04120	150X150	64,17

ESCUADRA LISA DE ACERO 120°

4024	150X150	49,29
------	---------	-------



ESCUADRA BUSCA CENTROS

REFERENCIA	L1 (mm.)	L2 (mm.)	Ø máximo (mm.)	€
4081	130	150	200	53,43
4082	150	200	220	68,85
4084	180	300	280	114,98

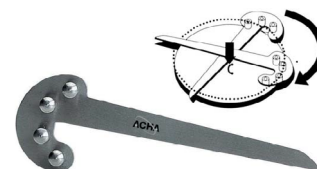


13-820 Plana

13-920 EN V

ESCUADRA MAGNÉTICA DE GRAN FUERZA

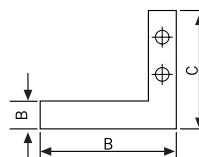
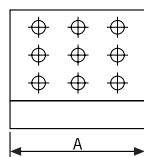
REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	SECCIÓN APROX.	FUERZA CARA	€
13820	200X200X60	PLANA	136KG	374,33



ESCUADRA BUSCA CENTROS

REFERENCIA	L1 (mm.)	Ø MÁXIMO (mm.)	€
4093	140	100	22,92





Material: Acero Fundido Y R 30 Precisión: 0.005/100Mm.
Tratamiento: Up To Hrc 58°

ESCUADRA DE PRECISION PARA MECANIZACION Y VERIFICACION. SERIE VRS

REFERENCIA	A	B	C	D	€
VRS-33	76	76	107	25	CONSULTAR
VRS-44	102	102	102	25	CONSULTAR
VRS-46	102	102	102	25	CONSULTAR



FALSA ESCUADRA CON MANGO DE MADERA CON DURALUMINO Y HOJA FLEXIBLE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	HOJA (mm.)	BASE (mm.)	€
16330	250X180	25X1,1	25X20	13,15
16332	300X220	25X1,1	25X20	13,48
16334	400X300	25X1,1	25X20	17,08



FALSA ESCUADRA DE ACERO CROMADO MATE, GRADUADAS

REFERENCIA	LONGITUD REGLA mm.	SECCIÓN REGLA (mm.)	€
16002	150	22X3	18,65
16003	200	22X3	20,75
16008	300	22X3	27,64



PUNTAS DE TRAZAR METAL DURO SERIE TR1 Y TRW



Aguja de trazar punta de widia TR1

REFERENCIA	LONGITUD (mm.)	€
44112	145	3,83



Aguja de trazar más granate automático auto percutor TR 20

REFERENCIA	LONGITUD (mm.)	Ø (mm.)	€
44126	140	3	16,85



Nuestro sistema patetando de tornillo y tuerca, permite un apriete preciso aún después de años de uso.

COMPÁS "CARPINTERO" DE PATAS CUADRADAS CON FIJADOR

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	TIPO DE PUNTA	€
28154	150	WIDIA	20,32
28204	200	WIDIA	21,18
28254	250	ACERO	34,67
28304	300	ACERO	36,20
28604	600	ACERO	53,60
28606	600	WIDIA	64,80



Nuestro sistema patetando de tornillo y tuerca, permite un apriete preciso aún después de años de uso.

COMPÁS "CARPINTERO" DE PATAS CUADRADAS SIN FIJADOR

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	TIPO DE PUNTA	€
27154	150	WIDIA	15,76
27204	200	WIDIA	16,62
27254	250	ACERO	27,95
27304	300	ACERO	30,10



COMPÁS PLANOS ZINCADOS

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
25154	150	10,18
25204	200	11,25
25254	250	13,40
25304	300	15,24
25404	400	28,94
25504	500	31,43
25604	600	74,62
25804	800	88,81
25994	1000	105,38



COMPÁS PLANOS ZINCADOS PARA EXTERIORES

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
23104	100	9,51
23154	150	10,18
23204	200	11,25
23254	250	13,40
23304	300	15,24
23404	400	28,94
23504	500	31,43
23604	600	74,62
23804	800	89,43
23994	1000	105,38



COMPÁS PLANO DE CENTRADO

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
26154	150	11,54
26204	200	12,75
26254	250	15,18



COMPÁS PLANO PARA INTERIORES

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
24104	100	9,51
24154	150	10,18
24204	200	11,25
24254	250	13,40
24304	300	15,24
24404	400	28,94
24504	500	31,43
24604	600	74,62
24804	800	88,81
24994	1000	105,38



COMPÁS PATAS CUADRADAS DE PUNTAS, CON MUELLE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
28670	100	10,87
28671	150	11,94
28672	200	14,11
28673	250	16,28
28674	300	20,64
28675	400	29,45
28676	500	35,40
28677	600	52,02



COMPÁS PATAS CUADRADAS DE PUNTAS, CON MUELLE PARA INTERIORES

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
28690	100	10,87
28691	150	11,94
28692	200	14,11
28693	250	16,28
28694	300	20,64
28695	400	29,30
28696	500	34,73
28697	600	51,77





COMPÁS PATAS CUADRADAS DE PUNTAS, CON MUELLE PARA EXTERIORES, CON MUELLE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
28680	100	10,87
28681	150	11,94
28682	200	14,11
28683	250	16,28
28684	300	20,64
28685	400	29,30
28686	500	34,73
28687	600	51,77



COMPÁS PATAS CUADRADAS DE PUNTAS INTERCAMBIABLES, CON MUELLE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
19013	100	11,99
19014	125	11,99
19024	150	13,07
19034	200	15,97
19044	250	18,41
19054	300	22,21
19058	500	49,71



Se adapta a cualquier modelo de amoladora existente en el mercado

LLAVE COMPÁS AJUSTABLE ZINCADA

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
29045	155	12,35
29056	155	12,55
29054	200	15,39
29065	200	15,59



REGLAS MILIMETRADAS DE ALUMINO

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
54503	300X40X5	19,33
54504	400X40X5	25,83
54505	500X40X5	31,44
54506	600X40X5	38,11
54508	800X40X5	50,04
54510	1000X40X5	62,13
54515	1500X40X5	91,78
54520	2000X40X5	114,17



Grabada en profundidad y por las dos caras hasta 500mm. inclusive.
También se fabrican reglas especiales.

REGLA FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
31014	100x13x0,5	5,75
31024	150x13x0,5	2,18
31034	200x13x0,5	3,39
31044	250x13x0,5	5,95
31054	300x13x0,5	5,08
31064	500x18x0,5	7,47
31074	1.000x25x0,5	17,86
31084	1.500x25x0,5	71,75
31094	2.000x25x0,5	95,66



REGLA DE CONTROL BISELADA TEMPLADA DIN-874

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
33807	75	20,69
33810	100	23,53
33812	125	27,69
33815	150	30,52
33820	200	40,22
33830	300	80,36
33832	400	117,84
33834	500	177,52



Ancho de los trazos: de 70 a 100 micras.
Comienzo y fin de la escala a 5 mm de cada borde.

REGLA RÍGIDA DE ACERO MILIMETRADA DIN 866/A ACERO AL CARBONO

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	TOLERANCIA DE LONGITUD (μ)	€
35005	500x30x6	40	74,30
35010	1000x40x8	40	164,37
35015	1500x.40x8	60	266,03
35020	2000x50x10	60	388,18
35030	3000x50x10	80	737,54



Ancho de los trazos: de 100 a 150 micras.
Fin de la escala a 10 mm. del borde derecho.

REGLAS MILIMETRADAS RÍGIDAS DE PRECISIÓN DIN 866 / B ACERO AL CARBONO

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	TOLERANCIA DE LONGITUD (μ)	€
35105	500x25x5	100	64,24
35110	1000x30x6	100	120,19
35115	1500x30x6	150	171,57
35120	2000x40x8	150	276,67
35130	3000x40x8	200	406,47

REGLA RÍGIDA DE ACERO MILIMETRADA DIN 866/A ACERO INOXIDABLE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	TOLERANCIA DE LONGITUD (μ)	€
35205	500x30x6	40	108,90
35210	1000x40x8	40	247,61
35215	1500x.40x8	60	382,80
35220	2000x50x10	60	671,04
35230	3000x50x10	80	1483,05

REGLA RÍGIDA DE ACERO MILIMETRADA DIN 866/A ACERO INOXIDABLE

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	TOLERANCIA DE LONGITUD (μ)	€
35305	500x25x5	100	86,46
35310	1000x30x6	100	173,36
35315	1500x30x6	150	285,60
35320	2000x40x8	150	468,87
35330	3000x40x8	200	876,60



REGLAS DE ACERO INOXIDABLE RÍGIDAS DE CONTROL BISELADAS TEMPLADAS

REFERENCIA	DIMENSIONES (mm.)	€
33851	23,53	75,00
33852	27,69	100,00
33853	30,52	125,00
33854	40,22	150,00
33856	45,74	200,00
33857	90,15	300,00
33858	124,78	400,00
33859	185,73	500,00
33860	659,92	600
33861	1760,93	750
33862	2220,72	1000,00

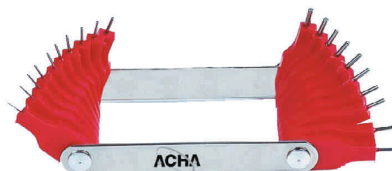


IDENTIFICADOR DE PASOS DE ROSCA SERIE-R70



REFERENCIA		PASOS MÉTRICOS	€
R70-100	IDENTIFICADOR METRICO	M3-0,60 / M4-070 / M5-0,80 / M6-100 / M7-0,90 / M7-100 / M8-0,75 M8-100 / M8-125 / M9-100 / M9-125 / M10-100 / M10-125 / M10-150 M12-100 / M12-125 / M12-150 / M12- 175	65,00
R70-200	IDENTIFICADOR Whitworth - Gas	W 1/8 - W 7/16 - W 1/4- W 5/16 - W 3/8 - W 7/16 - W 1/2 - W 5/8 -W 3/4 Gas 1/8 - 1/4 - 3/8 - 1/2 - 5/8	65,00
R70-300	IDENTIFICADOR SAE - BSF	SAE 1/4 - 5/18 - 3/8 - 7/16 - 1/2 SAE 9/16 - 6/8 - 3/8 - 3/4 BSF 7/32 - 1/4 - 9/32 - 5/16 BSF 3/8 - 7/16 - 1/2	65,00

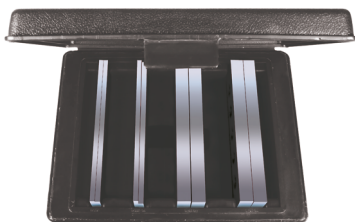
JUEGO DE GALGAS PARA TOBERAS



REFERENCIA	Nº DE ESPIGAS	PASOS MÉTRICOS	€
35-477	20	0,45-0,50-0,55-0,60-0,65-0,70-0,75-0,80-0,85-0,90-0,95-1,00-1,05-1,10-1,15-1,20-1,25- 1,30-1,40-1,50	16,11
35-478	16	1,50-1,60-1,70-1,80-1,90-2,00-2,10-2,20-2,30-2,40-2,50-2,60-2,70-2,80-2,90-3,00	16,11



JUEGO DE PARALELAS



4 pares de paralelas. Precisión: $\pm 0,005$ mm. Agujero: $\varnothing = 7,93$ mm. Suministrados en estuche de plástico.

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
06764020	Juego de 4 pares de paralelas	CONSULTAR

Composición de los juegos

ANCHURA		LONGITUD		ESPESOR		PIEZAS
mm.	in.	mm.	in.	mm.	in.	
25,4	1	125,4	6	4,76	3/16	2
31,75	1-1/4	125,4	6	4,76	3/16	2
38,1	1-1/2	125,4	6	12,7	1/2	2
44,45	1-3/4	125,4	6	12,7	1/2	2

COLUMNAS DE MEDICIÓN TESA



MICRO-HITE



MICRO-HITE+M

Acceso rápido palpado

desde el mando

	Palpado simple	●	●
	Inflexión	●	●
	Palpado doble	●	●
	Máx, mín, delta	●	●
	Perpendicularidad, Rectitud	●	●
	Ángulo	●	●
	Calculadora integrada	●	●
	Funciones 2D	●	●
	Referencias	A/B	A/B
	Distancias	●	●
	Punto medio	●	●
	Tolerancia Informe BUENO/MALO	●	●
	Conversión mm/in	●	●
	Ayuda en línea	●	●
	Preset	●	●
	Gestión del programa	●	●
	Almacenamiento en memoria USB	●	●
	Envío de datos a través de TLC	●	●
	Impresión de datos	●	●
	Captura de pantalla	●	●



COLUMNAS DE MEDICIÓN TESA



MICRO-HITE

MICRO-HITE+M

REFERENCIA de venta		00730073	00730074	00730075	00730076	00730077	00730078	00730079	00730080	00730081
TIPO	Desplazamiento manual	●	●	●	●	●	●			
	Desplazamiento motorizado							●	●	●
MEDIDORA	MICRO-HITE [mm]	350	600	900	350	600	900			
	MICRO-HITE+M [mm]							350	600	900
PANEL	Colchón de aire	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Ajuste fino					●	●			
ACCESORIOS	Panel MICRO-HITE	●	●	●	●	●	●			
	Panel MICRO-HITE+M							●	●	●
ALIMENTACIÓN	Impresora USB	OPCIONAL								
	Sorporte del panel flexible	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OTROS	Porta-contacto Ø 6 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Contacto, metal duro, Ø 5 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Patrón de referencia 12,7 mm / .5 in	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Funda de protección	OPCIONAL								
	Batería recargable/intercambiable	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cargador	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cable cargador EUR	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cable cargador US	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Certificado SCS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1 año de garantía	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Contrato de mantenimiento		BAJO DEMANDA								

MICRO-HITE



Columna de taller o laboratorio
Desplazamientos manuales
Sistema con colchón de aire
Con o sin sistema de ajuste fino
Panel ajustable ; Pantalla color táctil
Certificado SCS incluido
Modos de medida 1D & 2D

	MICRO-HITE 350	MICRO-HITE 600	MICRO-HITE 900
Campo de aplicación [mm]	520	770	1075
Error máx. admisible [µm], [L en mm.]	2+2L/1000	2+2L/1000	2+2L/1000
Repetibilidad (2σ) [µm]	en plano : ≤1 en arco : ≤1	en plano : ≤1 en arco : ≤1	en plano : ≤1 en arco : ≤1
Error máx. de perpendicularidad con palpador IG13 [µm]	frontal : 5 lateral : 5	frontal : 7 lateral : 7	frontal : 9 lateral : 9
Error máx. de perpendicularidad mecánica [µm]	frontal : 7	frontal : 9	frontal : 11
Autonomía [h]	8	8	8
Fuerza de palpado [N]	1,6 ± 0,25	1,6 ± 0,25	1,6 ± 0,25
Panel [mm.]	pantalla, HxL: 84x152 teclado: retroiluminado	pantalla, HxL: 84x152 teclado: retroiluminado	pantalla, HxL: 84x152 teclado: retroiluminado
Resolución	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Peso (con el panel) [kg]	33	37	45
€	6050,00	6520,00	9610,00

MICRO-HITE + M



Columna de taller o laboratorio
Desplazamientos motorizados
Modos de medida 1D & 2D
Sistema con colchón de aire
Pupitre ajustable ; Pantalla color táctil
Fuerza de palpado constante
Certificado SCS incluido

	MICRO-HITE+M 350	MICRO-HITE+M 600	MICRO-HITE+M 900
Campo de aplicación [mm]	520	770	1075
Error máx. admisible [µm], [L en mm]	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000	1,8+2L/1000
Repetibilidad (2σ) [µm]	en plano : ≤0,5 en arco : ≤1	en plano : ≤0,5 en arco : ≤1	en plano : ≤0,5 en arco : ≤1
Error máx. de perpendicularidad con palpador IG13 [µm]	frontal : 5 lateral : 5	frontal : 5 lateral : 5	frontal : 5 lateral : 5
Error máx. de perpendicularidad mecánica [µm]	frontal : 7	frontal : 9	frontal : 11
Autonomía [h]	8	8	8
Fuerza de palpado [N]	1,6 ± 0,25	1,6 ± 0,25	1,6 ± 0,25
Panel [mm]	pantalla, HxL: 84x152 teclado: retroiluminado	pantalla, HxL: 84x152 teclado: retroiluminado	pantalla, HxL: 84x152 teclado: retroiluminado
Resolución	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001	0,01 / 0,001 / 0,0001
Peso (con el panel) [kg]	33	37	45
€	6050,00	6515,00	9610,00



ACCESORIOS

PANELES, IMPRESORA & PATRÓN DE REFERENCIA

€

Panel MICRO-HITE	760233	-	CONSULTAR
Panel para MICRO-HITE+M	760234	-	CONSULTAR
Patrón de referencia	760236	12,7 mm/.5in	CONSULTAR
Pedal	4768000	Para activar manualmente, cable L = 1,8 m	99,00
Pedal	4768001	Pedal para activar con el pie, cable L = 1,8 m	287,00



00760233



00760234



00760235

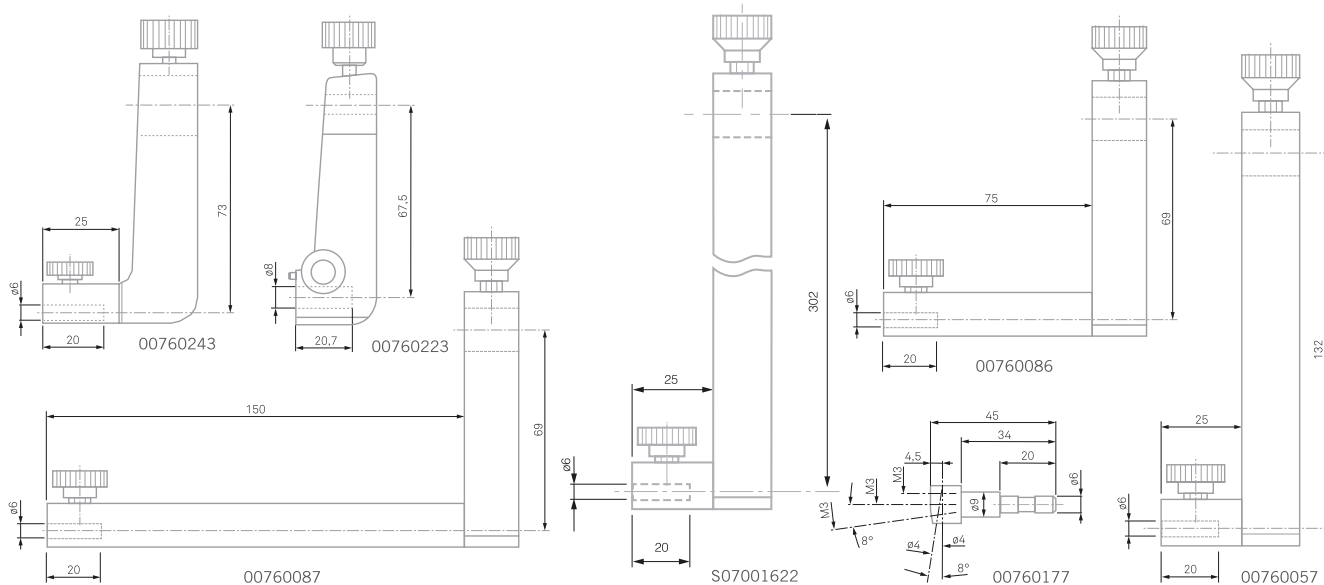


00760236

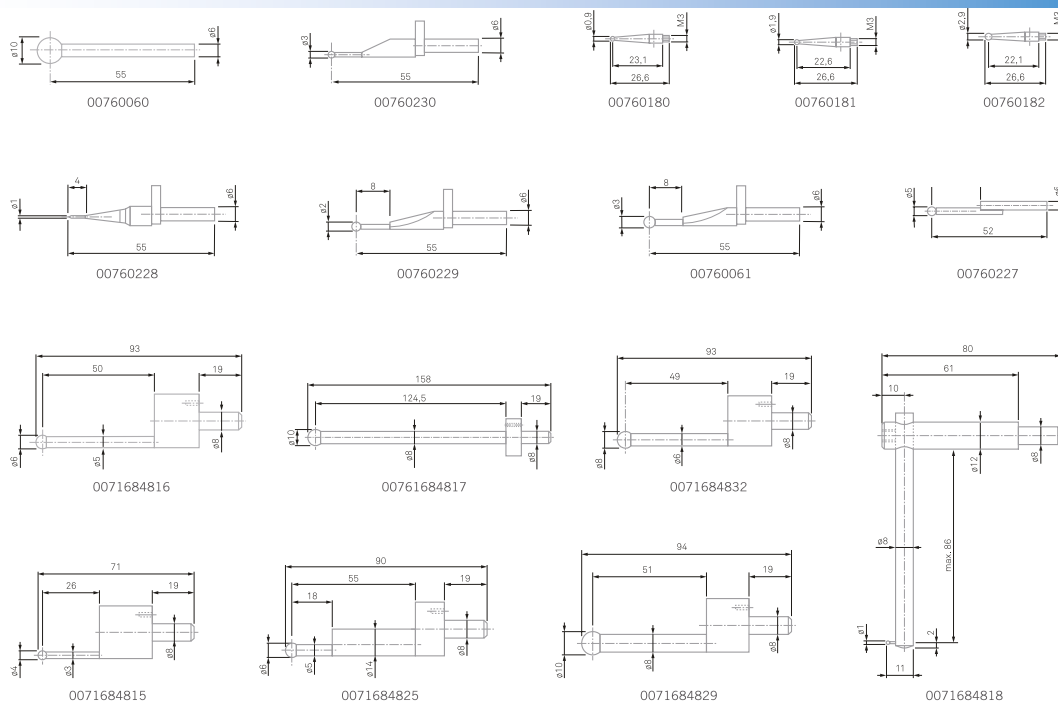
PANELES, IMPRESORA & PATRÓN DE REFERENCIA

€

Porta-contacto Ø 6 mm. estándar	760243	-	218,00
Porta-contacto Ø 6 mm.	760086	Para profundidad hasta 110 mm.	228,00
Porta-contacto Ø 6 mm.	760087	Para profundidad hasta 185 mm.	256,00
Porta-contacto Ø 6 mm.	760057	Para extensión del campo de aplicación	236,00
Porta-contacto Ø 6 mm.	S07001622	Para extensión del campo de aplicación	1615,00
Porta-contacto Ø 8 mm.	760223	-	345,00
Adaptador para contactos M3 y varillas	760177	-	318,00
Adaptador para contactos M1,4 y M2,5	760096	3 x M1,4 + 2 x M2,5	63,00



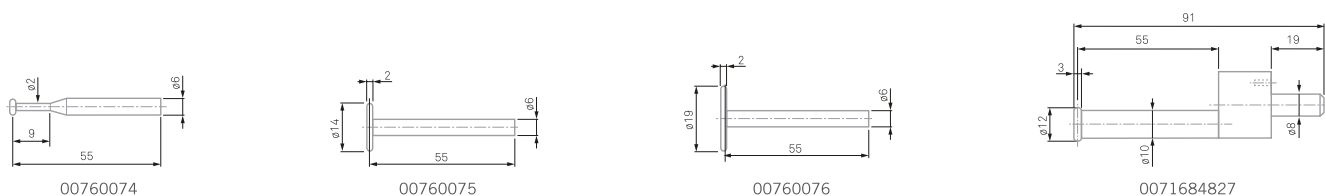
CONTACTOS DE BOLA



€

Contacto de bola Ø 0,9 mm.	760180	Fijación M3	Bola en acero templado	51,00
Contacto de bola Ø 1,9 mm.	760181	Fijación M3	Bola en acero templado	54,00
Contacto de bola Ø 2,9 mm.	760182	Fijación M3	Bola en acero templado	54,00
Contacto de bola Ø 1 mm.	760228	Fijación Ø 6 mm.	Varilla y bola en metal duro	188,00
Contacto de bola Ø 2 mm.	760229	Fijación Ø 6 mm.	Varilla y bola en metal duro	188,00
Contacto de bola Ø 3 mm.	760230	Fijación Ø 6 mm.	Varilla y bola en metal duro	188,00
Contacto de bola Ø 3 mm.	760061	Fijación Ø 6 mm.	Bola en metal duro	134,00
Contacto de bola Ø 5 mm.	760227	Fijación Ø 6 mm.	Bola en metal duro	118,00
Contacto de bola Ø 10 mm.	760060	Fijación Ø 6 mm.	Bola en metal duro	102,00
Contacto de bola Ø 1 mm.	71684818	Fijación Ø 8 mm.	Varilla ajustable para medida de profundidad	531,00
Contacto de bola Ø 4 mm.	71684815	Fijación Ø 8 mm.	Bola en metal duro	275,00
Contacto de bola Ø 6 mm.	71684825	Fijación Ø 8 mm.	Bola en metal duro	175,00
Contacto de bola Ø 6 mm.	71684816	Fijación Ø 8 mm.	Bola en metal duro	280,00
Contacto de bola Ø 8 mm.	71684832	Fijación Ø 8 mm.	Bola en metal duro	203,00
Contacto de bola Ø 10 mm.	71684817	Fijación Ø 8 mm.	Bola en metal duro	349,00
Contacto de bola Ø 10 mm.	71684829	Fijación Ø 8 mm.	Bola en metal duro	218,00

CONTACTOS DE DISCO

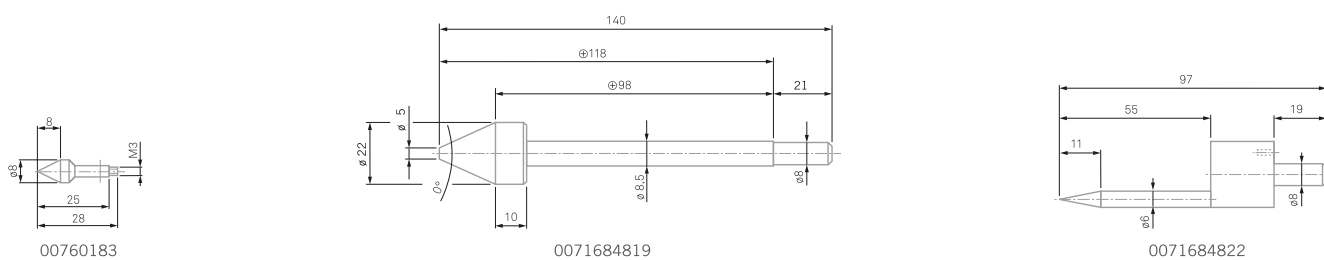


€

Contacto de disco Ø 4,5 mm.	760074	Fijación Ø 6 mm. disco en metal duro	298,00
Contacto de disco Ø 14 mm.	760075	Fijación Ø 6 mm. disco en metal duro	238,00
Contacto de disco Ø 19 mm.	760076	Fijación Ø 6 mm. disco en metal duro	335,00
Contacto de disco Ø 12 mm.	71684827	Fijación Ø 8 mm.	286,00



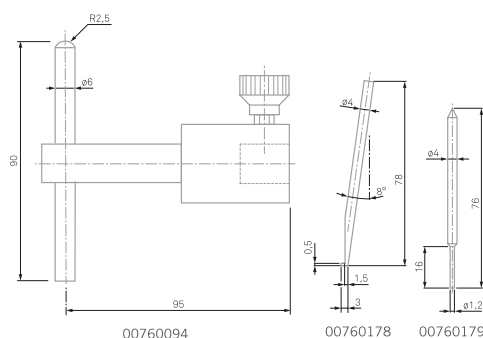
CONTACTOS DE CÓNICOS



€

Contacto cónico Ø 8 mm.	760183	Fijación M3, acero templado	54,00
Contacto cónico Ø 6 mm.	71684822	Fijación Ø 8 mm, acero templado	206,00
Contacto cónico Ø 22 mm.	71684819	Fijación Ø 8 mm, acero templado	184,00

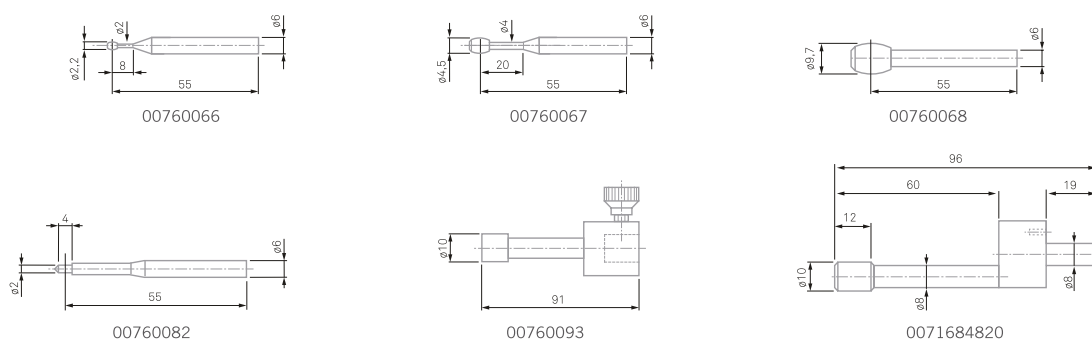
VARILLAS



€

Contacto con varilla	760094	acero templado	389,00
Varilla, ángulo 8°	760178	acero templado	175,00
Varilla cilíndrica	760179	metal duro	40,00

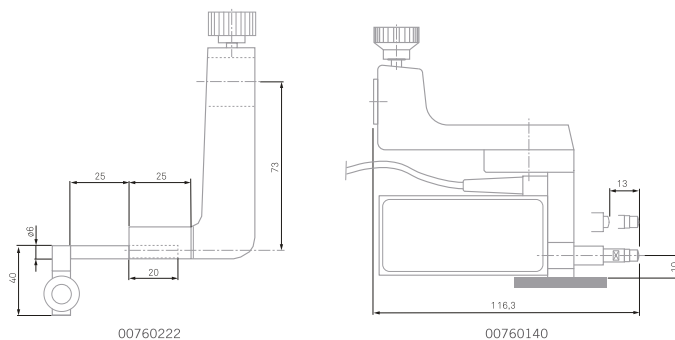
CONTACTOS CILÍNDRICOS O “EN TONEL”



€

Contacto en barril Ø 2,2 mm.	760066	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro	172,00
Contacto en barril Ø 4,5 mm.	760067	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro	216,00
Contacto en barril Ø 9,7 mm.	760068	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro	250,00
Contacto cilíndrico Ø 2 mm.	760082	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro	57,00
Contacto cilíndrico Ø 10 mm.	760093	Cuerpo en acero templado, caras de medida de metal duro	314,00
Contacto cilíndrico Ø 10 mm.	71684820	Fijación Ø 8 mm, acero	327,00

ACCESORIOS PARA LA MEDIDA DE PERPENDICULARIDAD



			€
Porta-contactos Ø 8 mm	760222	para indicador de palanca o palpador 1D	277,00
Palpador IG13	760139	-	998,00
Sistema de fijación para IG13	760138	-	672,00
Set completo IG13	760140	00760139 + 00760138	1452,00
Adaptador IG13 - columna	760247	a utilizar con IG13 suministrados antes de 2017	61,00
Palpador 1D GT61 USB*	3230204	a utilizar con porta-contactos 00760222	632,00

VIDEO PROYECTOR DE PERFILES HORIZONTAL HDV300 / HDV400



El nuevo Video-proyector HDV300 de Starrett es un sistema innovador que combina la potencia del proyector de perfiles óptico con la del video digital, cámaras de alta resolución, óptica telecéntrica e iluminación LED.

Utilizando un archivo DXF con el plano de la pieza a medir, se puede generar una plantilla digital que se superpone a la imagen de la pieza para compararla. La tecnología de pantalla táctil permite que el operario seleccione las características a medir de forma independiente, con un simple toque de la característica a medir en la pantalla.

El software M3 combina una interfaz intuitiva y sencilla con una gran capacidad de programación, por lo que la medición de las piezas se efectúa de una manera eficiente y altamente productiva.

Características y Especificaciones

- Construcción de acero con mesa de coordenadas XY de aluminio anodizado.
- Modelo HDV300 con recorrido de 300 mm x 150 mm.
- Modelo HDV400 con recorrido de 400 mm x 150 mm.
- Mesa de coordenadas XY de 540 mm x 130 mm.
- Opcional: Recorrido ampliado de 406 mm en X.
- Capacidad: hasta 50 kg (uniformemente repartida).
- Recorrido de enfoque 51 mm.
- Sistema de orientación angular de la mesa para control de hélices ± 15 grados.
- Desplazamientos X-Y y enfoque mediante volantes manuales.
- Medición mediante encoders lineales Heidenhain de resolución 0,5 μ m en ambos ejes X e Y.
- Iluminación episcópica (superficie) y diascópica (perfil) halógena mediante led.
- Cámara en B/N de 5 MPixel (2448x2058 pixels).
- Distorsión ultra-baja a partir del 0.001% para mediciones sólo con objetivos ecéntricos en el campo de visión.
- Procesador Intel® 64-bit.
- Sistema operativo Windows® 7 Professional.
- Software MetLogix M3 con opción DXF.
- Pantalla táctil de 24" (60 cm) en color (1920x1080 pixels).

Opciones

- Disponibilidad de 7 objetivos telecéntricos de distintos aumentos.
- Lente zoom de 6,5:1.
- Disponible armario soporte de altura 585 mm o 810 mm.
- Amplia gama de accesorios y fijaciones.

Metlogix M3		Metlogix M3	
Procesador PC integrado	●	Sensor de bordes de vídeo	●
Pantalla táctil a color	●	Importación/exportación CAD	●
Sistema operativo Windows 7	●	Mediciones en campo de visión	●
Mediciones X-Y-Q (angular)	●	Eliminación de plantillas	●
Software de funciones geométricas 2D	●	Software	Metlogix M3



PARÁMETROS	OBJETIVO TELECÉNTRICO						LENTE ZOOM 6,5:1 (OPCIONAL)	
Ampliación óptica	0.14x	0.14x	0.14x	0.80x	1.0x	2.0x	4.0x	0.7x to 4.5x
Ampliación en monitor de 24"	4.7x	10x	16.4x	27x	33x	69x	137x	58x to 363x
Ancho del campo de visión	2.36" (60mm)	1.1" (28mm)	0.67" (17mm)	0.41" (10.5mm)	0.33" (8.4mm)	0.16" (4.2mm)	0.08" (2.1mm)	0.47" to 0.74" (12mm to 18.8mm)
Altura del campo de visión	2.0" (51mm)	0.94" (24mm)	0.56" (14mm)	0.35" (8.9mm)	0.28" (7.1mm)	0.14" (3.7mm)	0.07" (1.8mm)	0.40" to 0.62" (10.1mm to 15.7mm)
Distancia de trabajo	4.3" (110mm)	4.3" (110mm)	4.3" (110mm)	4.3" (110mm)	4.3" (110mm)	4.3" (110mm)	4.3" (110mm)	3.5" (88mm)

ACCESORIOS PARA HDV300 / HDV400



REFERENCIA

7P000

DESCRIPCIÓN

Uves y puntos de precisión

€

CONSULTAR



REFERENCIA

7U000

DESCRIPCIÓN

Soporte vertical de cristal

€

CONSULTAR



REFERENCIA

4U000

DESCRIPCIÓN

Retícula de precisión para control aumentos

€

CONSULTAR



REFERENCIA

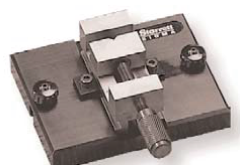
4H003

DESCRIPCIÓN

Mordaza giratoria. Capacidad 32 mm.

€

CONSULTAR



REFERENCIA

4H002

DESCRIPCIÓN

Mordaza fija de precisión. Capacidad 32 mm

€

CONSULTAR



REFERENCIA

4H004

DESCRIPCIÓN

Mesa giratoria con calzo en V y abrazadera.

€

CONSULTAR



DESCRIPCIÓN

Armario soporte, disponible en altura 585 mm. ó 810 mm.

€

CONSULTAR



DESCRIPCIÓN

Objetivos telecéntricos

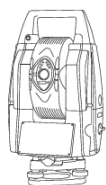
€

CONSULTAR

Modelo	HE400	HB400	HD400	HF600	HF750	VB300	VB400	VF600
Sistema de sobremesa	X	X	X	-	-	X	X	-
Sistema de suelo	-	-	-	X	X	-	-	X
Orientación de la pieza	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Horizontal	Vertical	Vertical	Vertical
Dimensiones pantalla	Ø 400 mm	Ø 400 mm	Ø 400 mm	Ø 600 mm	Ø 762 mm	Ø 300 mm	Ø 400 mm	Ø 600 mm
Recorrido XY	254x100mm	400x150mm	400x150mm	300x200mm	300x200mm	100x100mm	200x100mm	200x100mm
Reglas digitales en XY	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Mesa XY motorizada	-	-	Estándar	Estándar	Estándar	-	-	Estándar
Control CNC	-	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	Opcional
Distancia de enfoque	30 mm	50 mm	50 mm	75 mm	75 mm	90 mm	100 mm	100 mm
Dimensiones mesa XY	480x120 mm	530x130 mm	530x130 mm	635x230 mm	635x230 mm	225x225mm	400x225mm	400x225mm
Capacidad sin deflexión	7 kg	10 kg	10 kg	50 kg	50 kg	7 kg	10 kg	10 kg
Capacidad máxima	25 kg	50 kg	50 kg	50 kg	50 kg	7 kg	10 kg	10 kg
Resolución angular	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'	1'
Iluminación de perfil	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Iluminación de superficie	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Montura	Objetivo simple	Objetivo simple	Dual (2 objetivos)	Torreta 3 objetivos	Torreta 4 objetivos	Objetivo simple	Objetivo simple	Torreta 3 objetivos
Condensador con filtro verde/amarillo	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar	Estándar
Sistemas de lectura disponibles	M1, M2, Mx100, Mx200	M1, M2, M3, Mx100, Mx200	M1, M2, M3, Mx100, Mx200	M1, M2, M3, Mx100, Mx200	M1, M2, M3, Mx100, Mx200	Pantalla, M1, M2, Mx100, Mx200	M1, M2, Mx100, Mx200	M1, M2, M3, Mx100, Mx200
Sensor de bordes óptico	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	Opcional	Opcional
Sistema de video cámara	-	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	-
Objetivos disponibles	10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x, 100x	10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x, 100x	10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x, 100x	10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x, 100x	10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x, 100x	10x, 20x, 25x, 50x	10x, 20x, 25x, 31.25x, 50x, 100x	10x, 20x, 25x, 50x, 100x
Ø Campo de visión (mm)	4-8-13-16-20-40	4-8-13-16-20-40	4-8-13-16-20-40	7.5-15-30-37.5-75	6-12-24-30-60	4-8-13-20	4-8-13-16-20-40	6-12-24-30-60
Distancia de trabajo (mm)	41-50-57-62-76-80	41-50-57-62-76-80	41-50-57-62-76-80	48-60-92-101-151	44-88-103-127-138	41-51-57-76	41-50-57-62-76-80	44-88-103-127-138
Diafragma iris	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	Opcional
Mordaza giratoria	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	-
Mordaza con calzo en V	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	-
Mordaza fija	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	-
Uves y puntos	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Fijación helicoidal	-	-	-	-	-	-	Opcional	Opcional
Soporte vertical de cristal	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	-
Armario soporte	Opcional	Opcional	Opcional	-	-	Opcional	Opcional	-
Visera y cortinas	-	Opcional	Opcional	Estándar	Estándar	-	Opcional	Estándar



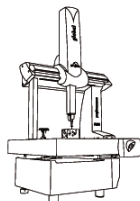
Rango de productos actual



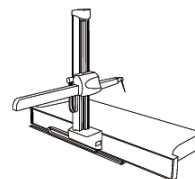
LASER TRACKERS
& STATIONS



PORTABLE MEASURING ARMS



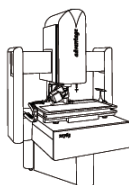
BRIDGE CMMS



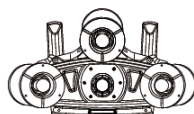
HORIZONTAL ARM CMMS



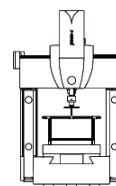
GANTRY CMMS



MULTISENSOR & OPTICAL SYSTEMS



WHITE LIGHT SCANNERS



ULTRA HIGH ACCURACY CMMS

Laser Trackers LEICA



- Líder tecnológico desde hace mas de 20 años
- Volumen de medición hasta 320 m
- Resolución de interferómetro hasta 0.32 μm
- Innovaciones técnicas únicas:
 - Powerlock
 - Tecnología 6D
 - AIFM
- Totalmente automatizable e integrable en la línea de producción

Sistema portátil de medición de brazo MI 6 y 7 ejes



- Sistema móvil y muy flexible
- Volumen hasta 4.5 m
- Precisión desde 16 μm
- Medición táctil 6 ejes o mediante digitalizado laser 7 ejes
- Único equipo con mediciones con escáner certificadas ENAC
- Inspección, Ingeniería inversa, rapid prototyping etc.

ACCESORIOS PARA HE 400 / HB400 / HD 400



REFERENCIA

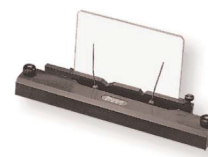
4G000

DESCRIPCIÓN

Uves y puntos de precisión

€

CONSULTAR



REFERENCIA

7U000

DESCRIPCIÓN

Soporte vertical de cristal

€

CONSULTAR



REFERENCIA

4U000

DESCRIPCIÓN

Retícula de precisión
para control aumentos

€

CONSULTAR

REFERENCIA

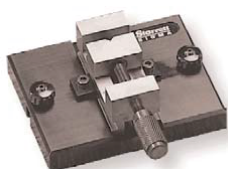
4H003

DESCRIPCIÓN

Mordaza giratoria.
Capacidad 32 mm.

€

CONSULTAR



REFERENCIA

4H002

DESCRIPCIÓN

Mordaza fija de precisión.
Capacidad 32 mm

€

CONSULTAR

REFERENCIA

4H004

DESCRIPCIÓN

Mesa giratoria con calzo
en V y abrazadera.

€

CONSULTAR



REFERENCIA

7R000

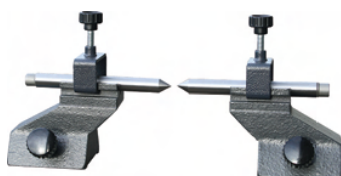
DESCRIPCIÓN

Armario soporte estándar con
bandeja

€

CONSULTAR

ACCESORIOS VB300



REFERENCIA

6H000

DESCRIPCIÓN

Uves y puntos de precisión

€

CONSULTAR



REFERENCIA

10L000

DESCRIPCIÓN

Armario soporte estándar con
bandeja altura 790 mm. anchu-
ra 500 mm. fondo 800 mm.

€

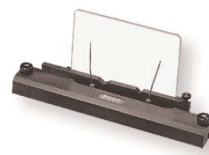
CONSULTAR



ACCESORIOS PARA HF600



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
OCN03	Uves y puntos (par) grandes. Capacidad máxima 420 mm. de diámetro exterior	CONSULTAR



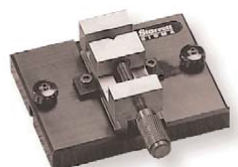
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
OVH1	Soporte vertical de cristal	CONSULTAR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
OGH2	Retícula de precisión para control aumentos	CONSULTAR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
4H003	Mordaza giratoria. Capacidad 32 mm.	CONSULTAR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
4H002	Mordaza fija de precisión. Capacidad 32 mm	CONSULTAR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
4H004	Mesa giratoria con calzo en V y abrazadera.	CONSULTAR



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
ORV2	Mordaza fija de precisión. Capacidad 52 mm	CONSULTAR

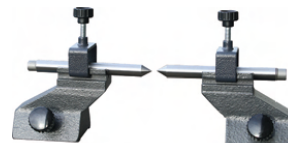


REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
OCN03	Uves y puntos (par) grandes. Capacidad máxima 230 mm. de diámetro exterior	CONSULTAR

ACCESORIOS PARA VB400 / VF600



REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
3V000	Fijación helicoidal	CONSULTAR

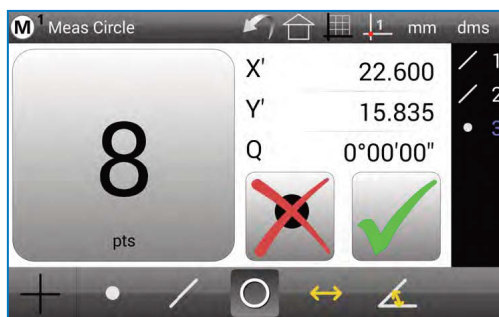


REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	€
6H000	Par de uves y puntos de precisión	CONSULTAR



Plataforma giratoria con escala graduada de 360° para mesa de recorrido 200x100mm. CONSULTAR

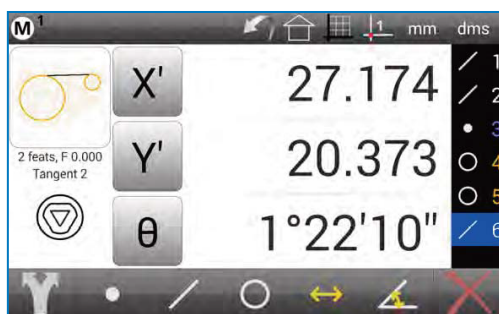
METLOGIX SOFTWARE DE MEDICIÓN M1



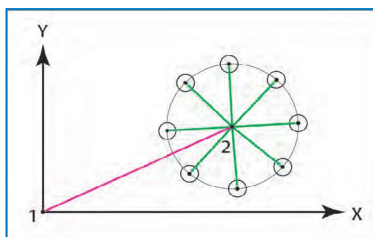
La función M1 Edge Logic (sólo para proyectores con sensor de bordes) permite el control de los comandos de comienzo y fin de medición.



El amplio interface gráfico del software M1 facilita la lectura de las mediciones.



Se pueden generar las construcciones más habituales como distancias o Tangentes.



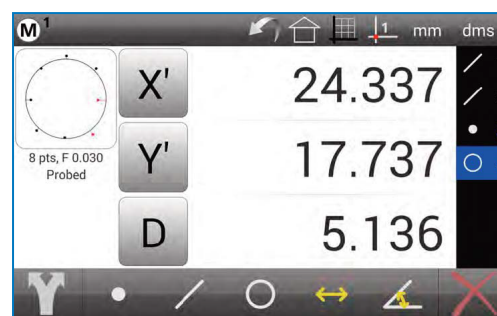
Dos referencias independientes se utilizan para medir la serie de círculos. La primera es el origen de coordenadas (1) y la segunda las posiciones relativas de los círculos.

M1 Features Report								
15:40:58 05/05/14								
Name	X/r	Y/r	R	D	L	W	A	f
Line 1	12.118	0.000					0.00.00	0.011
Line 2	0.061	11.383					89.41.30	0.014
Point 3	0.000	0.000						0.000
Circle 4	24.390	17.854	2.582	5.164				0.156
Distance 5	10.316	16.179			8.600			
Angle 6							-46.44.13	0.000

Los informes pueden incluir un título, fecha, hora y todos los resultados de las mediciones.

Software de funciones geométricas para microscopios de medición y proyectores de perfiles.

- Diseño claro e intuitivo
- Para microscopios o proyectores
- Herramientas de sensores avanzados
- Construcción de figuras estándar
- Referencias de medida flexibles
- Vista de detalle ; Valores nominales y desviaciones
- Informes ; Integración en equipos
- Calibración del equipo
- Sistema operativo universal



La vista de detalle incluye los datos de posición, dimensiones, puntos tomados, error de forma y el gráfico.

	X	Y	D
A	24.358	17.797	5.093
N	24.400	17.800	5.000
Δ	-0.042	-0.003	0.093
	0.042		

Se compara el valor nominal introducido (N) con el valor medido (A) para calcular la desviación (Δ).

	SERIE M1	SERIE M2	SERIE M3
Sensor de bordes	●	●	●
Vídeo sensor de bordes			●
Sensores avanzados			●
Funciones geométricas	●	●	●
Construcción a partir de imágenes		●	●
Tolerancias		●	●
Exportar/importar datos	●	●	●
Programación		●	●
Control de usuarios		●	●
Vista de la pieza en pantalla		●	●
Archivo de imagen de vídeo			●
Marcado de imagen			●
Software plurilingüe	●	●	●
Ejes XY, XYZ o XYQ	●	●	●



METLOGIX SOFTWARE DE MEDICIÓN M2

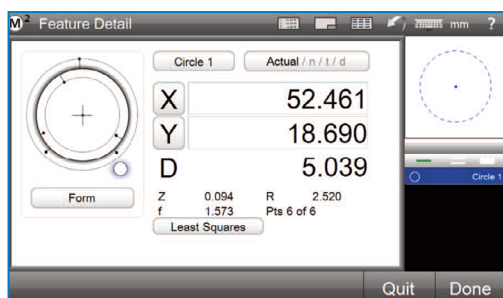
Software para sistemas de retícula y sensor de bordes óptico.

Para proyectores de perfiles o microscopios

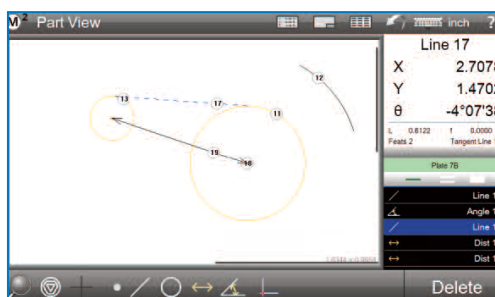
- Diseño claro e intuitivo ; Formato horizontal o vertical
- Para sistemas de medición con retícula o con sensor de bordes óptico ; Control táctil
- Construcción de figuras sobre el dibujo de la pieza
- Sensor de bordes óptico avanzado
- Gráficos detallados ; Tolerancias geométricas ; programación ; Informes personalizados; Integración ; Calibración ; Sistema windows 7



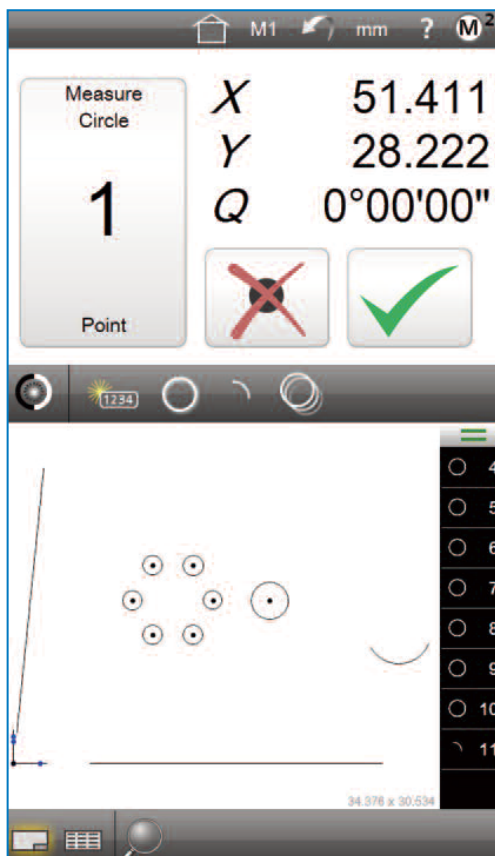
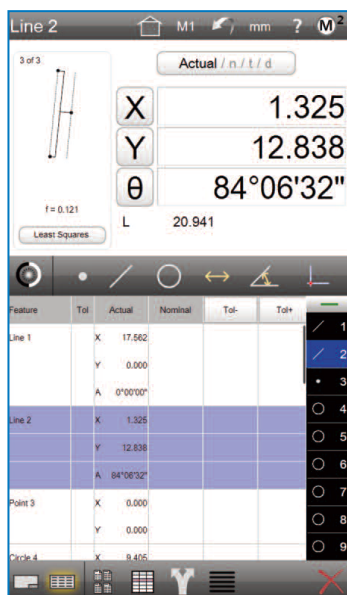
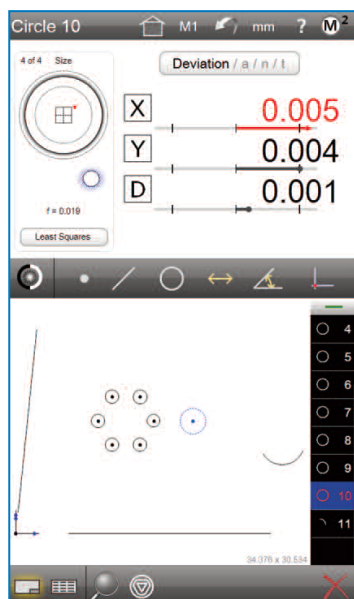
Las mediciones pueden realizarse directamente sobre la pantalla táctil, pulsando con los dedos o haciendo pinza para zoom. También se puede emplear un ratón convencional.



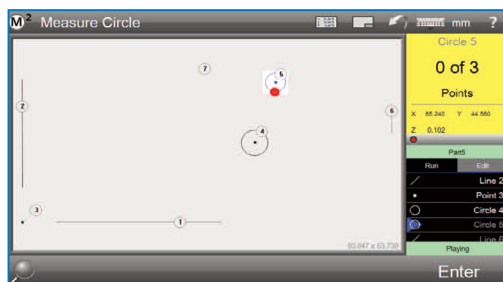
Información detallada en pantalla de cada figura.



Creación de nuevas figuras directamente sobre el dibujo de la pieza.

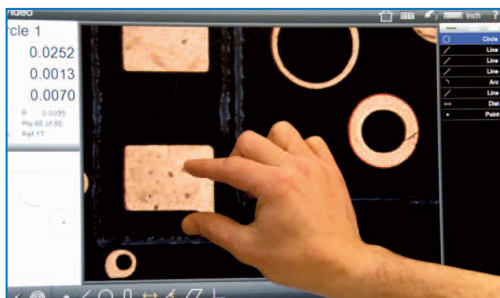


Informe de tolerancias claro y detallado. Visualizar, imprimir y exportar los datos de las mediciones efectuadas al finalizar.

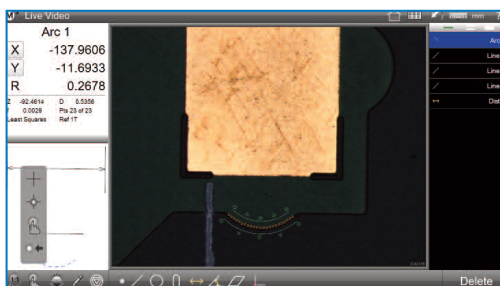


Creación de programas de medición para las figuras medidas construidas o creadas.

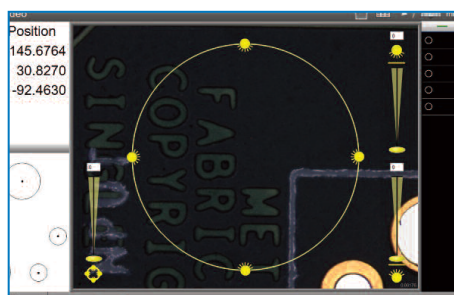
METLOGIX SOFTWARE DE MEDICIÓN M3



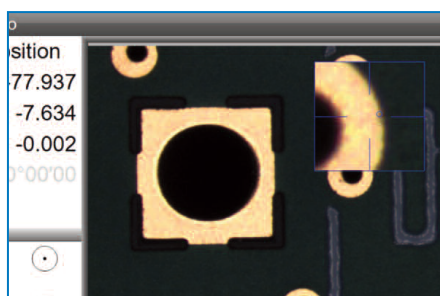
Las mediciones pueden realizarse directamente sobre la pantalla táctil, pulsando con los dedos o haciendo pinza para zoom. También se puede emplear un ratón convencional.



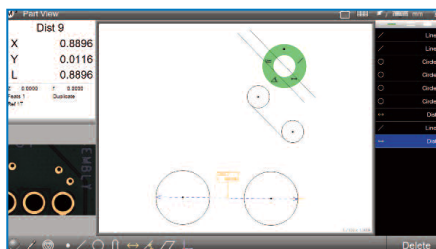
Los bordes complejos no son problema para el software M3 con la amplia gama de sensores disponibles, incluidos los exclusivos sensores MeasureLogic y Vtouch.



Ajustes de iluminación en pantalla.



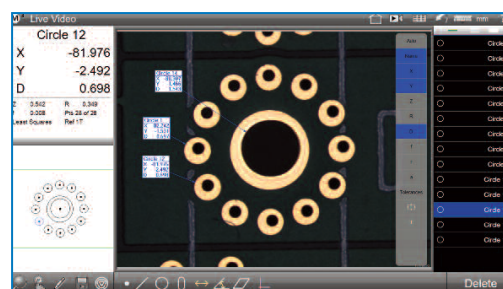
Sensor de bordes avanzado, incluso para piezas con bordes poco definidos.



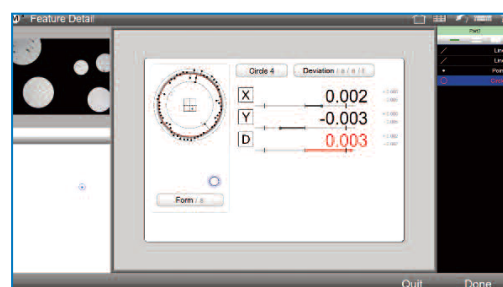
Creación de nuevas figuras directamente sobre el dibujo de la pieza.

Software para sistemas de retícula, sensor de bordes de video y medición en campo de visión.

- Control táctil
- Herramientas de sensores avanzadas
- Iluminación programable
- Sensor de bordes ; Gráficos detallados
- Construcción de figuras sobre el dibujo de la pieza
- Anotaciones y marcas ; Tolerancias geométricas
- Opción DXF y plantillas ; Programación ; Informes personalizados ; Integración ; Calibración ; Sistema operativo windows 7



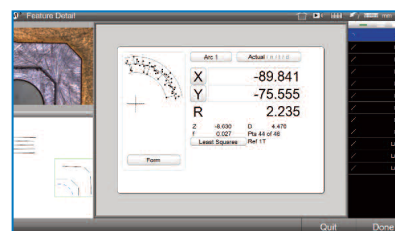
Añada datos personalizados sobre la imagen de la pieza o en el dibujo de la misma.



Medir figuras, establecer nominales, aplicar tolerancias y ver los resultados de la desviación de forma fácil y rápida en pantalla.

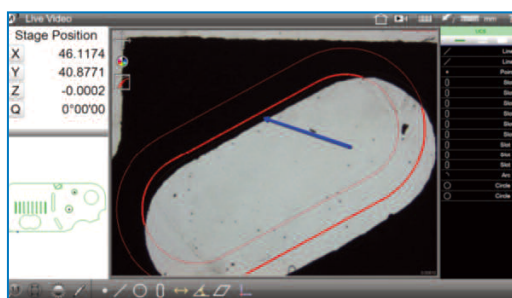


Informe de tolerancias claro y detallado.



Información detallada en pantalla de cada figura.

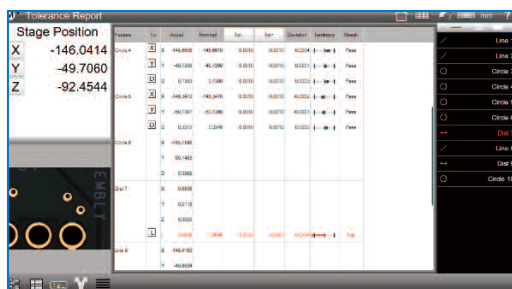




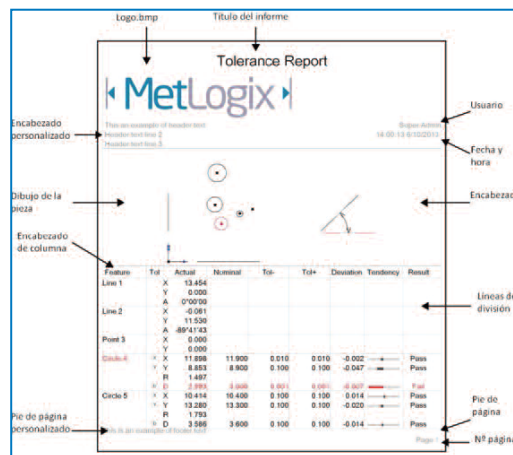
Importación de archivos DXF para inspeccionar de forma rápida las piezas con las tolerancias ; Pasa y No pasa.



Creación de programas de medición para las figuras medidas, construidas o creadas.



Visualizar, imprimir y exportar los datos de las mediciones efectuadas al finalizar.

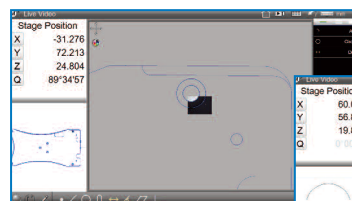


El software M3 permite preparar informes personalizados

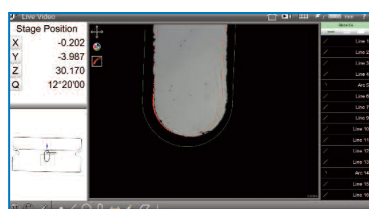
METLOGIX SOFTWARE DE MEDICION M3 VERSION FOV/DXF

Modulo opcional FOV/DXF que incluye funciones adicionales como plantillas DXF video, importar/exportar archivos DXF, reconocimiento de patrones y mas!

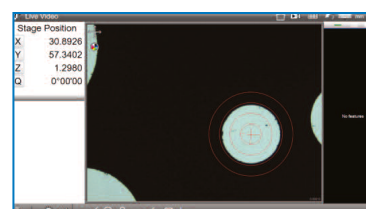
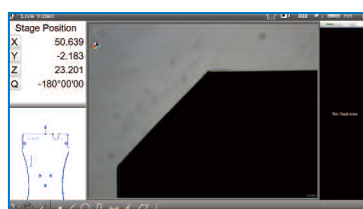
- Adaptable ; Importar archivos DXF para crear plantillas
- Exportar las mediciones a DXF ; Reconocimiento de patrones
- Crear figuras partiendo de plantillas de vídeo
- Diseño personalizado de retícula



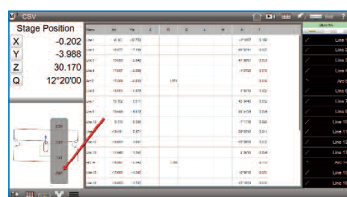
Adaptable a todo tipo de sistemas de medición.



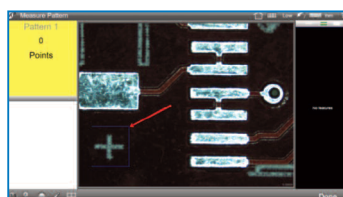
Permite importar el plano DXF y utilizarlo como una plantilla superpuesta a la imagen mostrada en pantalla



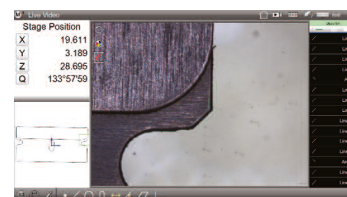
Diseño personalizado de retícula



Exportar los datos de las mediciones a un archivo DXF para programas CAD



Reconocimiento de patrones



Crear figuras partiendo de plantillas de vídeo, reconocimiento de patrones

DUROMETRO PORTÁTIL T-UD3



DURÓMETRO universal UCI + LEEB con sondas intercambiables

El T-UD3 es un durómetro con características únicas, que combina en una sola unidad electrónica la posibilidad de medir durezas mediante el método de Impedancia de Contacto Ultrasónica (UCI) o mediante el método de impacto dinámico Leeb, con un simple cambio de la sonda conectada.

Esta combinación de métodos, junto con su cámara de fotos integrada y la pantalla gráfica configurable a todo color, proporcionan el máximo de posibilidades que un durómetro portátil puede ofrecer.

Especificaciones técnicas

Sondas UCI 1 kgf (10N), 5 kgf (50N) **Sondas Leeb** D, DC, DL, C, D+15, E, G **Rango de medición** HV: 30~940; HRC: 20~70; HB: 90~650; MPa: 370~1740 **Precisión** HV: $\pm 3\%$ HV; HRC: $\pm 1,5\%$ HRC; HB: $\pm 3\%$ HB **Penetrador** Diamante Vickers (UCI); bola templada (Leeb) **Dirección de medida** Cualquier dirección 360° **Almacenamiento** Limitado sólo por la tarjeta de memoria **Comunicación** Volcado de datos a PC y exportación como hoja de cálculo; (cable USB y software incluidos) **Escalas de dureza** HRC, HRB, HB, HV, HS, HL, MPa **Materiales** Sonda de ultrasonidos (UCI) precalibrada para acero; Sonda dinámica (Leeb) precalibrada para acero, acero aleado; fundición de hierro, acero inoxidable, aluminio, latón, bronce, cobre; Posibilidad de calibrar y personalizar materiales adicionales. **Información en pantalla** Carga aplicada/contacto (UCI), Ángulo (Leeb), Valor de dureza individual, Máximo, Mínimo, Media, Número de ensayos, Desviación, Coeficiente de variación, Histograma, Señal, Modo inteligente (para filtrado de medidas incorrectas) **Pantalla** LCD color (320x240) **Alimentación** DC 4,5V (3 baterías AA) **Dimensiones** 160x75x30 mm **Peso** Aprox. 0,3 kg (sin sonda)

REQUISITOS DE LAS PIEZAS	SONDA UCI U1 (10N)	SONDA UCI U2 (50N)	SONDA LEEB D
Rugosidad superficial máxima (Ra)	1,5 μ m	2,5 μ m	3,2 μ m
Radio de curvatura	5 mm	--	10 mm
Peso mínimo	0,1 kg	--	5 Kg.
Espesor mínimo	1 mm	--	10 mm

DUROMETRO PORTÁTIL MH100



Especificaciones técnicas

Escalas de dureza HRB, HRC, HRA, HV, HB, HS, HLD; **Rango de medición** En función de escala y material (v. tabla); **Dirección de ensayo** 0-360°; **Pantalla** LCD con iluminación; **Memoria** Con capacidad de hasta 100 grupos **Mecanismo de impacto** Tipo D (estándar) integrado; **Radio muestra** Rmín.= 50 mm (con anillo =10 mm) **Peso mínimo muestra** 2,5 kg en soporte sólido (0,1 kg con acoplante); **Espesor mínimo** 8 mm (3 mm acoplada) **Profundidad mín. capa** 0,8 mm; **Salida de dato** USB; **Alimentación** Baterías Ion-Li recargables **Dimensiones** 148 mm x 33 mm x 28 mm

Dotación estándar

Durómetro MH100 con mecanismo tipo D.; Cepillo de limpieza; Anillo soporte pequeño; Patrón de dureza HLD; Software PC con cable; Maletín de transporte; Manual de instrucciones ***Accesorios opcionales** Anillos de apoyo para superficies cóncavas y convexas.



DURÓMETRO PORTÁTIL HL200



DURÓMETRO UNIVERSAL PARA METALES CON DISPOSITIVOS DE IMPACTO INTERCAMBIABLES

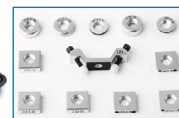
El durómetro portátil de impacto por procedimiento dinámico Leeb HL200 ofrece una solución idónea y precisa para la comprobación in situ de durezas. Permite medir la dureza de cualquier pieza metálica de al menos 1,5 kg de peso de forma compacta. Los resultados del ensayo se muestran directamente en la pantalla LCD con iluminación. Está alimentado por baterías y dispone además de memoria interna para resultados y una salida de datos USB.

Especificaciones técnicas

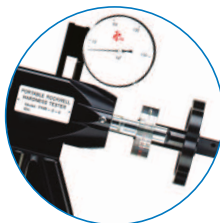
Escala de dureza HL(X), HRC, HRB, HV, HB, HS **Tensión UTS** (sólo en acero) de 370 a 2000 (106 N/mm²) **Dimensiones pantalla** 128 x 64 LCD con iluminación **Indicaciones en pantalla** Escala de dureza, valor de dureza, límites, n°, valor medio, dirección de impacto, tipo de mecanismo de impacto conectado, memoria, indicador de batería **Precisión** 1% (para HLD = 800) **Estadísticas** Valor medio **Memoria** 500 lecturas (media), fecha **Salida de datos** USB **Mecanismo de impacto** D (estándar) **Mecanismos opcionales** DC / D+15 / DL / C / G **Radio muestra** R_{mín.} = 50 mm (con anillo: 10 mm) **Peso mínimo muestra** 2,5 kg. sobre soporte sólido (0,1 kg. con acoplante) **Espesor mínimo** 8 mm (3 mm acoplada) **Prof. mín. capa endurecida** 0,8 mm **Alimentación** 2 baterías AA de 1,5V **Dimensiones** 132 mm x 76 mm x 31 mm **Peso** 345 g

Dotación estándar

Unidad HL200 ; Dispositivo impacto D ; Patrón de dureza HLD ; Software Datapro ; Cable de datos ; Anillo soporte pequeño ; Cepillo de limpieza ; 2 baterías AA de 1,5V ; Correa ; Maleta de transporte ; Manual de instrucciones ***Accesorios opcionales** Anillos de apoyo para superficies cóncavas y convexas.



DURÓMETROS PORTÁTILES ROCKWELL / PHR C -SHAPE



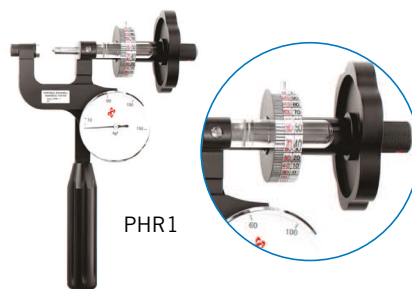
Dotación estándar Durómetro ; Penetrador diamante 120°; Penetrador bola 1/16"; Patrón Rockwell; Yunque plano Yunque en V; Maleta de transporte; Manual de instrucciones

Especificaciones técnicas

Precarga 10 Kgf **Carga** 60 Kgf, 100 Kgf, 150 Kgf **Precisión** Conforme a ISO 6508 y ASTM E18 **Repetibilidad** Conforme a ISO 6508 y ASTM E18 **Resolución** 0,5 HR **Penetrador diamante** Cono 120° **Penetrador bola** 1/16" (incluido), 1/8", 1/4", 1/2" (opcionales) **Escala Rockwell** 15 escalas (HRA, HRB, HRC, ... , HRV)

REFERENCIA	CAPACIDAD (APERTURA X PROFUNDIDAD)	PESO	€
PHR-4-3	100 mm. x 75 mm.	2,2 kg	1.820,00
PHR-8-4	200 mm. x 100 mm.		2.230,00
PHR-8-10	200 mm. x 250 mm.		2.550,00
PHR-20-12	500 mm. x 300 mm.		3.050,00

DURÓMETROS PORTÁTILES ROCKWELL / PHR SMALL



Los durómetros Rockwell de la serie PHR-small son instrumentos portátiles empleados para comprobar la dureza tanto en producción como en control de calidad o recepción de materiales. Existen modelos para Rockwell normal y para Rockwell superficial, además de presentarse en diferentes aperturas de arco para adaptarse con facilidad a un amplio rango de piezas.

REFERENCIA	CAPACIDAD (APERTURA x PROFUNDIDAD)	TIPO	PESO DUROMETRO	SOPORTE	€
PHR-1	25 mm. x 25 mm.	Rockwell	25 x 25 mm.		1.250,00
PHR-2	50 mm. x 50 mm.	Rockwell	50 x 50 mm.		1.335,00
PHR-1S	100 mm. x 50 mm.	Rockwell	25 x 25 mm.		1.500,00
PHR-2S	100 mm. x 100 mm.	Rockwell	50 x 50 mm.		1.655,00
PHR-1ST	25 mm. x 25 mm.	Rockwell superficial	Tubos Ø > 4,8 mm.		1.800,00
	50 mm. x 50 mm.	Rockwell superficial			
	Tubos con Ø > 4,8 mm.	Rockwell superficial			

Especificaciones técnicas modelos Rockwell normal

Precarga 10 Kgf **Carga** 60 Kgf, 100 Kgf, 150 Kgf **Precisión** Conforme a ISO 6508 y ASTM E18 **Repetibilidad** Conforme a ISO 6508 y ASTM E18 **Resolución** 0,5 HR **Penetrador diamante** Cono 120° **Penetrador bola** 1/16" (incluido), 1/8", 1/4", 1/2" (opcionales) **Escala Rockwell** 15 escalas (HRA, HRB, HRC, ... , HRV)

Especificaciones técnicas modelos Rockwell superficial

Precarga 3 Kgf **Carga** 15 Kgf, 30 Kgf, 45 Kgf **Precisión** Conforme a ISO 6508 y ASTM E18 **Repetibilidad** Conforme a ISO 6508 y ASTM E18 **Resolución** 0,5 HR **Penetrador diamante** Cono 120° **Penetrador bola** 1/16" (incluido), 1/8", 1/4", 1/2" (opcionales) **Escala Rockwell** 15 escalas (HRN, HRT, HRW, ... , HRY)

Dotación estándar Durómetro ; Soporte ; Penetrador diamante 120° ; Penetrador bola 1/16" ; 3 patrones Rockwell ; Yunque plano ; Yunque en V ; Alargaderas ; Maleta de transporte ; Manual de instrucciones.

Accesorios opcionales

Penetrador de bola 1/8" ; Penetrador de bola 1/4" ; Penetrador de bola 1/2" ; Patrones de dureza Yunque plano pequeño ; Yunque delgado ; Yunque cilíndrico cóncavo ; Yunque cilíndrico convexo Yunque para esferas ; Yunque de diamante ; Yunque plano para PHR1ST



Accesorios



Penetrador
diamante



Penetrador
bola Ø 1/16"



Penetrador
bola Ø 1/8"



Penetrador
bola Ø 1/14"



Penetrador
bola Ø 1/2"



Yunque plano
pequeño



Yunque cilín-
drico convexo



Alargaderas



Yunque plano



Yunque en V



Yunque para
esferas



Yunque plano
delgado



Yunque cilín-
drico cóncavo



Yunque de
diamante



Yunque plano
para PHR-1ST



DURÓMETRO PORTÁTIL ALPHADUR-mini



ENSAYOS VICKERS SEGÚN MÉTODO UCI PARA METALES, PLÁSTICOS, CERÁMICAS...

El durómetro Alpha DUR mini es un equipo portátil y compacto de alta precisión y habilidad, que funciona bajo el principio de Impedancia de Contacto Ultrasónica (UCI). El Alpha DUR mini es la versión compacta del durómetro Alpha DUR II. La tecnología es idéntica y todas las sondas y accesorios son compatibles. Está especialmente indicado para mediciones sobre cualquier tipo de piezas, especialmente de gran tamaño. Su pequeño tamaño y ligereza lo hacen idóneo para su uso como equipo portátil.

Especificaciones técnicas

Principio funcionamiento Según método UCI (DIN 50159 y ASTM A1038) **Penetrador** Diamante Vickers (ángulo 136°) **Cargas** 10N / 20N / 30N / 49 N / 98N (cambiando de sonda) **Rango de medición** Vickers HV 10 - 3000 (directa) Rockwell HRC 20 - 68 (conversión) Rockwell HRB 41 - 99,5 (conversión) Brinell HB 76 - 447 (conversión) UTS N/mm.2 255 - 2180 (conversión) **Reproducibilidad** Vickers HV $\pm 1\%$ Rockwell HRC $\pm 0,5$ Rockwell HRB $\pm 1,2$ Brinell HB $\pm 1\%$ **Materiales** Metales primarios. Empleando un patrón de calibración adecuado se pueden realizar ensayos en materiales plásticos o cerámicos. **Visualizador** 3.5" 320 x 240 píxeles, a color, con iluminación **Memoria** 100.000 valores con fecha/hora y clasificación. **Estadísticas** Media, mínimo, máximo, desviación estándar. **Salida de datos** USB **Dimensiones** Visualizador: 135 mm. x 80 mm. x 23 mm. Sonda: Ø 19.5 mm. x 175 mm. longitud **Peso** 510 g (incluida la sonda de 190 g)

Dotación estándar

Unidad AlphaDur mini ; Sonda UCI ; Cable USB ; Certificado de la sonda ; Cargador ; Maleta de transporte ; Manual de instrucciones



Los durómetros Vickers y Knoop KMA100 y KMD102 con pantalla táctil, son versátiles, fáciles de utilizar y proporcionan una solución fiable para realizar ensayos de microdureza precisos a un precio razonable, tanto para control de calidad como para laboratorio metalográfico.

KMA100

KMA102

Escalas Vickers	HV0,01 , HV0,025 , HV0,05 , HV0,1 , HV0,3 , HV0,5 , HV1 (HV2)	
Cargas de ensayo	10 - 25 - 50 - 100 - 200 - 300 - 500 - 1000 gf	
Selección de carga	Mediante volante. La carga aplicada se muestra en pantalla.	
Precisión	Según normas EN-ISO 6507, ASTM, JIS, GB	
Ciclo de ensayo	Automático (carga, estabilización, descarga)	
Duración de la carga	Ajustable 5-99 s	
Torreta	Manual	Automática
Microscopio		
Encóder	Análogo	Digital
Resolución	0,25µm	0,01µm
Ocular	10x	
Objetivos	10x, 40x	
Aumentos totales	100x (observación), 400x (medición)	
Rango de medición	200µm	
Vías ópticas	2 vías ópticas intercambiables, para ocular o para cámara	
Filtros	Azul/verde	
Iluminación	Lámpara halógena	
Pantalla	Longitud de las diagonales, dureza, conversión, carga de ensayo, estadísticas, tiempo de estabilización	
Valor de dureza	5 dígitos	
Longitud de las diagonales	4 dígitos (D1, D2)	
Salida de datos	NO	Impresora integrada y RS232
Estadísticas	En tiempo real: número, media, desviación estándar, rango	
Conversión	Brinell, Rockwell, Rockwell Superficial	
Altura máxima muestra	90 mm	
Profundidad máx. muestra	120 mm desde el centro del penetrador (cuello de cisne)	
Mesa XY:		
Dimensiones	100 mm x 100 mm	
Recorrido	25 mm x 25 mm	
Resolución	0,01 mm	
Alimentación	110/220V AC, 60-50 Hz	
Dimensiones	500 mm x 330 mm x 560 mm	
Peso	36 kg.	



MESAS DE PLANITUD DE GRANITO NEGRO GRADO "0" s/UNE.82.309.97

REFERENCIA	DIMENSIONES	€
50A	300 X 200 X 50	200,00
100A	400 x 250 x 80	240,00
200A	400 x 400 x 80	295,00
300A	630 x 400 x 80	455,00
350A	630 x 630 x 80	700,00
400A	800 x 500 x 100	760,00
500A	1000 x 630 x 120	1120,00
550A	1000 x 1000 x 120	1875,00
600A	1200 x 800 x 150	1950,00
700A	1600 x 1000 x 160	3250,00
800A	2000 x 1000 x 200	4900,00



SOPORTE NIVELADOR PARA MESAS DE GRANITO

REFERENCIA	DIMENSIONES	€
200M	400 x 400 x 80	260,00
300M	630 x 400 x 80	345,00
350M	630 x 630 x 80	395,00
400M	800 x 500 x 100	395,00
500M	1000 x 630 x 120	480,00
550M	1000 x 1000 x 120	500,00
600M	1200 x 800 x 150	550,00
700M	1600 x 1000 x 160	620,00
800M	2000 x 1000 x 200	755,00
700A	1600 x 1000 x 160	3250,00
800A	2000 x 1000 x 200	4900,00



CERTIFICADO Nº 18 / 3535 - RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

MESA DE PLANITUD

REFERENCIA : 5A544

Dimensiones : 1000 x 630 mm.

Marca : LAN-FLAT

Error de planitud Cara A: 4,3 µm

Incertidumbre : 2 µm

Grado de precisión : 0 UNE 82/309/97

Temperatura : 20 ° C

Fecha de Calibración : 11 / 05 / 2018

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN: Calibración efectuada con nivel electrónico (certificado de trazabilidad ENAC 151.109, 24/02/17, TEKNIKER), considerando las inclinaciones angulares, espaciadas en 50mm. y utilizando el método "Moody" o doble cruz. Se ha seguido el procedimiento PC-1.04 ; Los valores que figuran en el Gráfico Numérico están expresados en micras y las fracciones en décimas de micra, considerando cero el punto más bajo ; El Gráfico Isométrico muestra la configuración de estas alturas en las líneas en las que se ha realizado la medición ; El Mapa de Curvas de Nivel da una visión 2D del resultado de la calibración ; Por último, el Mapa de Superficie Tridimensional da una visión 3D del estado global de la mesa de planitud. Con gráficos de análisis numérico ; análisis isométrico ; mapa superficial 2D y mapa superficial 3D

CMMs de puente GLOBAL S



Rango de sistemas CMM:

- Capacidad desde 1.25 m³ a 12 m³
- Precisión desde 1,2µm + L/333 metros desde 4.4 a 8.5 µm (MPE_E; L = 1 m)
- Medición por contacto punto a punto – Scanning por contacto – Scanning laser sin contacto



CMMs de brazo horizontal



- Volumen de medición:

X = from 4000 mm to 7000 mm

Y = from 1400 mm to 1600 mm

Z = from 2000 mm to 3000 mm

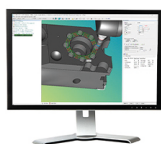
- MPE_E = desde 13 + 10 L/1000
- Capacidad de digitalizado laser
- Gran flexibilidad de acceso a la pieza
- Preparada para integrar en una línea automatizada



Optical & Multisensor CMMs



SOFTWARE DE METROLOGÍA



Hexagon Manufacturing Intelligence es el mayor desarrollador de software en la industria de la metrología y ofrece una amplia gama de paquetes de software propios que se pueden personalizar y que permiten la adquisición y el análisis efectivo de datos, el análisis y la evaluación, así como una gestión poderosa de datos y herramientas para generar informes.

PC-DMIS

El software de metrología PC-DMIS permite que los datos de medición dimensional fluyan a través de su organización, ya que la calidad es la base para el diseño y la fabricación.

SpatialAnalyzer

SpatialAnalyzer® (SA) es un potente paquete de software de metrología y análisis, con trazabilidad y muy fácil de usar, diseñado a medida para la familia de MMC portátiles de Hexagon Manufacturing Intelligence.

Inspire

Un software de inspección intuitivo y fácil de usar para aplicaciones de palpado y escaneo portátil, Inspire facilita la medición y hace posible lo complejo.

Volumen de medición

X = de 250 mm a 1500 mm

Y = de 200 mm a 1000 mm

Z = de 150 mm a 600 mm

Precisión de 2,9 µm a 0,5 µm

Sistema multisensor: sensor de visión, sensor de luz blanca cromática (CWS), láser a través de la lente (láser TTL), sondas táctiles de un solo punto y mediciones de escaneo analógico

Iluminación de luz superior, luz de fondo y anillo de luz de segmento mediante LED

REcreate

REcreate ofrece un conjunto poderoso y vital de capacidades para facilitar el proceso de ingeniería inversa.

I++ Simulator

El I++ Simulator es un paquete de programas autónomo que permite la simulación de una secuencia completa de medición. Mediante la visualización del aparato de medición, el sistema de palpado, el palpador y el cambio de palpador, así como de la pieza de trabajo y el dispositivo, es posible una secuencia real del programa de medición con inspección de colisión.

Q-DAS Statistics

Las soluciones de software para el control de procesos estadísticos de Hexagon Manufacturing Intelligence garantizan la calidad, evaluaciones de capacidad y controles de procesos basados en parámetros. Q-Das está especializado en la digitalización de procedimientos estadísticos poniendo el foco en aplicaciones de gestión de calidad incluyendo Control Estadístico del Proceso (SPC).

eMMA

La suite de software eMMA para la gestión de datos dimensionales, planificación y análisis de calidad, integra el desarrollo de productos con tecnología de medición.