

TESA MICRO-HITE

LA MEDIDA RÁPIDA Y PRECISA



HACIA LA EXCELENCIA

“ La imagen de la industria moderna es decididamente plural y una mejor evaluación de sus necesidades es la principal preocupación permanente de TESA.

Porque sus preocupaciones metrológicas son también las nuestras, nos ponemos manos a la obra para desarrollar soluciones adaptadas a sus exigencias. Longevidad, robustez y sencillez son los motivos de nuestra pasión, de nuestras innovaciones y nuestra obsesión por el detalle para USTED.

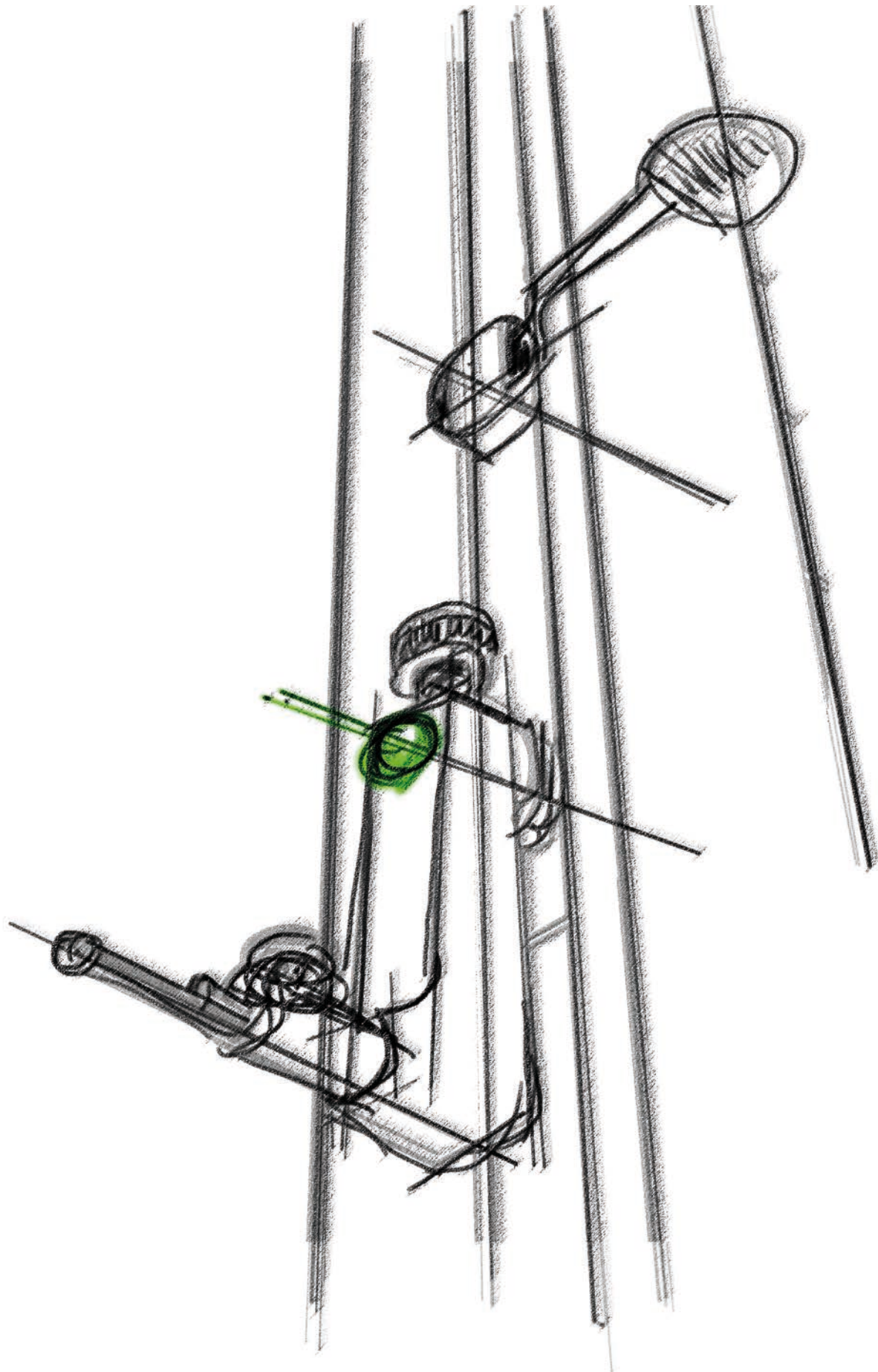
¿El resultado?

Su satisfacción a lo largo de todos estos años.

¿Nuestro placer?

Saber que nuestros productos le ayudan a resolver de manera eficaz, rápida y duradera, las dificultades que surgen en sus investigaciones, desarrollos o producciones.

Uwe BURKARDT,
TESA Marketing Director



UNA SOLUCIÓN PARA CADA UTILIZACIÓN

La gama de medidoras verticales TESA está compuesta de diferentes modelos destinados a las operaciones de control en el proceso de fabricación o directamente en una máquina herramienta. Estas columnas permiten una medición segura durante las puestas a punto o los muestreos cuando el mecanizado y las dimensiones de las piezas son críticas y necesitan un control preciso e inmediato.



TESA MICRO-HITE

Estas columnas MANUALES son máquinas universales de taller o de laboratorio, fiables y robustas para una integración más próxima al usuario.

Son multifunción, pero siempre fáciles de usar y son la baza metrológica, multiusuario que sustituye la mayor parte de las herramientas de medida convencionales.

350 mm - 600 mm - 900 mm

Tecnologías (patentadas) involucradas



opto *p* system

TESA MICRO-HITE+M

La MOTORIZACIÓN de estas columnas hace de ellas las más precisas de la gama.

Se distinguen ante todo por su exclusivo volante de control patentado (FEEL&MOVE) que combina rapidez de posicionamiento y fluidez cuando se ejecuta una secuencia de medida.

350 mm - 600 mm - 900 mm

Tecnologías (patentadas) involucradas



opto *p* system



LA SEGURIDAD DE UN PRODUCTO DE CALIDAD

Los productos TESA se someten desde su fase de desarrollo a normas estrictas internas alineadas con los estándares nacionales más restrictivos. Por medio de este estrecho seguimiento, todas las columnas TESA satisfacen las pautas de calidad que nos esforzamos en mantener lo más avanzadas posible.

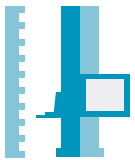


Certificación SCS

Cada columna de la gama se suministra con un certificado de medida SCS (Swiss Calibration Service).



Se evitan todos los gastos adicionales ocultos vinculados a una re-certificación del instrumento después de la compra.



Proceso de calibración

Todas las columnas de altura de la gama TESA se calibran e inspeccionan siguiendo las prescripciones detalladas en la norma ISO 13225. De este modo, cada instrumento se controla y calibra siguiendo procesos comparables a una utilización diaria real.



Las especificaciones técnicas anunciadas están de acuerdo con una utilización real del instrumento.



Una filosofía de utilización que se adapta a todos

Con una interfaz de usuario depurada, una consola ergonómica y una ayuda contextual, la gama MICRO-HITE está diseñada para permitir su accesibilidad a cualquier perfil de usuario.



Tiempo necesario de aprendizaje corto, autonomía de utilización alcanzada en máximo 1 día.



Informaciones claras

¡Sin situaciones equívocas! En todo momento, los valores visualizados corresponden únicamente a una medida o un cálculo y no a la posición instantánea del contacto de palpado.



Disminución de los errores posibles debidos a malas interpretaciones de los resultados visualizados.



Una construcción robusta

Además de su núcleo metrológico de fundición esferoidal, los modelos integran materiales ampliamente probados y utilizados en la fabricación de piezas industriales tradicionales.



La estabilidad de los componentes permite una longevidad y fiabilidad del instrumento a largo plazo.



Una base monobloc

Todas las bases se mecanizan a partir de un solo bloque de material.



*1. Disminución del espesor del colchón de aire = disminución de la influencia sobre los resultados
2. Desplazamiento cómodo sobre una superficie incluso con ranuras o asperezas*



4 años de garantía

Nuestra exigencia cada vez mayor en términos de calidad nos permite hoy ofrecerle cuatro años de garantía. Esto le permite centrarse en su saber-hacer con total tranquilidad.



Al registrar su columna en www.TESAtechnology.com se beneficiará de 3 años de garantía suplementaria.



Micro-Hite

Sistema de lectura
TESA (patentado)
opto u system

Conector para
accesorios

Sistema de ayuda a la
medida (patentado)
**Quick
center**

Base y columna
de fundición esferoidal

Soportes de contacto

Panel de
control
orientable
(2 grados de
libertad)

Pantalla
táctil

Teclado
simplificado
y retroilumi-
nado

Empuñadura ergonómica

Activación
del colchón de
aire

Mando de
desplazamiento

Sistema de lectura
TESA (patentado)

opto **u** *system*

Asa de
desplazamiento
manual del contacto

Conector para
accesorios

Sistema de ayuda a la
medida (patentado)



Base y columna
de fundición esferoidal

Soportes de contacto

Panel de
control
orientable
(2 grados de
libertad)

Pantalla
táctil

Teclado
simplificado
y retroilumi-
nado

Empuñadura ergonómica

Activación del
colchón de aire

Volante de mando inteligente
(patentado)

FEEL & MOVE



Todavía más rápido gracias a la tecnología QUICKCENTER

La tecnología QUICKCENTER se ha integrado especialmente para clarificar las informaciones recibidas durante la medida. Se usa principalmente para una determinación eficaz de los puntos de inflexión (mínimo, máximo, diámetro). Se acaban las medidas interminables y los resultados poco fiables.

Con la tecnología QUICKCENTER la medida de agujeros y ejes se convierte en un juego de niños.



1. Proceso de medida de puntos de inflexión simplificado disminuyendo drásticamente el tiempo necesario para la medida de agujeros/ejes
2. Información visual durante la medida en ambientes ruidosos



Un teclado simplificado y retroiluminado

Con un panel elegante y un número de teclas reducido a lo estrictamente necesario, el manejo es sencillo, rápido y no deja lugar a confusión.

El teclado tiene una luz de fondo para una mayor comodidad de lectura en lugares con poca luz, tales como los talleres.



1 tecla = 1 función

Ya no es necesario pasar largas horas de aprendizaje del instrumento. La gestión de las capacidades de la columna es intuitiva lo que permite evitar costes escondidos de puesta en marcha.



Panel híbrido

Cada usuario tiene la posibilidad de elegir entre una utilización 100% táctil, a través del teclado, o mixta. La facilidad que proporciona el carácter híbrido de este panel se agradece cuando se navega por los diversos menús, así como para las acciones de medida.



Confort y flexibilidad de uso mediante la interacción de dos procesos de navegación aptos para cualquier tipo de entorno de utilización.





La ergonomía en la punta de los dedos

El confort es definitivamente un criterio importante en una utilización regular, diaria de un instrumento.



La empuñadora ha sido especialmente estudiada con el fin de maximizar la comodidad de la postura de uso del instrumento.



Mango inteligente

Gracias a la tecnología FEEL&MOVE, el agarre es agradable cuando la medida requiere muchas manipulaciones y desplazamientos precisos del instrumento dentro de pequeños elementos.



1. Rapidez de posicionamiento del contacto
2. Fluidez de ejecución de medidas

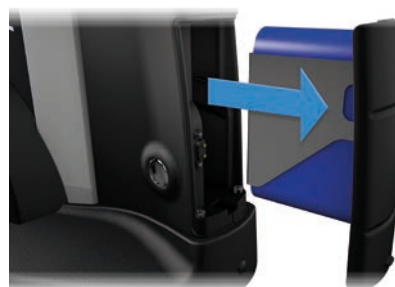


Batería recargable modular

Las columnas de medida TESA se suministran con una batería recargable, accesible cómodamente y desmontable rápidamente del aparato.



La utilización de una segunda batería en paralelo permite, gracias al sistema intercambiable, tener una autonomía infinita sin deber conectar el instrumento a la red de alimentación eléctrica.

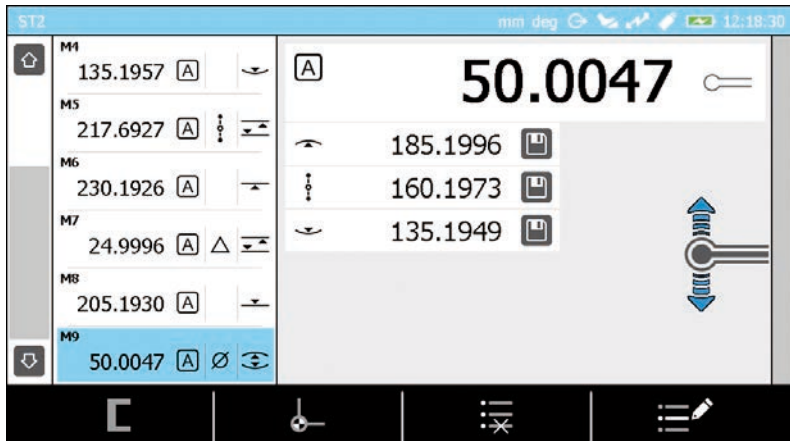


Soporte flexible

Cada necesidad en metrología es diferente. El brazo que soporta el panel de control permite un posicionamiento adaptable para hacer frente a todas las situaciones de utilización.



Lectura óptima de la pantalla en cualquier momento.



Interfaz clara

La lectura de las informaciones se facilita gracias a zonas bien delimitadas. Esto permite al usuario concentrarse en los puntos esenciales de su medida sin tener que descifrar los resultados que se muestran.

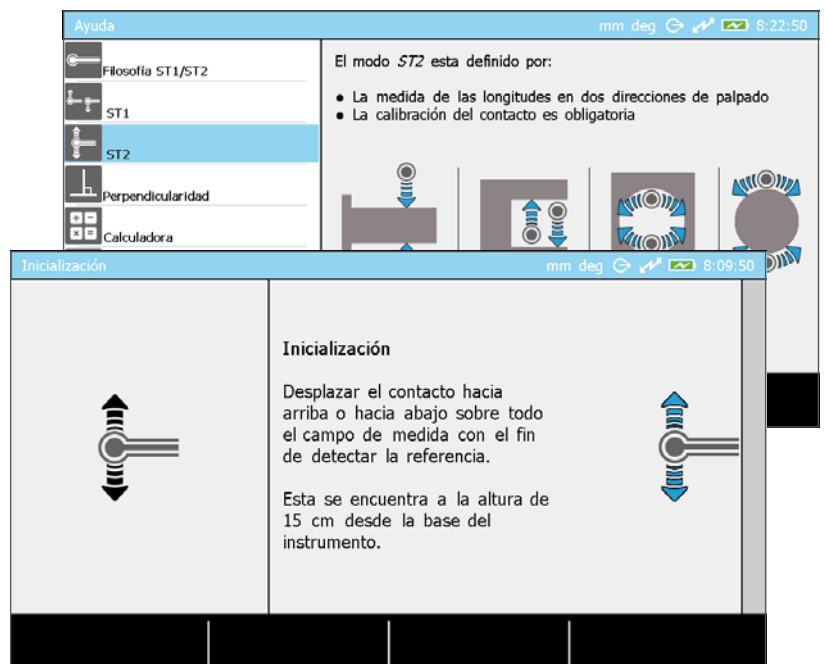
- 1. Tiempo de aprendizaje minimizado
- 2. Satisfacción del usuario
- 3. Índice de error reducido
- 4. Mejor rendimiento



Seguimiento inteligente del usuario

En todo momento de su uso, la columna de alturas muestra automáticamente al operador las posibilidades que se le ofrecen y le guía a lo largo del proceso. En paralelo, una ayuda en función del contexto puede activarse en cualquier momento si es necesario para acceder a informaciones específicas relativas al menú o al proceso activo.

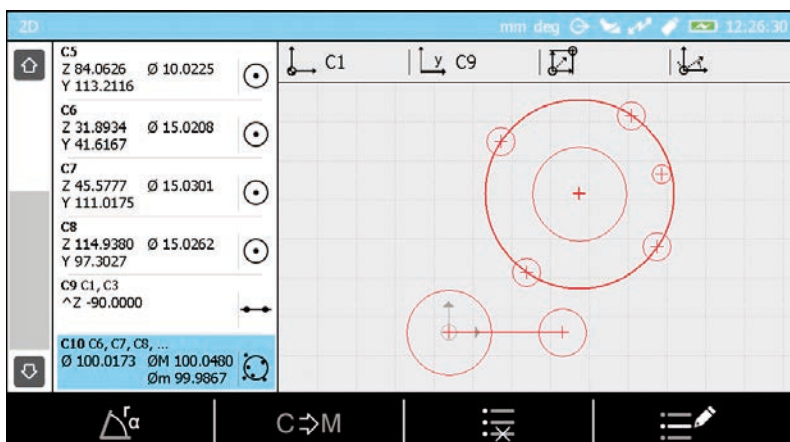
El operador tiene acceso constante a una ayuda en línea con las funciones activas y es así guiado sin perderse en la utilización. La ayuda contextual es particularmente bienvenida durante el aprendizaje de la columna.



Funciones avanzadas

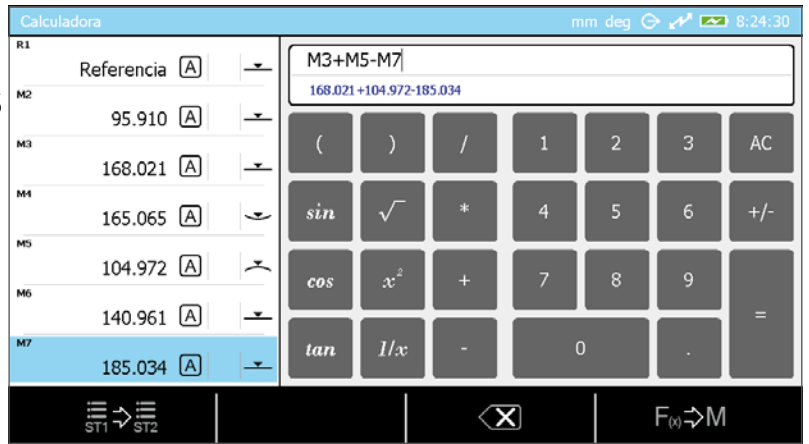
Puesto que hay tantos casos de aplicación como piezas a medir, TESA ha desarrollado un software que ofrece una gama de posibilidades de medida que van más allá de la simple función 1D tales como la medida de ángulos, error de perpendicularidad o la medida en dos dimensiones.

- 1. Instrumento multitarea accesible para todos
- 2. Inversión única para numerosas posibilidades de medida
- 3. Rápido retorno sobre la inversión



+ - Funciones personalizables x =

Con su calculadora integrada, el panel de control ofrece la posibilidad de realizar cálculos directamente a partir de los resultados medidos anteriormente o pre-configurar las funciones de cálculo las cuales serán activadas automáticamente al volver a llamar el programa.

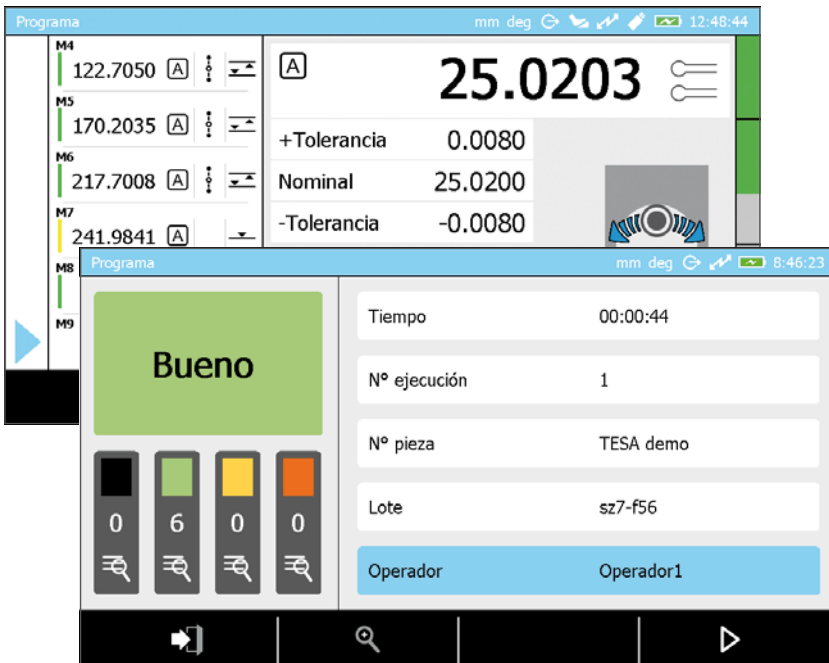


- 1. Todas las funciones integradas = ahorro de tiempo
- 2. Creación de funciones de cálculo personalizadas y adaptadas a la necesidad real
- 3. Función integrada para evitar los errores de lectura

▶ Gestión de programas

Las columnas de medida de la gama no sólo se han desarrollado para hacer fácilmente medidas sobre la marcha sino también para simplificar la medida secuencial de piezas de un mismo lote. Una vez realizada la secuencia de medida en la primera pieza “por aprendizaje”, el operador puede repetirla indefinidamente siguiendo las informaciones mostradas en la pantalla.

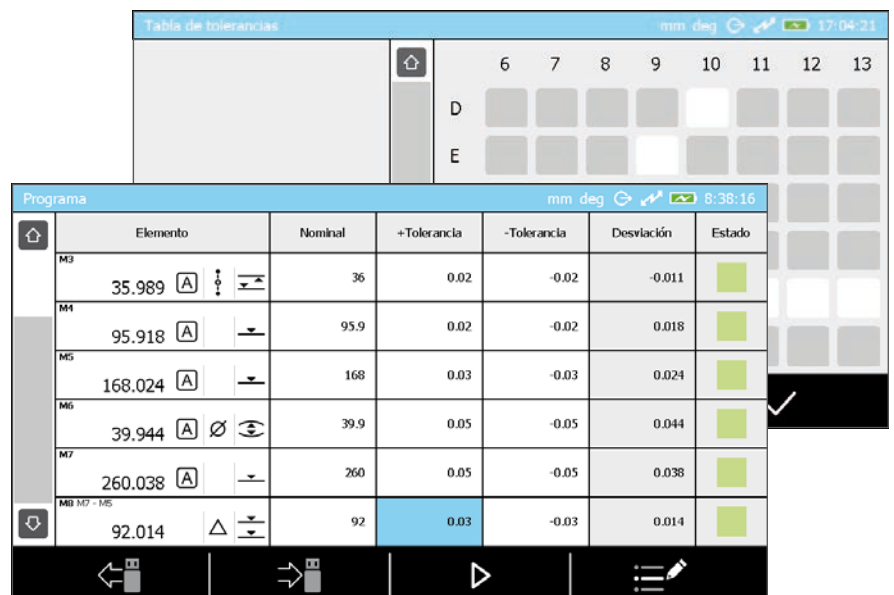
- ▶ Proceso de creación de secuencias de medida facilitado. Ahorro de tiempo y simplificación del proceso al medir lotes.



🚦 Resultados claros

Cada pieza tiene sus propias tolerancias. El software ha sido diseñado para permitir una fácil inserción de los límites de aceptación / rechazo de la manera más directa posible. Una vez que se mide la pieza, el usuario es informado explícitamente de su estado.

- ▶ Resultados de medida precisos y detallados mostrados al operador (GO / NOGO, rework, ...) gestión en paralelo de los periféricos de almacenamiento de datos.





UNA GESTIÓN DE DATOS “A LA CARTA”

Las columnas de medida TESA MICRO-HITE se han concebido como instrumentos flexibles con el fin de ofrecer las mejores soluciones de gestión de datos sin tener en cuenta el tipo de usuario y la aplicación.



Impresión

Los datos se pueden enviar automáticamente a una impresora integrada en el panel. La impresora es opcional y se puede conectar al instrumento en cualquier momento.



Guardar datos en memoria USB

Los datos se pueden guardar en un archivo *.txt directamente en una memoria USB. Varios formatos de datos están disponibles (valores medidos, valores medidos y tolerancias, ...).



Informe *.pdf

Después de cada ejecución de una secuencia de medición, se puede crear un informe completo en formato *.pdf en la memoria USB. El informe es personalizable (inserción de la imagen de la pieza medida, el logotipo de la empresa, el nombre del operador o el número del lote).



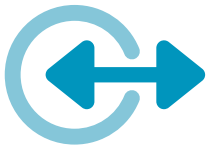
Conexión a un dispositivo periférico

Es posible conectar el instrumento a un ordenador o cualquier otra unidad periférica a través del TLC (TESA Link Connector) para registrar los resultados de la medición. Esta conexión se puede hacer por cable o de forma inalámbrica. Los datos pueden enviarse automáticamente después de cada medición o a petición del usuario.



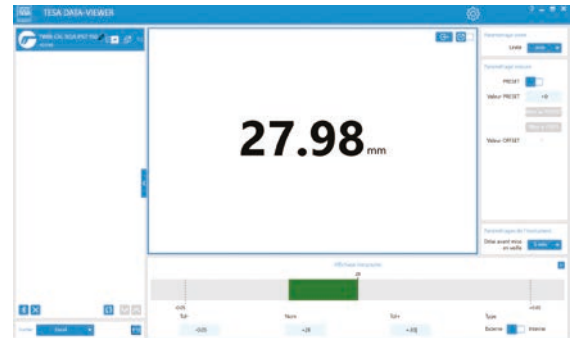
Información directa

El acceso rápido a la información de medición es un elemento clave del rendimiento de una línea de producción; para eso TESA ha incorporado directamente la capacidad de insertar las tolerancias de las características de los elementos medidos. Una vez alcanzado el final de un programa de medición, el usuario puede ver directamente los detalles de sus medidas en el panel del instrumento.



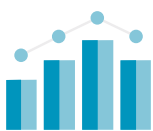
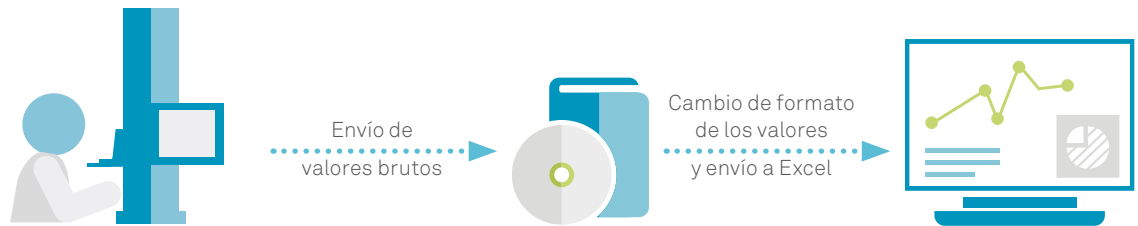
Recuperar datos con facilidad

La mayoría de los instrumentos TESA son compatibles con el software gratuito TESA DATA-VIEWER, lo que permite un manejo fácil y rápido de todos los datos de medición. Los datos se transfieren automáticamente a archivos en formatos conocidos como *.xls, *.csv o Q-DAS.



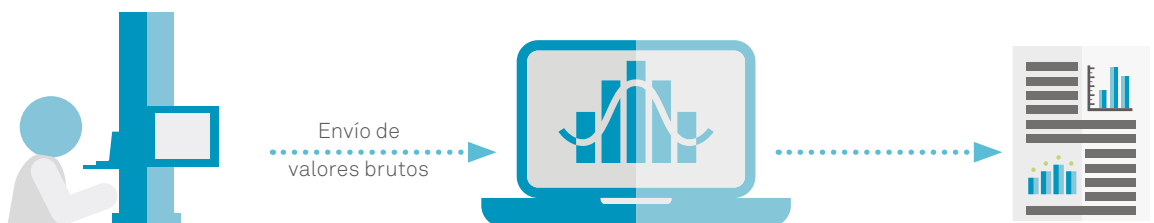
Completar una plantilla de informe en tiempo real

Con el software 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.



El programa estadístico simple y rápido

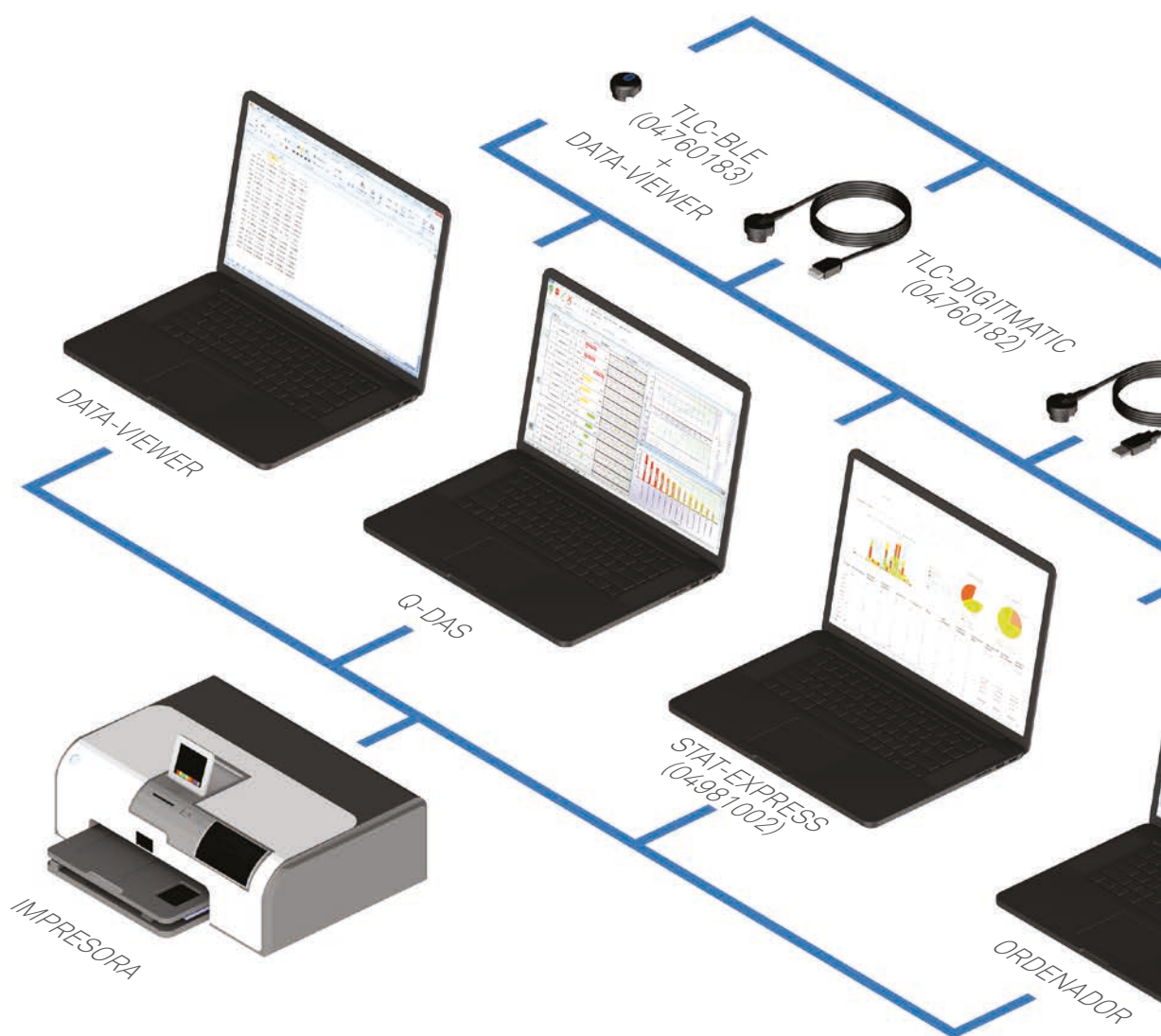
El software SPC (Statistical Process Control) TESA STAT-EXPRESS es el medio de calcular en tiempo real todas las características importantes al hacer análisis estadísticos. Es fácil de comprender y gestiona también los informes de medida de forma automática.

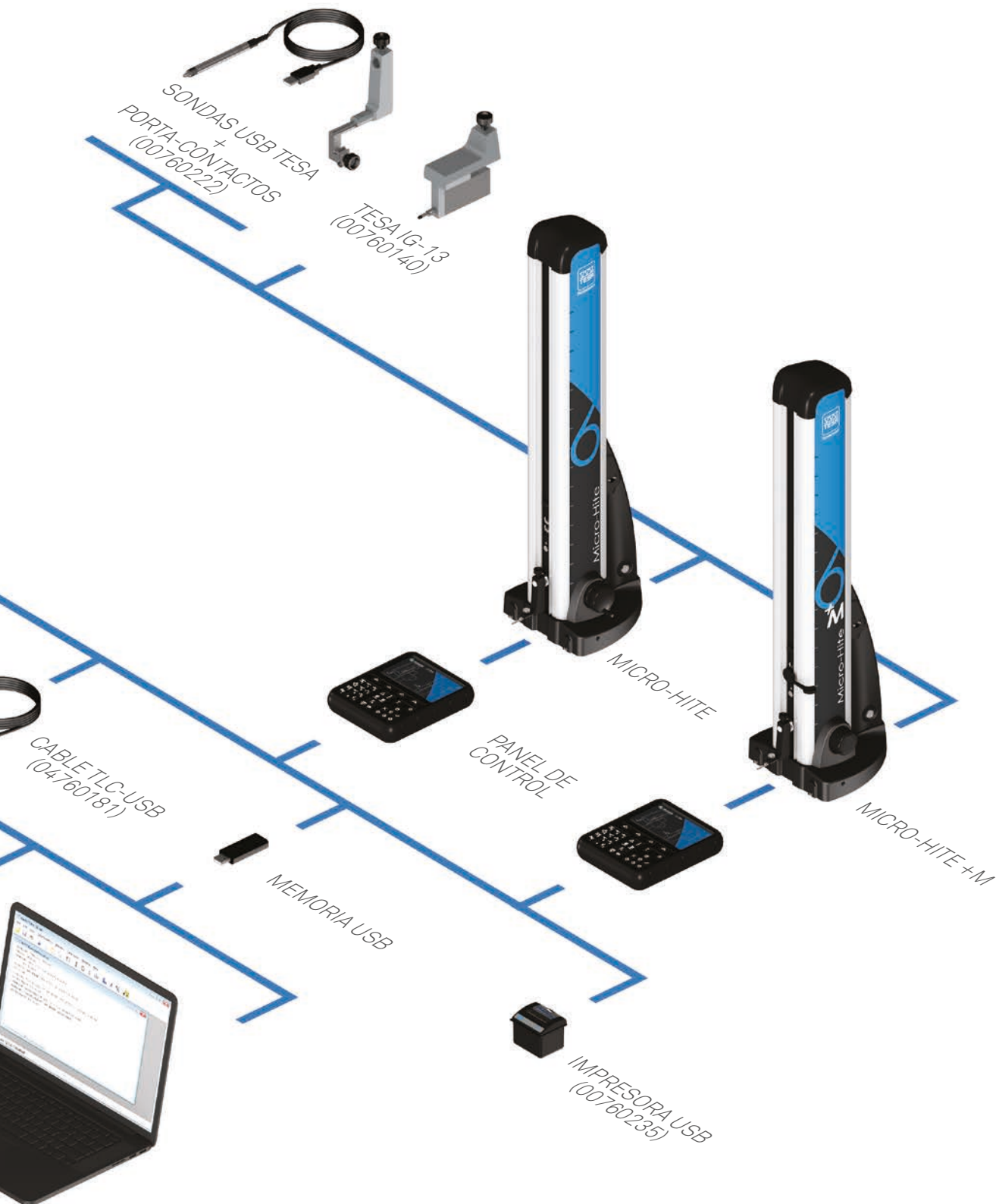


Para estadísticas exigentes

Para usuarios con necesidades más amplias, el software 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







MICRO-HITE

MICRO-HITE+M

		MICRO-HITE	MICRO-HITE+M
	Acceso rápido palpado		desde el mando
	Palpado simple	●	●
	Inflexión	●	●
	Palpado doble	●	●
	Máx, mín, delta	●	●
	Paralelismo, planitud	●	●
	Perpendicularidad Rectitud	●	●
	Ángulo (superficie, cono)	●	●
	Calculadora integrada Funciones personalizadas	●	●
	Funciones 2D	●	●
	Referencias	A/B	A/B
	Distancias	●	●
	Punto medio	●	●
	Tolerancias Informe BUENO/MALO	●	●
	Conversión mm/in	●	●
	Ayuda contextual	●	●
	Preset	●	●
	Gestión del programa	●	●
	Copia de seguridad en llave USB en formato txt. Creación automática de informe pdf	txt, pdf	txt, pdf
	Envío de datos a través de TLC	●	●
	Impresión de datos	●	●
	Captura de pantalla	●	●

CONFIGURACIONES







		MICRO-HITE					MICRO-HITE+M			
Número de artículo		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
	Colchón de aire	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Ajuste fino				●	●	●			
PANEL	Panel MICRO-HITE	●	●	●	●	●	●			
	Panel MICRO-HITE+M							●	●	●
	Impresora USB									opcional
	Sorporte del panel flexible	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ACCESORIOS	Porta-contacto Ø 6 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Contacto, metal duro, Ø 5 mm	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Patrón de referencia 12,7 mm / .5 in	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Funda de protección									opcional
ALIMENTACIÓN	Batería recargable/intercambiable	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cargador	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cable cargador EUR	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Cable cargador US	●	●	●	●	●	●	●	●	●
OTROS	Certificado SCS	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	1 año de garantía*	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Contrato de mantenimiento									bajo demanda

*registre su columna en nuestro sitio web para obtener una extensión de garantía de 3 años.



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
-  4 años de garantía

	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 \pm 0,25	1,6 \pm 0,25	1,6 \pm 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

MICRO-HITE+M



Columna de taller o laboratorio



Desplazamientos motorizados



Sistema con colchón de aire



Pupitre ajustable



Pantalla color táctil



Fuerza de palpado constante



Certificado SCS incluido



Modos de medida 1D & 2D



4 años de garantía

	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: $\leq 0,5$ en arco: ≤ 1	en plano: $\leq 0,5$ en arco: ≤ 1	en plano: $\leq 0,5$ 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 \pm 0,25	1,6 \pm 0,25	1,6 \pm 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

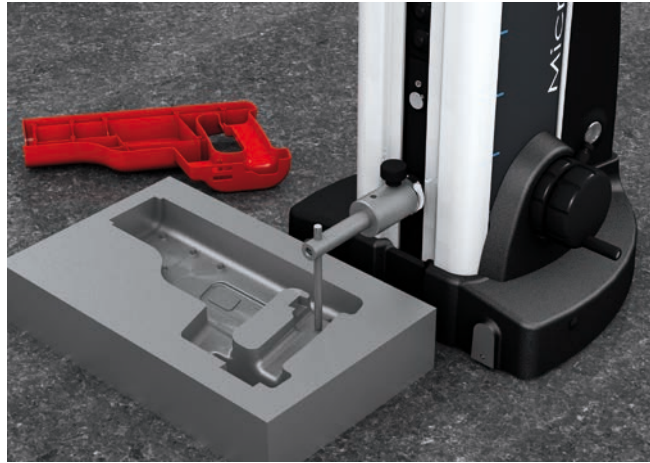
Industria autom6vil

La gran mayorfa de los componentes de autom6viles est1n sujetos a exigencias de calidad cada vez mayores implicando una voluntad de excelencia por parte de los constructores y de proponer un producto irreprochable. Las columnas de medida MICRO-HITE y MICRO-HITE+M pueden integrarse cerca del lugar de fabricaci6n para tener un impacto mfnimo sobre el rendimiento de la cadena de producci6n. Las piezas del motor, sistema de inyecci6n y sistema de freno son ejemplos entre otros de aplicaciones que se pueden medir gracias a las columnas de la gama.



Medida de un bloque motor

Moldes y utillajes



Medida de un molde de inyección para el cuerpo de plástico de un taladro.

La utilización de piezas realizadas en grandes series a partir de moldes está en nuestros días muy extendida y toca todas las industrias, de la alimentaria a la aeronáutica pasando por la cosmética. Ya sea para el plástico, la fundición, el acero u otros materiales, el aspecto metrológico reviste una importancia capital. En efecto, a menudo se trata de desarrollos de huellas de formas complejas y de alta precisión ya sea el producto acabado o semi-acabado grande o de pequeño tamaño. Las columnas MICRO-HITE o MICRO-HITE+M son de hecho uno de los engranajes centrales que permiten validar la alta calidad de la elaboración de estos moldes.

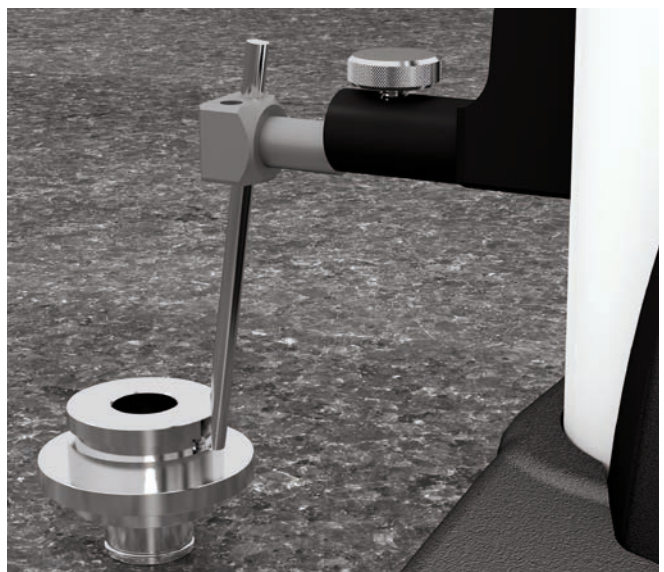


00730080
MICRO-HITE+M 600

00760094
Contacto con varilla en acero templado

Industria médica

Como en otras industrias, el desarrollo de productos y sistemas médicos está sometido a diversos factores capitales como el rendimiento y la presión de los costes, ... pero sobre todo un entorno reglamentario cuyas normas son cada vez más exigentes por razones evidentes de salud. Es en este contexto en constante cambio donde las empresas deben innovar, desarrollar y producir. La calidad de un producto utilizado en el dominio médico es objeto de numerosos controles a lo largo de su proceso de creación. Los instrumentos médicos (bombas, ...), implantes ortopédicos (prótesis, ...) material médico de hoy integran a menudo pequeños componentes que son objeto de una mayor atención. Las columnas MICRO-HITE o MICRO-HITE + M permiten por tanto este dominio de la metrología, verdadera columna vertebral del desarrollo de un dispositivo médico. Desde la llegada de piezas sueltas se ponen en marcha numerosos protocolos y métodos analíticos para garantizar la conformidad reglamentaria de los productos y tener un conocimiento perfecto antes del montaje de los componentes en la línea de producción.



Determinación de la altura de una ranura en una pieza integrada en un instrumento de medición para un endoscopio

Industria del plástico



Medida de la distancia entre ejes en una carcasa de plástico de una caja electrónica

La metrología es de importancia capital para la calidad de cualquier producto y representa un desafío en cuanto se trata de productos salidos del montaje de piezas de plástico moldeado. La industria del plástico está en constante evolución desarrollando sin cesar para sectores tan amplios como la aeronáutica, el automóvil, la salud, ... Surgen nuevos plásticos regularmente (más respetuosos con el medio ambiente, menos dependientes del petróleo, irrompibles, ininflamables, ...). Es por tanto más que importante poder validar la estabilidad de sus procesos, no solamente durante su desarrollo sino también durante su vida útil. Las columnas MICRO-HITE o MICRO-HITE+M representan por lo tanto un valor esencial para permitir medidas de calidad y acelerar el proceso de definición de nuevos productos.

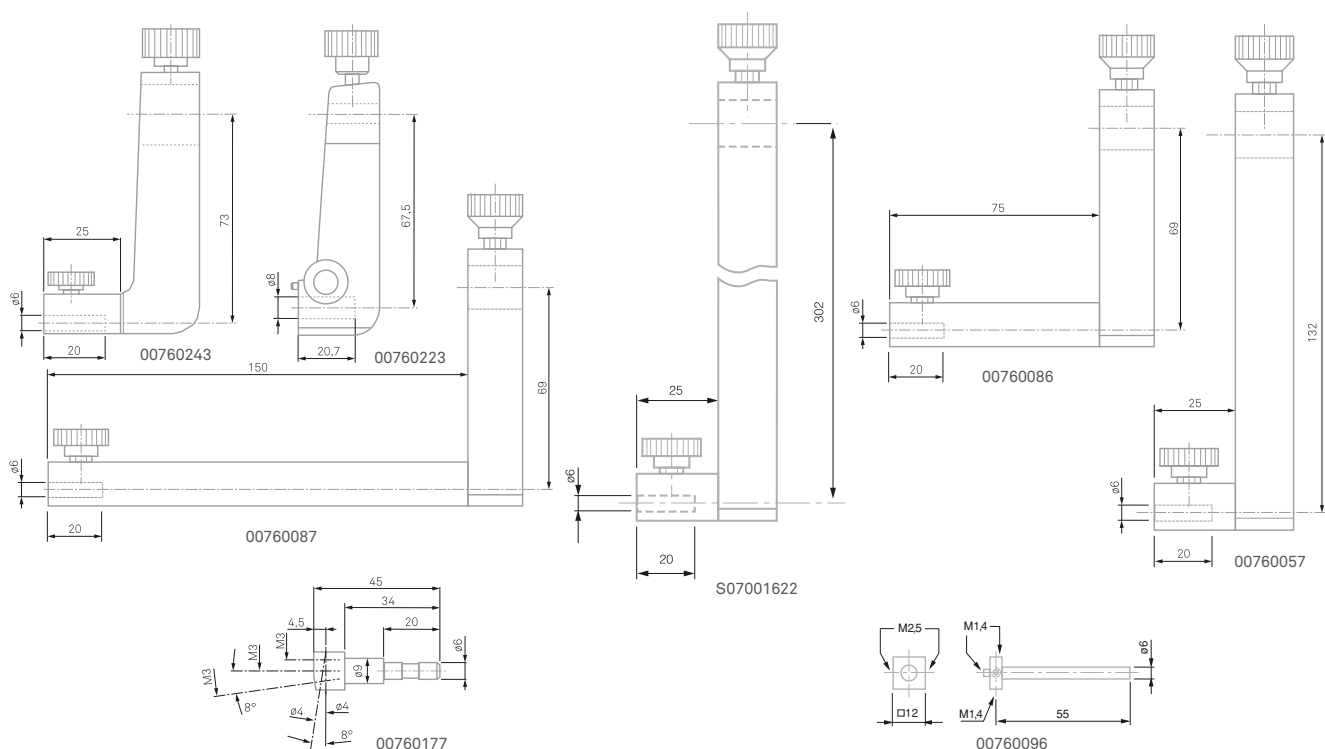
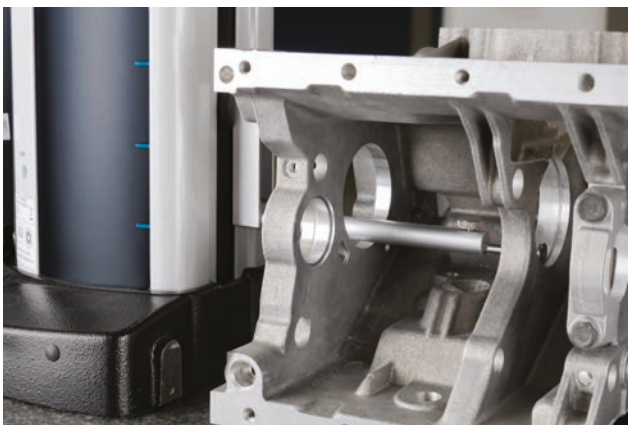


ACCESORIOS

Las columnas de medida TESA son compatibles con una amplia gama de accesorios que permiten adaptar el instrumento lo más cerca posible a las necesidades reales.

Porta-contactos

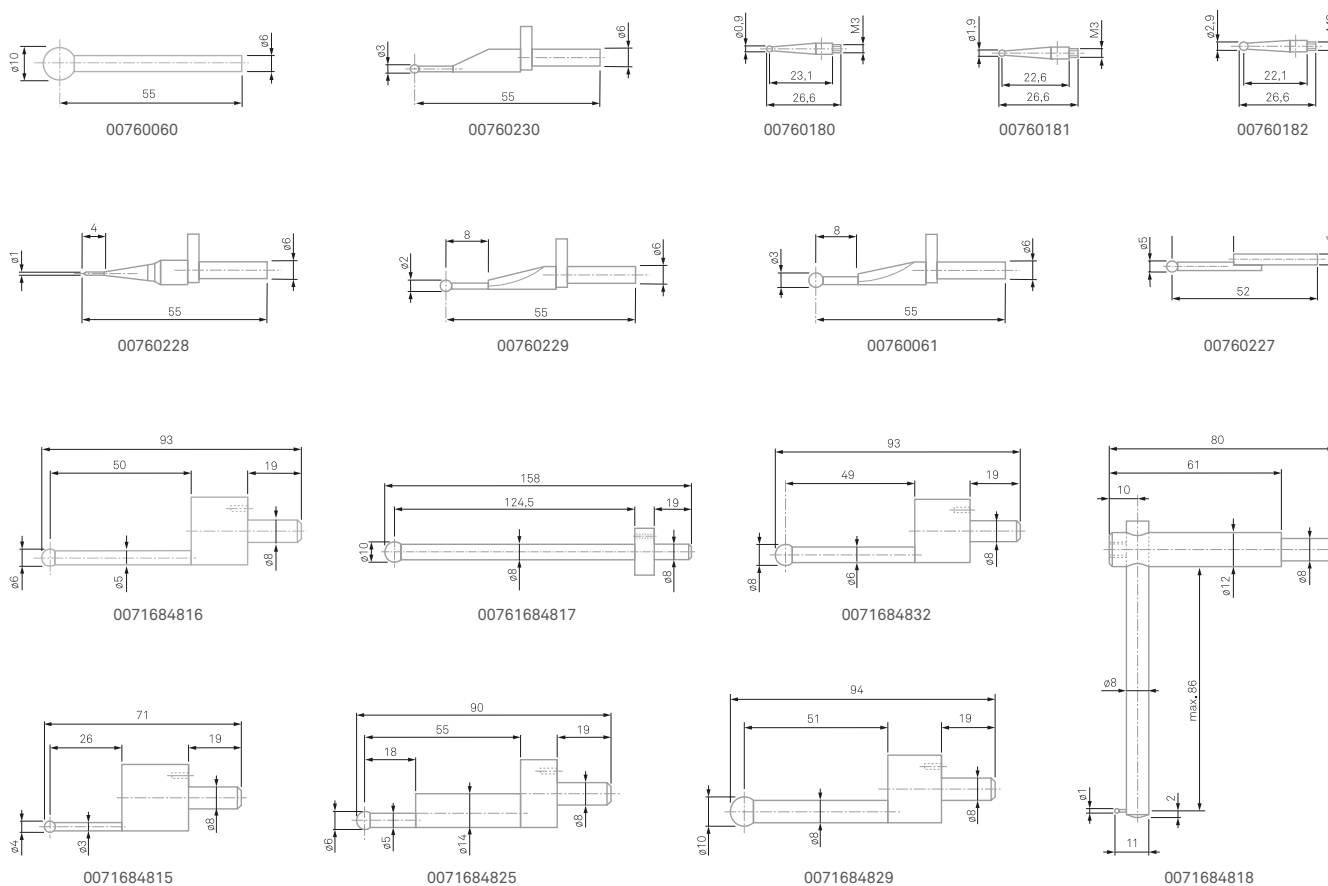
Porta-contacto Ø 6 mm estándar	00760243	–
Porta-contacto Ø 6 mm	00760086	Para profundidad hasta 110 mm
Porta-contacto Ø 6 mm	00760087	Para profundidad hasta 185 mm
Porta-contacto Ø 6 mm	00760057	Para extensión del campo de aplicación
Porta-contacto Ø 6 mm	S07001622	Para extensión del campo de aplicación
Porta-contacto Ø 8 mm	00760223	–
Adaptador para contactos M3 y varillas	00760177	–
Adaptador para contactos M1,4 y M2,5	00760096	3 x M1,4 + 2 x M2,5



Contactos de bola

Los estilletes de bola son los más simples y los más utilizados con las medidoras verticales que, por otro lado, se suministran con un contacto de este tipo. Gracias a su forma, estos accesorios son apropiados para la mayoría de las aplicaciones de palpado.

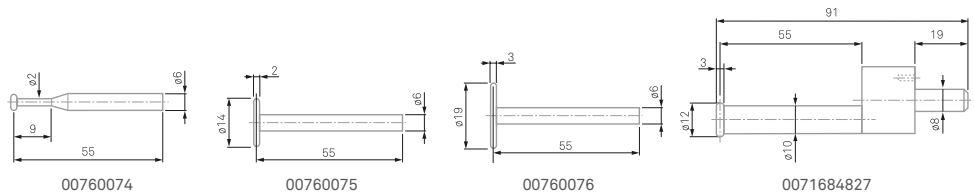
Contacto de bola Ø 0,9 mm	00760180	Fijación M3	Bola en acero templado
Contacto de bola Ø 1,9 mm	00760181	Fijación M3	Bola en acero templado
Contacto de bola Ø 2,9 mm	00760182	Fijación M3	Bola en acero templado
Contacto de bola Ø 1 mm	00760228	Fijación Ø 6 mm	Varilla y bola en metal duro
Contacto de bola Ø 2 mm	00760229	Fijación Ø 6 mm	Varilla y bola en metal duro
Contacto de bola Ø 3 mm	00760230	Fijación Ø 6 mm	Varilla y bola en metal duro
Contacto de bola Ø 3 mm	00760061	Fijación Ø 6 mm	Bola en metal duro
Contacto de bola Ø 5 mm	00760227	Fijación Ø 6 mm	Varilla y bola en metal duro
Contacto de bola Ø 10 mm	00760060	Fijación Ø 6 mm	Bola en metal duro
Contacto de bola Ø 1 mm	0071684818	Fijación Ø 8 mm	Varilla ajustable para medida de profundidad
Contacto de bola Ø 4 mm	0071684815	Fijación Ø 8 mm	Bola en metal duro
Contacto de bola Ø 6 mm	0071684825	Fijación Ø 8 mm	Bola en metal duro
Contacto de bola Ø 6 mm	0071684816	Fijación Ø 8 mm	Bola en metal duro
Contacto de bola Ø 8 mm	0071684832	Fijación Ø 8 mm	Bola en metal duro
Contacto de bola Ø 10 mm	0071684817	Fijación Ø 8 mm	Bola en metal duro
Contacto de bola Ø 10 mm	0071684829	Fijación Ø 8 mm	Bola en metal duro



Contactos de disco

Estos estilites forman un disco de un espesor y un diámetro variable que permiten palpar gargantas y ranuras. Estos accesorios se usan a menudo en medidas interiores ya que son una excelente alternativa cuando los estilites en forma de estrella no pueden ser utilizados.

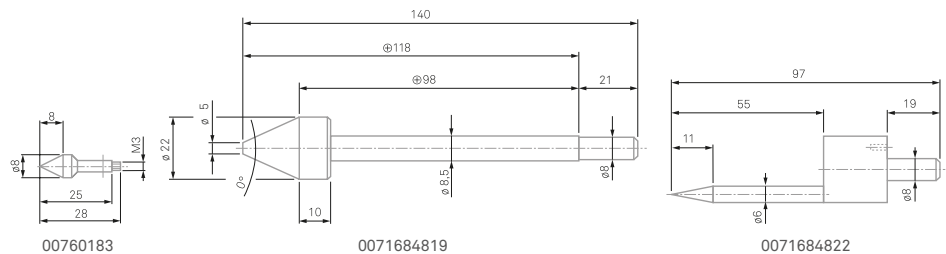
Contacto de disco Ø 4,5 mm	00760074	Fijación Ø 6 mm, disco en metal duro
Contacto de disco Ø 14 mm	00760075	Fijación Ø 6 mm, disco en metal duro
Contacto de disco Ø 19 mm	00760076	Fijación Ø 6 mm, disco en metal duro
Contacto de disco Ø 12 mm	0071684827	Fijación Ø 8 mm



Contactos cónicos

Los contactos cónicos son principalmente utilizados para la determinación de la ubicación de agujeros ya que su forma permite un posicionamiento mecánico rápido en el centro de estos elementos.

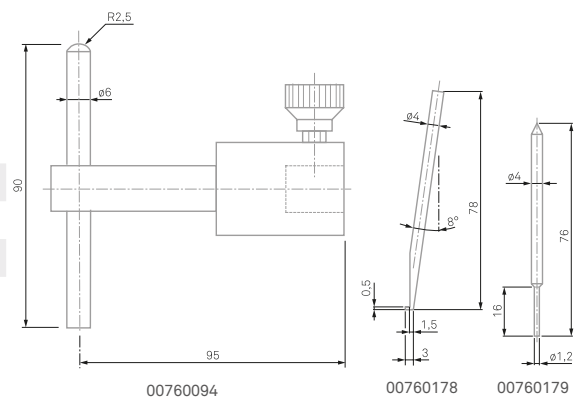
Contacto cónico Ø 8 mm	00760183	Fijación M3, acero templado
Contacto cónico Ø 6 mm	0071684822	Fijación Ø 8 mm, acero templado
Contacto cónico Ø 22 mm	0071684819	Fijación Ø 8 mm, acero templado



Varillas

Los contactos de varilla se utilizan principalmente para la medida de gargantas, ranuras, agujeros ciegos, ...

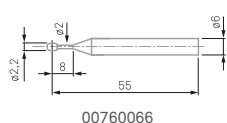
Contacto con varilla	00760094	acero templado
Varilla, ángulo 8°	00760178	acero templado
Varilla cilíndrica	00760179	metal duro



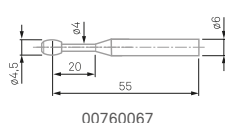
Contactos cilíndricos o “en tonel”

Los estilotes en forma de cilindro se utilizan a menudo para la medida de elementos que no pueden, o difícilmente, medirse con un estilote de bola simple. En efecto, a veces para ciertas medidas, el contacto entre el accesorio y la pieza no se puede garantizar cuando el extremo del accesorio es una bola. También se utilizan para la medida de elementos roscados y para la determinación del centro de agujeros roscados.

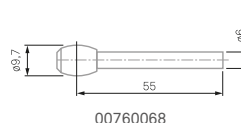
Contacto en barril Ø 2,2 mm	00760066	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro
Contacto en barril Ø 4,5 mm	00760067	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro
Contacto en barril Ø 9,7 mm	00760068	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro
Contacto cilíndrico Ø 2 mm	00760082	Fijación Ø 6 mm, caras de medida de metal duro
Contacto cilíndrico Ø 10 mm	00760093	Cuerpo en acero templado, caras de medida de metal duro
Contacto cilíndrico Ø 10 mm	0071684820	Fijación Ø 8 mm, acero



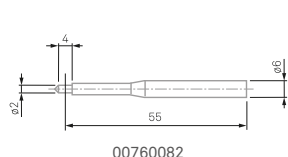
00760066



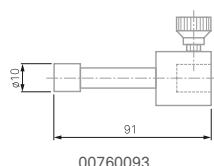
00760067



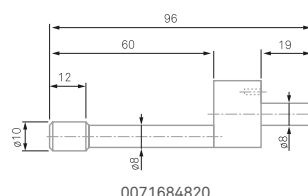
00760068



00760082



00760093



0071684820

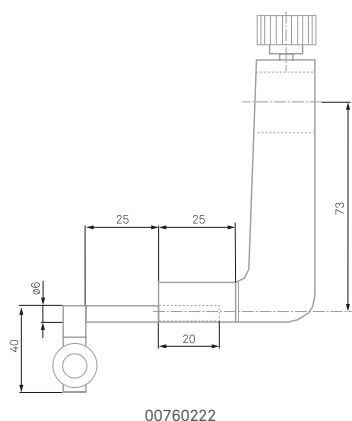


Accesorios para la medida de perpendicularidad

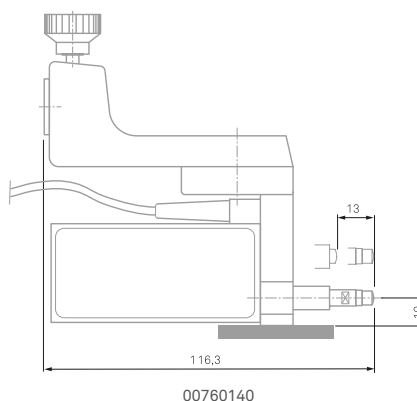
Además de los modos de medida estándar, los modelos manuales y motorizados de la gama MICRO-HITE han sido especialmente desarrollados para permitir la determinación de errores de perpendicularidad y de rectitud. Las medidas se pueden realizar en dos direcciones, puesto que estas columnas son las únicas del mercado que permiten esta medida tanto frontal como lateralmente.

Porta-contacts Ø 8 mm	00760222	para indicador de palanca o palpador 1D
Palpador IG13	00760139	–
Sistema de fijación para IG13	00760138	–
Set completo IG13	00760140	= 00760139 + 00760138
Adaptador IG13 - columna	00760247	a utilizar con IG13 suministrados antes de 2017
Palpador 1D GT61 USB*	03230204	a utilizar con porta-contacts 00760222

*Cualquier otro palpador 1D USB de la gama TESA es también compatible



00760222



00760140



JUEGO DE ACCESORIOS

		Kit 1 4 elementos 00760232	Kit 2 8 elementos 00760173	Kit 3 17 elementos 00760148	Kit 4 9 elementos 00760175	
Compuesto de						
Porta-contactos	00760057	Porta-contacto Ø 6 mm para la extensión de la aplicación		●		
	00760086	Porta-contacto Ø 6 mm para profundidad hasta 110 mm		●		
	00760087	Porta-contacto Ø 6 mm para profundidad hasta 185 mm		●		
	00760177	Adaptador para contactos M3			●	
Contactos	00760060	Contacto de bola Ø 10 mm, fijación Ø 6 mm		●	●	
	00760061	●	●	●		
	00760066	Contacto en barril Ø 2,2 mm, fijación Ø 6 mm		●		
	00760067	Contacto en barril Ø 4,5 mm, fijación Ø 6 mm		●		
	00760068	Contacto en barril Ø 9,7 mm, fijación Ø 6 mm		●		
	00760074	Contacto de disco Ø 4,5 mm, fijación Ø 6 mm		●		
	00760075	●	●	●		
	00760076	Contacto de disco Ø 19 mm, fijación Ø 6 mm		●		
	00760082	●		●		
	00760093	Contacto cilíndrico Ø 10 mm		●	●	
	00760094	●	●	●		
	00760180	Contacto de bola Ø 0,9 mm, fijación M3			●	
	00760181	Contacto de bola Ø 1,9 mm, fijación M3			●	
	00760182	Contacto de bola Ø 2,9 mm, fijación M3			●	
	00760183	Contacto cónico Ø 8 mm, fijación M3			●	
	00760228	Contacto de bola Ø 1 mm, fijación Ø 6 mm		●	●	
	00760229	Contacto de bola Ø 2 mm, fijación Ø 6 mm		●	●	
	00760230	Contacto de bola Ø 3 mm, fijación Ø 6 mm		●	●	
	Alargaderas	00760184	Alargadera M3, L 20 mm			●
		00760185	Alargadera M3-M2,5, L 20 mm			●
Varillas	00760178	Varilla en acero, ángulo 8°			●	
	00760179	Varilla cilíndrica en metal duro			●	

OTROS ACCESORIOS

GESTIÓN DE DATOS	Impresora USB	00760235	-	
	Papel térmico para la impresora USB	00760250	Paquete de 4 rollos	
	Software TESA DATA-DIRECT	04981001	Para integrar en un PC	
	Software TESA STAT-EXPRESS	04981002	Análisis estadístico de datos	
	Software Q-DAS (qs-STAT, ...)	-	Póngase en contacto con su distribuidor local	
	Cable TLC a DIGIMATIC	04760182	-	
	Cable TLC a USB	04760181	-	
	Emisor TLC-BLE (Bluetooth®)	04760184	-	
	Receptor USB + cable de 1,5 m	04760185	Para utilizar con 04760184	
	Kit de inicio TLC-BLE	04760183	= 04760184 + 04760185	
LIMPIEZA Y PROTECCIÓN	Pedal	04768000	Para activar manualmente, cable L = 1,8 m	
	Pedal	04768001	Pedal para activar con el pie, cable L = 1,8 m	
	Funda de protección, 350mm	00760151	-	
	Funda de protección, 600mm	00760152	-	
	Funda de protección, 900mm	00760153	-	
	Líquido de limpieza	00760249	Para mesa de granito	
	ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA	Bloque de batería	00760244	Recargable, intercambiable
		Estación de recarga	00760245	Para batería 00760244
		Kit batería	00760252	= 00760244 + 00760245
		Cargador	00760251	-
Cable cargador		04761055	Para Europa	
Cable cargador		04761056	Para USA	
Cable cargador		04761072	Para UK	
OTROS	Kit de ajuste fino	00760246	Para MICRO-HITE manual	
	Pieza de ejercicio	00760124	-	

EL SERVICIO TESA, NUESTRA PRIORIDAD

Para TESA, el Servicio al cliente es esencial. Satisfacer las expectativas metrológicas más exigentes de nuestros clientes y ayudarles a encontrar soluciones es nuestro desafío cotidiano.



Calibración

Para preservar la precisión de medida de sus herramientas, TESA controla y calibra sus equipos y expide una certificación SCS (Swiss Calibration Service) o un informe de medida TESA.



Reparación

¿Su medidor de alturas necesita ser reparado? TESA le propone soluciones rápidas de reparación, de intercambio y de arrendamiento, así su equipo esté en garantía o no.



Soporte

Están disponibles una asistencia de producto y soporte técnico para los equipos TESA.



Formación

Toda una gama de formaciones ha sido concebida para responder a sus necesidades: formación del usuario durante la instalación, formación del producto en la sede de TESA, así como formaciones in situ y a medida.



Mantenimiento

Trabaje con tranquilidad gracias al contrato de mantenimiento preventivo TESA que permite prolongar la vida de sus equipos y preservar su precisión.



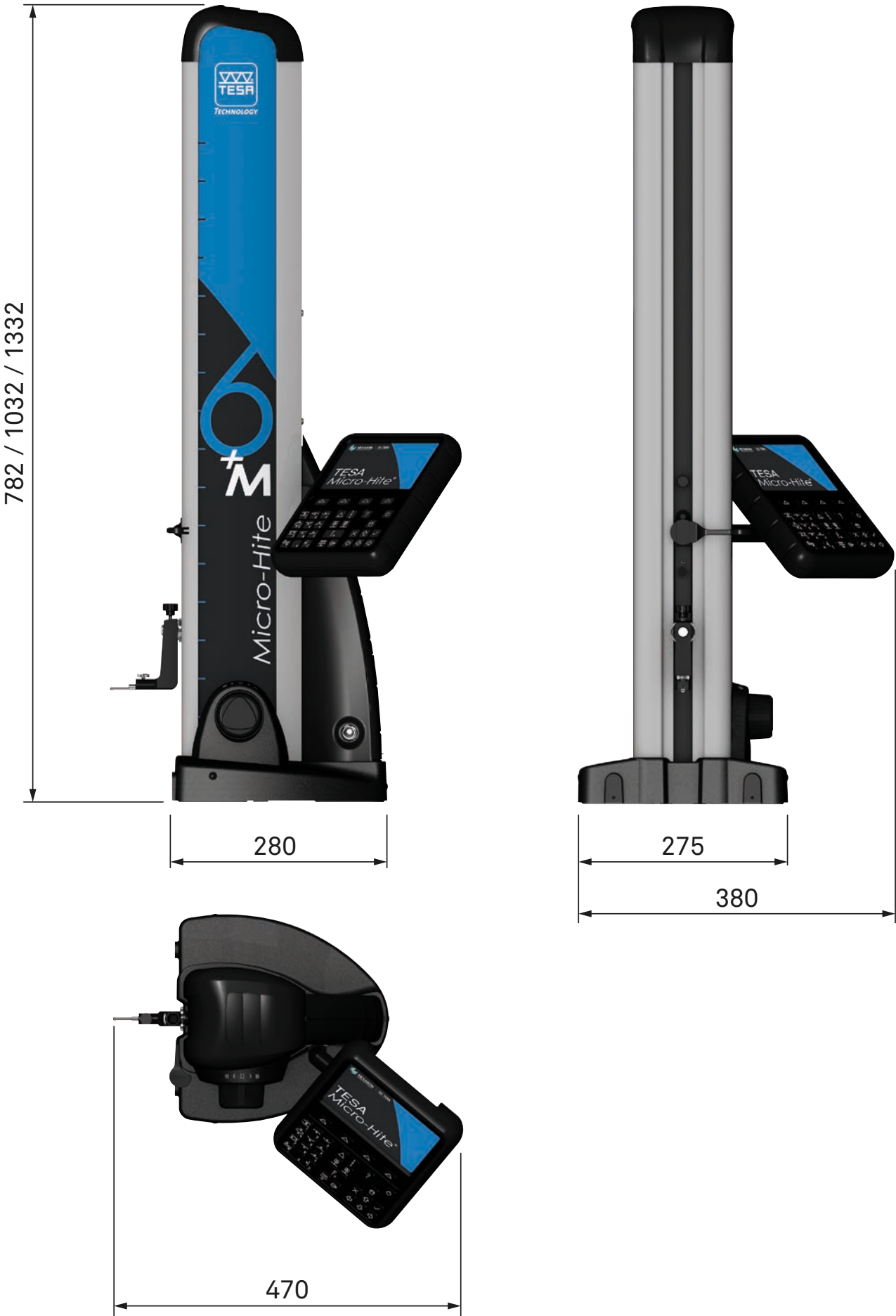
Personalización de contactos

Para cualquier exigencia de medida específica, TESA propone realizar su contacto de medida según sus deseos.



4 años de garantía

Nuestra exigencia cada vez mayor en términos de calidad nos permite hoy ofrecerle cuatro años de garantía. Esto le permite centrarse en su saber-hacer con total tranquilidad.





HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

Hexagon Manufacturing Intelligence ayuda a fabricantes del sector industrial a desarrollar las tecnologías revolucionarias del presente y los productos que cambiarán la vida del mañana. Como especialista líder de soluciones para la fabricación y metrología, nuestra experiencia en sentir, pensar y actuar, esto es, la recopilación, el análisis y el uso activo de datos de medición, aporta a nuestros clientes la confianza necesaria para incrementar la velocidad de la producción y acelerar la productividad, a la vez que mejoran la calidad de los productos.

Gracias a una red de centros de servicio locales, a plantas de producción y a operaciones comerciales por los cinco continentes, estamos moldeando un cambio inteligente en la fabricación para construir un mundo en el que la calidad impulse la productividad. Para obtener más información, visite [HexagonMI.com](https://www.hexagonmi.com).

Hexagon Manufacturing Intelligence forma parte de Hexagon (Bolsa de Estocolmo: HEXA B; [hexagon.com](https://www.hexagon.com)), proveedor internacional líder en tecnologías de la información que impulsan la calidad y la productividad a través de aplicaciones para empresas geoespaciales e industriales.

-  MÁQUINAS DE MEDIR TRIDIMENSIONALES
-  ESCÁNER LÁSER 3D
-  SENSORES
-  BRAZOS DE MEDIDA PORTÁTILES
-  SOPORTES
-  LASERS TRACKERS Y ESTACIONES LÁSER
-  SISTEMAS MULTISENSOR Y ÓPTICOS
-  ESCÁNERES DE LUZ BLANCA
-  SOLUCIONES DE SOFTWARE DE METROLOGÍA
-  CAD/CAM
-  SOFTWARE DE CONTROL ESTADÍSTICO
-  APLICACIONES AUTOMATIZADAS
-  PIES DE REY, MICRÓMETROS, COLUMNAS DE ALTURAS, ETC.
-  SOFTWARE DE CALCULO DE DISEÑO Y COSTES



Fundada en 1941, y basada en Renens, Suiza, TESA fabrica y comercializa instrumentos de medida de precisión, prueba de calidad, fiabilidad y longevidad.

Desde hace más de 75 años, TESA se distingue en el mercado por la excelencia de sus productos, su saber-hacer único en micromecánica y mecanizado de precisión, así como su experiencia ampliamente probada en el dominio de la metrología dimensional.

La marca TESA es el líder mundial de las medidoras verticales y una figura emblemática por su vasta gama de instrumentos que incluyen particularmente: pies de rey, micrómetros,

comparadores, indicadores de palanca y palpadores inductivos. TESA se impone como una verdadera referencia en el control de entrada, los talleres de producción y los laboratorios de control de calidad.

La empresa se concentra en las industrias mecánica, micromecánica, automóvil, aeronáutica, relojería y médica a través de su red de distribución internacional. Desde 2001, TESA forma parte de Hexagon, proveedor líder global de tecnologías de información.

[TESAtechnology.com](https://www.tesatechnology.com)