

Medición y verificación sistemática

Medir e verificar
com sistema



www.diatest.com

	Page
	Sobre DIATEST 4
	Soluciones de Medición 6
	> Medición de diámetros y profundidades 6
	■ Medidor de diámetro de agujero - BMD – Plug Gage DIATEST 6
	■ Cabezales expansivos 8
	■ Alexómetros 9
	■ Sistema COME DIATEST– DIA-COME 10
	■ Medidores para chaflanes 11
	> Medición de engranajes 12
	■ Medidores de engranajes 12
	> Medidor de diámetro exterior 13
	■ Medidor auto-centrador de diámetro exterior AMG 13
	> Medición de profundidades 14
	■ Medición simultánea de diámetro y profundidad de agujero: Medidor-2Dimensiones 14
	■ Medición simultánea de rosca o profundidad de agujero y detección de mediciones NO PASA: TD-Gauge* 15
	Soluciones de Control 16
	> Instrumentos de control para varias aplicaciones 16
	■ Control de cigüeñales y rodillos de cigüeñal KP (Crankshaft Gauge) 16
	■ Alineamiento concéntrico de agujeros y ejes – DIACATOR 16
	Visualización, transferencia y procesamiento de valores medidos 17
	> Visualización de valores medidos 17
	> Transferencia de valores medidos 20
	> Procesamiento de valores medidos 22
	Accesorios DIATEST 24
	Configuración de los Instrumentos de Medición 26
	> Anillos de ajuste. 26
	> Patrones de ajuste y dispositivos de ajuste 26
	> Patrones de ajuste especiales 26
	Certificados y Marcado Especial 26
	Servicios de Metrología 27
	Mantenimiento y Reparación 27
	DIATEST Banco de Medición DIA-Gauge-Station 28
	Ejemplos de Soluciones para Medición 29
	I.D. D. I
	O.D. D. E
	Medición interna de engranajes Verificador rodas dentadas interiores
	Medición externa de engranajes Verificador rodas dentadas exteriores
	Medidores de Cono Interno Verificador chanfros interiores
	Medidores de Cono Externo Verificador chanfros exteriores
	Medidores de Chaflán Verificador de chanfros
	Profundidad (lisa) Profundidade (plana)
	Profundidad (rosca) Profundidade (rosca)
	Ángulo / Cono Anglo / Cone
	Medidor de cigüeñal Verificador de cambotas
	DIACATOR DIACATOR

	Pagina		
Sobre DIATEST	4		
Soluções de medição	6		
› Medição de diâmetros e comprimentos	6		
▪ BMD – Ogiva de medição DIATEST	6		
▪ Pinças Split Ball	8		
▪ Medidor de diâmetro interno	9		
▪ DIATEST Sistema COME – DIA-COME	10		
▪ Medidor de Chanfro	11		
› Medidor Engrenagens	12		
▪ Medidor Engrenagens	12		
› Medidor de diâmetros exteriores	13		
▪ Medidor diâmetros exteriores auto centrado AMG	13		
› Medição de profundidades	14		
▪ Medição simultânea de diâmetros e profundidade de um furo: Verificador-Bi-Dimensional	14		
▪ Medição simultânea de rosca ou profundidade de um furo e detecção do não passa: Medidor TD	15		
Soluções de verificação	16		
› Verificar equipamentos para diversas aplicações	16		
▪ Verificador cambotas e rolamentos de cambotas KP	16		
▪ Alinhamento concêntrico de furos e veios – DIACATOR	16		
Display, transferência e processamento de valores medidos	17		
› Display de valores medidos	17		
› Transferência de valores medidos	20		
› Processamento de valores medidos	22		
DIATEST Acessórios	24		
Aferição de instrumentos de medição	26		
› Aneis Padrão	26		
› Padrões e Padrões de ajuste	26		
› Padrões Especiais	26		
Certificados e gravações especiais	26		
Serviços de metrologia	27		
Manutenção e reparação	27		
Mesa de Trabalho: DIATEST DIA-Gauge Station	28		
Exemplo para soluções de medição	29		
		Indicadores Comparadores	
		Pantallas Unidades de Leitura	
		Inalámbrico Transmissão sem fios	
		Cable Cabo	
		Compatible con la red Compatibilidade em rede	
		Conicidad Conicidade	
		Concentricidad Concentricidade	
		Anillo de ajuste Aneis padrão	
		Software Software	
		Accesorios Accessórios	
		Servicio de Metrología Serviços metrológicos	
		Mantenimiento y Reparación Manutenção e reparação	



= Apto para transmisión por radio (se requiere un módulo adicional)
= indicado para transmissão de dados (módulo adicional em caso de necessidade)

DIA TEST fabrica instrumentos de medición de agujeros de alta precisión y soluciones metrológicas

La ingeniería de alto volumen no funciona sin precisión, una producción global depende de expertos locales.

Para alcanzar la mayor seguridad posible en la precisión de producción, es necesario empezar desde el diseño hasta el producto final, así como un distribuidor local de DIA TEST calificado y capacitado, que hable el idioma nacional y conozca los productos.

Nuestros clientes son fabricantes de todo el mundo, que exigen un alto nivel de precisión y calidad, por ejemplo, de la Industria Aeronáutica y Aeroespacial, la Industria Automotriz y la Hidráulica, la Industria Médica, así como la Ingeniería en general.

Su ventaja como usuario: independientemente del país industrializado de producción, siempre se puede sentir seguro gracias a la calidad DIA TEST. El distribuidor local de DIA TEST cuidará de usted. Nuestros distribuidores no conocen su país, cultura, idioma y mercado, sino que también tienen experiencias y conocimientos de DIA TEST y control de calidad.

El nombre DIA TEST garantiza la calidad, experiencia y seguridad en todo el mundo. Los instrumentos de medición con una precisión de hasta 0.0002 mm / 0.000008 pulgadas, garantizan un resultado absolutamente preciso. DIA TEST está certificada con DIN ISO 9001.

La tecnología de fabricación orientada al futuro (Industrie 4.0, VDA Volumen 5, etc.), los técnicos de ingeniería de precisión bien capacitados y el conocimiento de ingeniería, garantizan los más altos estándares de calidad. Ya sean soluciones estándar o específicas del

cliente, los Instrumentos de Medición DIA TEST serán adecuados para tareas futuras.

Esta es la filosofía de la empresa, llevada a cabo por un personal experimentado: la más alta calidad a un costo justo, combinado con el asesoramiento de expertos y absoluta fidelidad a los acuerdos comerciales con todos los clientes DIA TEST.

Para nosotros este es un servicio que se da por hecho y que nuestros distribuidores de DIA TEST en todo el mundo aprecian. Esto es lo que la colaboración significa para nosotros

DIA TEST – Seguridad a través de la calidad, precisión y competencia en más de 40 países del mundo.



DIATEST fabrica verificadores de furos de alta precisão e soluções de medição

O saber fazer em alta tecnologia, não é concebível sem precisão. A produção global necessita de técnicos especializados.

Para obter a mais elevada segurança na produção, a precisão deve estar presente desde a concepção até ao produto final. A presença localmente de parceiros DIATEST, formados e qualificados, conhecedores dos produtos e falando o idioma local, também é importante. Os nossos clientes são fabricantes em todo o mundo, exigindo um elevado patamar de precisão e qualidade, por exemplo a indústria da aviação e aeroespacial, indústria automóvel, indústria médica assim como a engenharia geral.

A sua vantagem como utilizador: Tanto faz em que país industrializado está a produzir, sente-se sempre seguro devido à qualidade DIATEST. O parceiro DIATEST local toma conta de si. Os nossos parceiros não só conhecem o seu país, cultura, idioma e mercado, como têm experiência e conhecimento da DIATEST e de controlo de Qualidade.

O nome DIATEST garante mundialmente qualidade, competência e segurança. Instrumentos de medição com a precisão de 0.0002mm/ 0.000008 polegada assegura um resultado exacto. DIATEST é certificada de acordo com a DIN 9001.

A tecnologia produção com orientação para o futuro (Indústria 4.0, VDA volume 5 etc...) técnicos de engenharia de precisão bem formados e conhecimentos de engenharia, garantem elevados padrões de qualidade. Sejam produtos normalizados ou soluções específicas de cada cliente, os instrumentos de medição DIATEST serão adequados para tarefas futuras.

Esta é a filosofia da empresa, desenvolvida por uma equipa experiente: Elevada qualidade a um preço justo, combinado com consultadoria experiente e absoluto cumprimento de prazos, é a forma como a DIATEST interage com todos os seus clientes.

Para nós este é um serviço garantido que todos os parceiros DIATEST apreciam a nível mundial. É este o significado que parceria tem para nós.

DIATEST- Segurança através de qualidade, precisão e competência em mais de 40 países do mundo.



 **INDUSTRIE 4.0**

 **VDA BAND 5 ready**



Medidor de Diámetro de Agujero - BMD – Plug Gauge DIATEST

Medidor de Agujero fácil de usar, indicador y auto-centrado, para medición de diámetro interior y exterior, con la más alta precisión y resultados absolutamente certeros.

El campo de aplicación es la producción de agujeros de alta precisión dentro de un rango estándar de Ø 2.0 mm (0.078") (T-BMD) hasta 270 mm (10.6299") en producción en serie.

El Medidor de agujero BMD-Plug Gauge permite:

- Medición estática y dinámica.
- Detección de desviaciones dimensionales y defectos de forma.
- Medición manual directamente en la máquina.
- Montaje en accesorios de medición y máquinas.

Una amplia selección de modelos básicos en el programa estándar, complementado por accesorios útiles (■ 24 y sig.), garantiza que casi todos los agujeros que se producen en la práctica se pueden medir con precisión. Su plataforma flexible permite una amplia área de aplicación:

- Agujeros: de 2.0 a 270 mm (0.0787" – 10.6299").
- Medición de agujeros bloqueado (parte inferior plana): de 2.0 (T-BMD-FB) a 150 mm, (0.0787" – 5.9055").
- Medición de diámetros exteriores: de 20 a 100 mm (0.7874" – 3.9370").
- Calibres de medición Multiplanos: de 21 mm (0.8267").
- Medición de engranajes internos: a partir de un diámetro de cilindro de 10 mm (0.3937").
- Medición en 3 puntos: de 8.0 a 100 mm (0.3149" – 3.9370").
- Para diámetros muy pequeños: de 2.0 a 3.0 mm (0.0787" – 0.1181").
- Medición de distancias paralelas: de 1.0 (T-BMD-PA) a 30 mm (0.0393" – 1.1811") – mayor Ø bajo pedido.
- Medidas especiales, figuras y modelos, p. e., agujeros cónicos.
- Extensión o limitación de rangos de medición, ajuste de la presión de medición, suministro de aire para limpieza, etc.

El medidor BMD (diseño estándar) tiene revestimiento de cromo duro en los cilindros guía, con aprox. 1.000 HV. La mayoría de ellos son apropiados para condiciones duras de medición.

Repetibilidad:

- Diseño 2-puntos $\leq 1 \mu\text{m}$.
- Diseño 3-puntos $\leq 2 \mu\text{m}$.

La selección del material de contacto de medición depende de la composición de la pieza de trabajo y de las condiciones que afectan al desgaste:

- Carburo.
- Cromo duro.
- Cerámica.
- Rubí.
- Plástico.
- Diamante.

BMD – Verificador de furos DIATEST

Verificador de fácil utilización, auto-centrador para medición diámetros interiores e exteriores, con elevada precisión e resultados rigurosos.

Campo de aplicación é a verificação de furos de alta precisão entre Ø 2.0 mm (0.078") (T-BMD) e 270 mm (10.6299") para produção em série.

O verificador BMD permite:

- Medições estáticas e dinâmicas.
- Detecção de desvios dimensionais e desvios de forma.
- Verificação manual junto da máquina.
- Aplicação em suportes de medição e máquinas.

Uma vasta selecção no programa standard, complementado por um vasto conjunto de acessórios que (■ 24 et seq.) permitem a medição exata de praticamente todos os furos que aparecem. É uma plataforma flexível que permite uma vasta área de aplicação:

- Furos standard e a passar: de 2.0 até 270 mm (0.0787" até 10.6299"),
- Medição de furos cegos (Fundo Plano): de 2.0 (T-BMD-FB) até 150 mm (0.0787" até 5.9055"),
- Medição de diámetros exteriores: de 20 até 100 mm (0.7874" até 3.9370"),
- Medição em vários planos: a partir de 21 mm (0.8267"),
- Medidores de rodas dentadas internas: a partir de 10 mm (0.3937") diámetro cilíndrico
- Medição 3 puntos: de 8.0 até 100 mm (0.3149" até 3.9370"),
- Para diámetros pequenos de: 2.0 até 3.0 mm (0.0787" até 0.1181"),
- Medição de distâncias paralelas: de 1.0 (T-BMD-PA) até 30 mm (0.0393" até 1.1811") – maior Ø por encomenda.
- Tamanhos especiais, formas e modelos, por exemplo furos cónicos
- Extensão ou limitação de campos de medição, ajuste da pressão de medição, fornecimento de ar para limpeza, etc

BMD (versão standard) tem revestimento de cromo duro nos cilindros de orientação, com aproximadamente 1000 HV. Na sua maioria estão aptos a efetuar medições em condições adversas.

Repetibilidade:

- Versão 2 pontos $\leq 1 \mu\text{m}$
- Versão 3 pontos $\leq 2 \mu\text{m}$

A seleção do material de contacto depende da composição da peça e das condições que afetam o desgaste:

- Carboneto
- Cromo Duro
- Cerâmica
- Rubi
- Plástico
- Diamante





Diatest BMD XQ: Reduz a desviación de linealidad hasta en un 50% y aumenta la certeza de medición.

Indicadores mecánicos o digitales, DIATRON1000, palpadores, incluyendo la columna de medición DIATRON2200 (■ 17 y sig.), se pueden utilizar para mostrar los resultados. El Multiplano BMD DIATRON MultiFire (■ 20) se puede integrar en una red DIAWIRELESS.

Periféricos como p. e., la red DIATRON6060-μ (■ 22) permite evaluaciones estadísticas, integración en una red, control en máquina y mucho más.

El ajuste Cero debe realizarse utilizando un patrón de ajuste, p. e., un anillo de ajuste según DIN 2250-C (■ 26). Varios certificados disponibles (■ 26).

El servicio rápido de mantenimiento y reparación ofrece Medidores reacondicionados y completamente probados. A menudo no hay necesidad de comprar uno nuevo (■ 27). Los medidores BMD se pueden usar económicamente durante muchos años.

Una amplia gama de aplicaciones y un fácil manejo, en combinación con la más alta precisión y un diseño robusto, demuestran la eficiencia económica del sistema BMD. Soluciones especiales bajo pedido.

Diatest BMD XQ: reduz o desvio de linearidade até 50% e aumenta a certeza da medição.

Comparadores mecânicos ou digitais, DIATRON1000, palpadores indutivos, assim como o leitor digital DIATRON2200 (■ 17 et seq.) servem para apresentação de resultados. O Multiplano BMD DIATRON MultiFire (■ 20) pode ser integrado na rede DIAWIRELESS.

Periféricos como o DIATRON6060-μNetwork (■ 22) permitem avaliações estatísticas, integração na rede, controlo da máquina e muito mais.

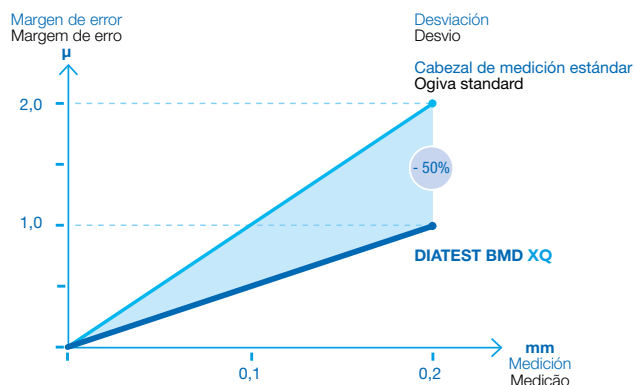
A definição da referência deve ser feita usando um padrão, por exemplo um anel padrão de acordo com a certificação DIN 2250-C (■ 26). Diferentes certificados estão disponíveis (■ 26).

O rápido serviço de manutenção e reparação, libertam BMD's reacondicionados e totalmente testados. Não existe a necessidade de comprar novos BMD's (■ 27). Deste modo o nosso cliente pode utilizar um BMD durante vários anos, de forma económica.. Uma vasta gama de aplicações e o fácil manuseamento, aliados à elevada precisão e design robusto resultam em eficiência económica do sistema BMD. Soluções especiais sob consulta.



Diatest BMD XQ

Mayor certeza de medición **Maior certeza de medição**



1 Calibre de medición con DIATRON1000 BMD con DIATRON1000 2 Calibre Multiplano. ogiva multiplano 3 BMD-OD para diámetro exterior BMD-OD para diámetros exteriores 4 Calibre de medición XQ en acción. BMD XQ em ação 5 BMD para medición automática. BMD para medições automáticas

Cabezales Expansivos (Split-Ball Probes)

Los Cabezales Expansivos son flexibles y universales para mediciones internas de agujeros con indicadores universales.

El diseño modular con una extensa gama de accesorios (■ 24 y sig.), permite el control de los agujeros más comunes. Ésto permite el uso para controles en serie e individuales, así como preferentemente en la planta directamente en la máquina de producción.

Rango de aplicación:

- Palpadores estándar, recubiertos de cromo duro: Ø 0.47 – 41.1 mm (0.0185" – 1.6200")
- Palpadores estándar, insertos de carburo: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- Palpadores estándar, insertos de cerámica: Ø 3.7 – 41.1 mm (0.1650" – 1.6200")
- Palpadores para agujero ciego, recubiertos de cromo duro: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- T-3P: Palpadores de 3 puntos: Ø 4.75 – 150.6 mm (0.0810" – 5.9291")
- T-T: Palpadores para medir agujeros profundos: Ø 2.05 – 9.8 mm (0.0807" – 0.3880")
- T-PA: Palpadores para medir distancias paralelas: Ø 4.7 – 41.1 mm (0.1850" – 1.6180")
- Formas especiales bajo pedido, respectivamente de diámetros exteriores, huecos, etc.
- Ajuste Cero mediante patrón de ajuste p. e., de acuerdo con el estándar de DIA TEST o DIN 2250-C (■ 26)



Repetibilidad (Cabezales Expansivos Estándar): medición manual aprox. 1 µm, calibre en soporte < 0.5 µm (■ 24).

Además de la medición de agujeros, los Cabezales Expansivos DIA TEST pueden detectar defectos de forma geométrica como ovalidad, concentricidad, forma de barril, etc.

Una gran variedad de accesorios completa el rango de los Cabezales Expansivos (■ 24 y sig.). Los juegos de Cabezales Expansivos se pueden adquirir en una caja de madera, p. e., con un rango de medición de 3.7 a 9.8 mm (0.1650" – 0.3940"). Se pueden utilizar Indicadores mecánicos con una resolución de 0.01 a 0.001 mm, o Indicadores digitales de mín.-máx. (■ 18 y sig.) que pueden transferir los valores medidos vía DIAWIRELESS (■ 20). Soluciones y formas especiales bajo pedido.

- 1 Algunos Cabezales Expansivos especiales Alguns split-ball especiais
2 Cabezal Expansivo T-0,50 Split-ball T-0,50 3 Detalle de un juego de Cabezal Expansivo en una caja de madera. Detalhe de um conjunto de split-ball num estojo de madeira 4 Cabezal Expansivo en acción Split-Ball em ação

Medidores Split-Ball

Os Split-ball são flexíveis, verificadores universais para medição de furos interiores.

O design modular com vários acessórios (■ 24 et seq.) permite a medição da maioria dos furos mais comuns. Apropriado para controlo em série ou individualizado tal como preferencialmente na produção, diretamente na máquina.

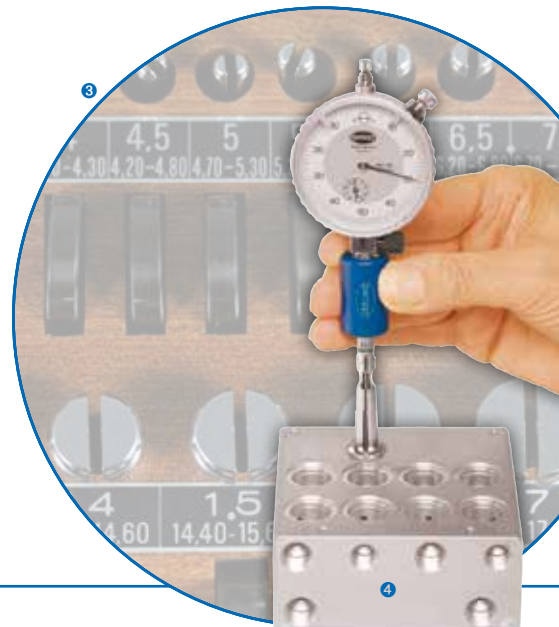
Áreas de aplicação:

- Apalpadores standard, banhado a cromo duro: Ø 0.47 – 41.1 mm (0.0185" – 1.6200")
- Apalpadores standard, carboneto inerido: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- Apalpadores standard, cerâmica inserida: Ø 3.7 – 41.1 mm (0.1650" – 1.6200")
- Apalpadores para furos cegos, banhado a cromo duro: Ø 1.5 – 41.1 mm (0.0570" – 1.6200")
- T-3P: apalpadores de 3 pontos: Ø 4.75 – 150.6 mm (0.0810" – 5.9291")
- T-T: apalpadores para medir furos mais fundos: Ø 2.05 – 9.8 mm (0.0807" – 0.3880")
- T-PA: apalpadores para medir distâncias paralelas: Ø 4.7 – 41.1 mm (0.1850" – 1.6180")
- Formas especiais sob consulta, por exemplo diámetros exteriores, punções, etc.
- Zerar com um padrão, por exemplo utilizando a norma de fabricante DIA TEST ou DIN 2250-C (■ 26)

Repetibilidade dos split-ball standard em medição manual é de cerca 1 µm e em medição utilizando um suporte fica em < 0.5 µm (■ 24)

Para além da medição do diâmetro dos furos, os split-ball conseguem detectar defeitos em formas geométricas tal como ovalidade, concentricidade, forma, etc.

Uma vasta escolha de acessórios completa a gama split-ball (■ 24 et seq.). Podem ser adquiridos conjuntos de split-ball num estojo de madeira, por exemplo com um alcance de 3.7 até 9.8 mm (0.1650" até 0.3940"). Podem ser usados comparadores analógicos ou digitais min-max (■ 18 et seq.), para apresentar os resultados, com uma resolução de 0.01 e 0.001 mm respectivamente, que podem transferir os valores medidos via DIAWIRELESS (■ 20). Formas e soluções especiais sob consulta.



Alexómetros (Plunger Probes)

Los Alexómetros son calibradores universales de agujeros para indicar las medidas internas.

Las características de los Alexómetros de 2 puntos de contacto son de fácil manejo, adaptándose a la mayoría de las aplicaciones de medición de agujeros y grandes rangos de medición. Se utilizan frecuentemente para mediciones individuales de diámetros más grandes.

Rango de aplicación:

- Alexómetros estándar: $\varnothing$ 19.5 – 332.0 mm (0.768" – 13.071")
- Alexómetros para agujeros ciegos (FB): $\varnothing$ 38.5 – 343.0 mm (1.516" – 13.504")

Los Alexómetros estándar se producen en cuatro tamaños diferentes (MK5, MK6, MK7-plus y MK8-plus). El MK78-plus cubre el rango de medición de los dos últimos palpadores. Los Alexómetros diseñados para agujeros ciegos se ofrecen en dos modelos diferentes con distintos rangos de medición (MK6-FB y MK8-FB).

Precisión del modelo estándar: la repetibilidad es ≤ 1 μ m.

El ajuste Cero del medidor, se puede realizar en un Anillo de ajuste (26), medidor de deslizamiento o con un disco dentado sujeto al eje del Micrómetro (no disponible para modelos FB).

Los juegos de Alexómetros pueden comprarse en cajas de madera, p. e., con un rango de medición de 50.5 a 332 mm (1.9880" – 13.0710").

Además de verificar los diámetros de agujeros, los Alexómetros pueden detectar desviaciones de forma en los agujeros, tales como conicidad, forma del cilindro, falta de redondez, etc. También se pueden utilizar para medir distancias paralelas.

Como alternativa a los Indicadores mecánicos con una resolución de 0.01 a 0.001 mm, se pueden utilizar los Indicadores digitales máx.-min., por ejemplo, el MDU-M125 (18). Estos transfieren los valores medidos vía DIAWIRELESS (20). Formas y soluciones especiales bajo pedido.



1 Alexómetro MK6 en un Micrómetro Verificador interiores MK6 num micrómetro 2 Alexómetro MK8-plus en acción Verificador interiores MK8-plus em ação 3 Alexómetro con base plana MK8-FB Verificador interiores de fundo plano MK8-FB

Verificador de interiores

Verificadores de interiores são medidores universais de 2 pontos de contacto, para diâmetro interiores.

Características dos medidores de 2 pontos são de fácil manuseamento, adaptação à maioria das aplicações de medição de furos e uma grande variedade de medidas. São normalmente usados para medidas singulares de grandes diâmetros.

Áreas de aplicação:

- Verificadores de interiors standard: $\varnothing$ 19.5 – 332.0 mm (0.768" – 13.07")
- Verificadores para furos ciegos (FB): $\varnothing$ 38.5 – 343.0 mm (1.516" – 13.50")

Os verificadores de interiores standard estão disponíveis em quatro tamanhos diferentes (MK5, MK6, MK7-plus e MK8-plus). O MK78-plus cobre o campo de medição dos dois verificadores anteriores. Os verificadores de interiores para furos ciegos, estão disponíveis em duas versões diferentes com alcances de medição diferentes (MK6-FB e MK8-FB).

Precisão da versão standard: repetibilidade é ≤ 1 μ m

O zero do medidor pode ser feita num anel padrão (26), padrão de ajuste ou com um disco de centralização preso ao eixo de um micrómetro (não apropriado para a versão FB).

Os conjuntos dos verificadores de interiores estão disponíveis em estojo de madeira podem ser adquiridos, por exemplo com um campo de medição de 50.5 até 332 mm (1.9880" – 13.0710").

Para além de verificar os diâmetros dos furos, o verificador de interiores consegue detectar desvios de forma dos furos tal como a conicidade, forma e se estiver fora de circularidade etc.

Os verificadores de interiores podem também ser utilizados para medir distâncias paralelas.

Como alternativa aos comparadores mecânicos podem ser usados comparadores digitais min-max como o MDU-M125 (18 et seq.) com uma resolução de 0.01 e 0.001 mm respetivamente.

Estes transferem os valores medidos via DIAWIRELESS (20). Formas e soluções especiais, sob consulta.



Sistema Diatest Come - Dia- Come

Mesas de Medición flexibles y robustas para medición de diámetros interiores y exteriores (y medición del engranaje, ver 12).

Las Mesas de Medición DIA-COME se ofrecen en diferentes tamaños, diseños y rangos de medición.

Son normalmente utilizados junto con la máquina de producción, p. e., para la medición de muestras.

Las Mesas de Medición DIA-COME C2 están disponibles en 3 tamaños. Tienen un contacto de medición fijo y uno móvil. El rango de medición del contacto móvil es de 20 mm (0.7874").

Las Mesas C2 cubren diferentes rangos de medición:

- Diámetros interiores de 30 a 275 mm (1.1811" - 10.8267")
- Diámetros exteriores de 0 a 245 mm (0" - 9.6456").
- Medidores de Engranajes (12)

Las Mesas de Medición DIA-COME C3 están disponibles en 4 tamaños. Tienen dos contactos de medición fijo y uno móvil. El rango de medición del contacto móvil es de 20mm. Las Mesas C3 cubren diferentes rangos de medición:

- Diámetro interior de 35 a 450 mm (1.3779"-17.7165")
- Diámetro exterior de 0 a 420 mm (0" - 16.5354")

Para no distorsionar o dañar la pieza de trabajo, la fuerza de medición se puede continuamente ajustar. La precisión de medición es de $\pm 2 \mu\text{m}$. Los kits de aplicaciones adicionales proporcionan soluciones para las tareas de medición más comunes; p. e., para diámetros pequeños de 11.5 mm diámetro interior (0.4527"), base plana, contactos de esferas, o ranuras. Muchas tareas de mediciones diferentes (p. e., ranuras interiores y exteriores, concentricidad o estrechos) pueden ser verificadas gracias al amplio rango de accesorios. Insertos de medición especiales bajo pedido.

Se pueden utilizar Indicadores mecánicos o digitales (18), y palpadores inductivos e incrementables, computadora o DIATRON. Los valores medidos se pueden transferir de forma inalámbrica (DIAWIRELESS) a una computadora y DIATRON utilizando un indicador adecuado. (20 y sig.).

Los anillos patrón o bloques de medición se pueden utilizar para ajuste y ajuste en cero.

Diatest System Come - DIA-COME

Mesas de medição flexíveis e robustas para a medição de diâmetros internos e externos (medição de rodas dentadas, ver 12).

Mesas de medição DIA-COME estão disponíveis em diferentes tamanhos, layouts e campos de medição. Normalmente utilizadas perto da máquina, para medição por amostragem, por exemplo.

Mesas de medição DIA-COME C2 estão disponíveis em 3 tamanhos. Tem um contacto de medição fixo e outro móvel. O campo de medição do contacto móvel é de 20 mm (0.7874").

As mesas C2 cobrem diferentes alcances de medição:

- Diâmetros interiores de 30 – 275 mm (1.1811" – 10.8267")
- Diâmetros exteriores de 0 – 245 mm (0" – 9.6456")
- Medição de rodas dentadas (12)

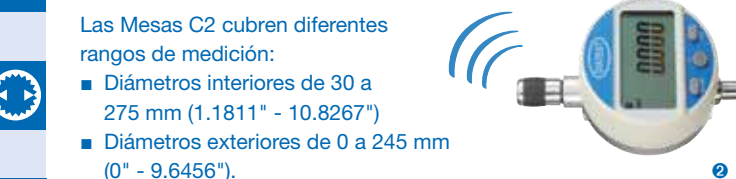
Mesas de medição DIA-COME C3 estão disponíveis em 4 tamanhos. Tem dois contactos fixos e um móvel. Campo de medição do contacto móvel é de 20 mm. As mesas C3 cobrem diferentes alcances de medição:

- Diâmetros internos de 35 – 450 mm (1.3779" – 17.7165")
- Diâmetros externos de 0 – 420 mm (0" – 16.5354")

Para não danificar ou deformar a peça a força de medição pode ser ajustada continuamente. A precisão de medição $\pm 2 \mu\text{m}$. Kits de aplicação adicionais fornecem soluções para as medições mais comuns, por exemplo para pequenos diâmetros de 11.5 mm (0.4527") diâmetro interno, fundo plano, esferas ou punções. Diversas tarefas de medição (por exemplo rasgos interiores ou exteriores, concentricidade ou cones podem ser verificados graças à vasta gama de acessórios. Pontas de medição especiais, sob consulta.

Podem ser utilizados comparadores analógicos ou digitais (18 et seq), e também palpadores inductivos ou incrementais, PC ou DIATRON. Os valores medidos podem ser transferidos via wireless (DIAWIRELESS) para um PC e DIATRON usando um comparador adequado (20 et seq).

Padrões ou blocos padrões podem ser usados para zerar o equipamento.



1 Mesa de Medición de 2 puntos C2

Mesa de medição de 2 pontos C2

2 Mesa de Medición de 3 puntos C3-AL

Mesa de medição de 3 pontos C3-AL

3 Mesa de Medición de 2 puntos C2-JS

Mesa de medição de 2 pontos C2-JS



Medidores de Chafilán. (Chamfer Gauges)

Instrumentos de Medición para la medición de diámetros de agujeros cónicos, conos externos o chaflanes de 45°.

Medidores de Chaflanes Interiores IKT: mide el diámetro más grande de un agujero cónico o ranura cónica.

- IKT60 para cono $\leq 60^\circ$ = Rango de medición 0.5 a 121 mm (0.0196" a 4.7637"), se necesitan varios instrumentos.
- IKT90 para cono $> 60^\circ$ y $\leq 90^\circ$ = Rango de medición 0.5 a 120 mm (0.0196" a 4.7244"), se necesitan varios instrumentos.
- IKT127 para cono $> 90^\circ$ y $\leq 127^\circ$ = Rango de medición 0.5 a 120 mm (0.0196" a 4.7244"), se necesitan varios instrumentos.
- Ajuste Cero de fábrica o con patrón de ajuste.

Medidores de Chaflanes Exteriores AKT: mide el diámetro más pequeño de un cono externo.

- AKT60 para cono $\leq 60^\circ$ = Rango de medición 5 a 121 mm (0.0196" a 4.7637"), se necesitan varios instrumentos.
- AKT90 para cono $> 60^\circ$ y $\leq 90^\circ$ = Rango de medición 5 a 120 mm (0.0196" a 4.7244"), se necesitan varios instrumentos.
- AKT127 para cono $> 90^\circ$ y $\leq 127^\circ$ = Rango de medición 5 a 120 mm (0.0196" a 4.7244"), se necesitan varios instrumentos.
- Ajuste Cero de fábrica o con patrón de ajuste (■ 26).

Medidores de Chaflanes KT respectivamente KT-B: miden directamente un chaflán de 45° en piezas rectangulares y cilíndricas, incluso agujeros o ranuras.

- KT: para chaflanes rectos y diámetros exteriores y ranuras por encima de 16 mm (0.6299")
- KT-B: Para agujeros desde 28 mm (1.1023")
- Calibración en fábrica (Patrón de ajuste incluido para el KT/KT-B estándar)

IKT, AKT, KT y KT-B en versión estándar con Indicador de protección contra golpes, con una graduación de 0.01 mm y certificado. Todos los medidores pueden ser equipados con un Indicador digital MUM como opción (graduación de escala 0.01 mm/.0005"). Este indicador programable libremente, permite mostrar diferentes ángulos al ingresar un factor.

Los valores medidos pueden ser grabados y transferidos de forma inalámbrica (DIAWIRELESS) o por cable.

Alternativa económica: Algunos IKT se pueden fabricar sin topes. (IKT-OS). Diseños especiales bajo pedido.

Medidores de chanfro

Um instrumento de medição para diâmetros de furos cónicos, cones exteriores ou chanfros a 45°.

Medidor Interiores IKT: mede o maior diâmetro de um furo cônico ou de um rasgo cônico.

- KT60 para cono $\leq 60^\circ$ = Campo de medição de 0.5 até 121 mm (0.0196" até 4.7637"), são necessários vários instrumentos.
- IKT90 para cono $> 60^\circ$ e $\leq 90^\circ$ = Campo de medição de 0.5 até 120 mm (0.0196" até 4.7244"), diversos instrumentos necessários
- IKT127 para cono $> 90^\circ$ e $\leq 127^\circ$ = Campo de medição de 0.5 até 120 mm (0.0196" até 4.7244"), são necessários vários instrumentos.
- É zerado pelo fabricante ou com um padrão. (■ 26).

Medidor de Exteriores AKT: medem o menor diâmetro de um cone exterior.

- AKT60 para cono $\leq 60^\circ$ = Campo de medição de 5 até 121 mm (0.0196" até 4.7637"), são necessários vários instrumentos.
- AKT90 para cono $> 60^\circ$ e $\leq 90^\circ$ = Campo de medição de 5 até 120 mm (0.0196" até 4.7244"), são necessários vários instrumentos.
- AKT127 para cono $> 90^\circ$ e $\leq 127^\circ$ = Campo de medição de 5 até 120 mm (0.0196" até 4.7244"), são necessários vários instrumentos.
- É zerado pelo fabricante ou com um padrão. (■ 26)

Medidores de chanfro KT e KT-B: medem directamente chanfros a 45° em peças retangulares e cilíndricas, mesmo furos e ranhuras.

- KT: para chanfros directos, diâmetros exteriores e ranhuras superiores a 16 mm (0.6299")
- KT-B: Para furos a partir de $\varnothing$ 28 mm (1.1023")
- Calibração na fábrica (padrão incluído para os modelos standard KT/ KT-B)

Os modelos standard IKT, AKT, KT e KT-B são fornecidos com comparador anti-choque com uma escala de 0.01 mm e certificado.

Todos os medidores podem também ser equipados com um comparador digital MUM como opção (escala 0.01 mm/.0005"), (■ 18). Este comparador livremente programável, permite mostrar diferentes ângulos introduzindo um determinado factor.

Os valores medidos podem ser gravados e transferidos via wireless (DIAWIRELESS) ou através de cabo (■ 20).

Alternativa económica: Alguns dos IKT podem ser produzidos sem batentes (IKT-OS). Execuções especiais sob consulta.

① Medidor de Chafilán Exterior AKT 90°
Medidor de Exteriores AKT 90° ② Medidor de Chafilán Interior IKT 90° Medidor Interiores IKT 90° ③ Medidor de chafilán KT-B Medidor de chanfro KT-B ④ Medidor de Chafilán Interior IKT 127° Medidor Interiores IKT 127°



DIA TEST Medición de Engranajes

Instrumentos Indicadores flexibles de 2-puntos para medición de engranajes internos y externos.

Medición de engranajes internos y externos, conicidad y ovalidad. Aplicable para medidores de engranajes internos y externos (de lados rectos y helicoidales) y para engranajes con dientes pares o impares.

Medidores de Engranajes Internos:

- Rango entre esferas $M_i = 3.5$ a 333 mm (0.1380" a 13.1102")
- A partir de $M_i = 9.3$ mm (0.3660") (T-ZM3!) las esferas de contacto se roscan y pueden ser intercambiadas.
- Rango de medición desde 0.6 a 3 mm (0.0236" a 0.1181"), dependiendo del modelo.
- Sistema idéntico a "cabezal expansivo y alexómetro" (Split-Ball and Plunger Probe) (pág. 8)
- Alternativa: medidor auto-centrado "Plug Gauge BMD-IV" (a partir del cilindro $\varnothing 10$ mm (0.3937")) para medición en serie.

Medidores de Engranajes Externos. (EG):

- Rango sobre esferas $M_a = 0 - 140$ mm (0 - 5.5118")
- Disponible en cuatro rangos de medición:
 $M_a = 0-30, 0-70, 30-70$ y $70-140$ mm
(0-1.1811", 0-2.7559", 1.1811"-2.7559", 2.7559"-5.5118")
- Las esferas son intercambiables.
- Opcional: Comprobación de soporte.

Las esferas están hechas de carburo. Muchos diámetros de esferas están disponibles en almacén, así como las puntas cilíndricas. Para ajuste Cero, utilice una muestra de componentes de medición o patrón de ajuste. Se pueden usar indicadores mecánicos y digitales que almacenen el valor mín. (pág. 18). Diseños especiales bajo pedido.

DIA TEST Sistema COME – DIA-COME

Mesas de Medición flexibles y robustas para la medición de engranajes (y medición del diámetro interior y exterior)

Las Mesas C2 cubren diferentes rangos de medición:

- Medición de Engranajes Internos $M_i = 70 - 275$ mm (2.7559" - 10.8267")
- Medición de Engranajes Externos $M_a = 0 - 245$ mm (0 - 9.6456")

Consulte pág. 10 para información general sobre las Mesas DIA-COME.



DIA TEST Medidores de Engranagens

Um instrumento flexível de 2 pontos para medição de engrenagens exteriores e interiores.

Permite a medição de engrenagens exteriores e interiores, conicidade e ovalidade. Indicado para medições de engrenagens exteriores e interiores (de dentes de face recta ou helicoidais) e para engrenagens com o número de dentes par ou ímpar.

Medidor de engrenagens interiores:

- Campo de medição entre esferas $M_i = 3.5$ até 333 mm (0.1380" até 13.1102")
- A partir de um $M_i = 9.3$ mm (0.3660") (T-ZM3!) as esferas são aparafusadas e podem ser trocadas.
- Campo de medição de 0.6 até 3 mm (0.0236" até 0.1181"), dependendo do modelo
- Idêntico ao Split-Ball e ao sistema dos verificadores de interiores (pág. 8 et seq)
- Em alternativa: uma ogiva BMD-IV auto centrante (a partir de cilindro $\varnothing 10$ mm (0.3937")) para medição em série (pág. 6 f)

Medição de Engrenagens Exteriores (EG):

- Campo de medição acima das esferas $M_a = 0 - 140$ mm (0 - 5.5118")
- Disponíveis em quatro campos de medição:
 $M_a = 0-30, 0-70, 30-70$ e $70-140$ mm
(0-1.1811", 0-2.7559", 1.1811"-2.7559", 2.7559"-5.5118")
- Esferas são intermutáveis
- Opção: Suporte de Medição

Esferas em metal duro. Encontram-se disponíveis em armazém vários diâmetros de esferas assim como os roletes. Para zerar, utilizam-se componentes padrão ou padrões. Podem ser utilizados comparadores analógicos assim como digitais que gravam o valor MIN (pág. 18 et seq). Execuções especiais sob consulta.

DIA TEST Sistema COME – DIA-COME

Mesas de medição flexíveis e robustas para medição de engrenagens (e medição de diâmetros interiores e exteriores, ver pág. 10)

As mesas C2 cobrem diferentes campos de medição:

- Engrenagens Internas $M_i = 70 - 275$ mm (2.7559" - 10.8267")
- Engrenagens Exteriores $M_a = 0 - 245$ mm (0 - 9.6456")

Ver pág. 10 para informação geral sobre mesas de medição DIA-COME.



- 1 Medición externa de engranaje EG Medidor de Engrenagens Exteriores EG
- 2 Medición interna de engranaje ZM6 Medidor de Engrenagens Interiores ZM6
- 3 Puntas cilíndricas Rolete
- 4 Calibre patrón BMD-IV para medición de engranaje interno Ogiva BMD-IV para medição Engrenagens Interiores
- 5 Mesa de medición de 2 puntos de medição de 2 pontos

AMG**Medidor de diámetro exterior auto-centrado.**

El AMG es un dispositivo versátil y de alta precisión para usar en áreas de producción e inspección:

- Rango de medición: 5 – 25 mm (0.1968" – 0.9842")
- Repetibilidad: $\leq 1 \mu\text{m}$.
- Recorrido aprox. 6 mm (0.2362")
- Pin de medición con punto de contacto de carburo.
- Auto-centrado.
- Ajuste Cero simple utilizando discos ajustables.
- Barra de medición inferior ajustable.
- Se pueden usar Indicadores digitales y analógicos (■ 18 y sig.) y palpadores inductivos ($\varnothing$ 8h6).
- Diseños especiales o diámetros más pequeños bajo pedido.

Soluciones adicionales para la medición de Diámetros Exteriores.

- Medidor BMD para medición de diámetro exterior (■ 6 y sig.)
- Cabezal Expansivo, bajo pedido. (■ 7)
- DIA-COME Mesas de medición (■ 10 and 12)
- Medidores de engranajes externos (■ 12)



1 Medidor de diámetro exterior AMG Medidor de diâmetro Exterior AMG 2 Medición de diámetro exterior Medição de um diâmetro exterior 3 Medición de engranaje externo Medição de uma engrenagem exterior

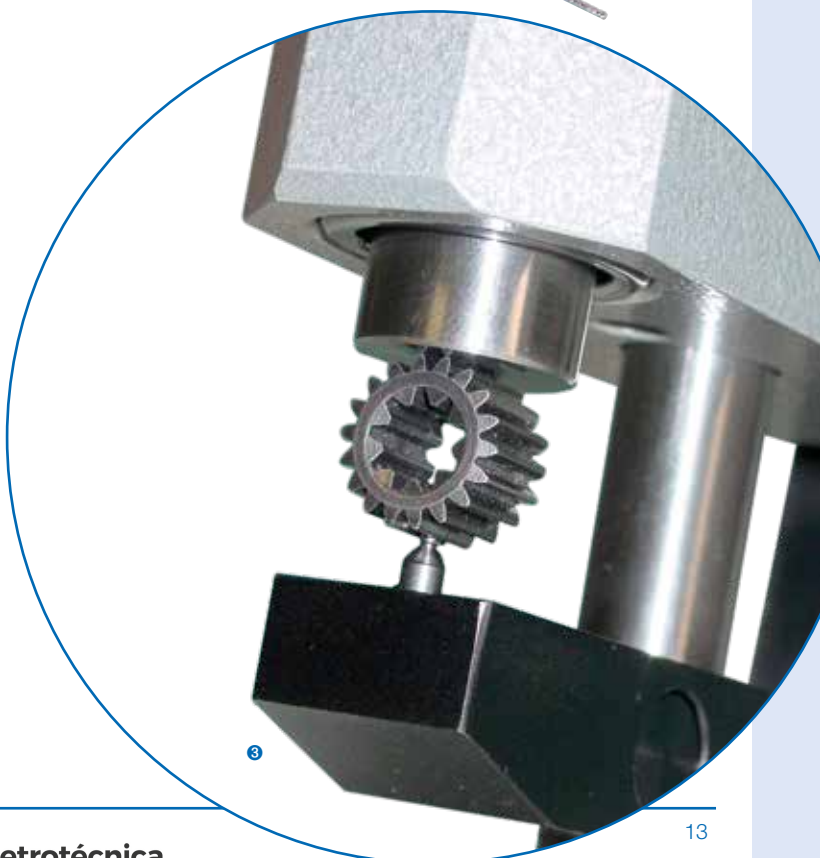
AMG**Medidor autocentrante para diámetro exterior.**

O AMG é um dispositivo versátil de alta precisão tanto para área de produção tal como para a área de controlo:

- Campo de medição: 5 – 25 mm (0.1968" – 0.9842")
- Repetibilidade: $\leq 1 \mu\text{m}$
- Curso ca. 6 mm (0.2362")
- Ponta de medição em metal duro
- Autocentrante
- Zerar do equipamento através de pinos cilíndricos.
- Contacto de medição inferior, ajustável.
- Podem ser utilizados comparadores analógicos, digitais (■ 18 et seq) e apalpadores inductivos ($\varnothing$ 8h6)
- Execuções especiais ou diâmetros menores, sob consulta.

Soluções adicionais para a medição de diâmetros exteriores

- Ogiva BMD OD (■ 6 et seq)
- Split-Ball, sob consulta (■ 7)
- Mesas de medição DIA-COME ■ 10 e 12)
- Medidores de engrenagens exteriores (■ 12)



Medidor 2 Dimensiones (Gauge 2-Dimensions)

Para las mediciones simultáneas de diámetro y profundidad de un agujero.

El Medidor 2-Dimensions combina estas dos ventajas: la ergonomía de un "TD-Gauge" DIGITAL (15) con la precisión de un Medidor de diámetro de agujero (BMD-Plug Gauge)

Gauge-2Dimensions

Para medição simultânea de diâmetro e profundidade do furo.

O Gauge-2Dimensions combina as vantagens de dois mundos: a ergonomia de uma TD-Gauge⁺ DIGITAL (15) com a precisão de uma ogiva BMD (6 et seq).



- El sistema de construcción modular permite un cambio rápido Medidores BMD según la tarea de medición.
- Uso de Medidores BMD desde diámetro 4.2 mm (0.1653")
- Visualización de datos medidos en dos Indicadores digitales diferentes:
 - Visualización de profundidad: Pantalla LCD fija con resolución de 0.01 mm/pulgadas, preajustada.
 - Visualización de diámetro: libre elección del indicador, p. e., indicador MDU (pág.18)
- Todos los valores medidos se pueden transferir a través de cable o DIAWIRELESS.
- Amplia gama de accesorios, p. e., extensiones de profundidades, topos de profundidades, etc. (24)
- Fácil configuración y manejo.

- O sistema de construção modular permite uma rápida substituição da ogiva BMD da tarefa a executar
- Podem utilizar-se ogivas BMD a partir de $\varnothing$ 4.2 mm (0.1653")
- Os valores medidos podem ser apresentados em dois comparadores digitais diferentes:
 - Leitor de profundidade: LCD fixo com resolução de 0.01 mm, conversor de mm / polegada, função Preset
 - Leitor de diâmetro: livre escolha de comparador, por exemplo comparador digital MDU (18)
- Todos os valores medidos podem ser transferidos através de cabo ou DIAWIRELESS (20)
- Vasta gama de acessórios, por exemplo extensões, limitador de profundidade (depth-stop), etc. (24 et seq.)
- Fácil configuração e manuseamento.



1 Gauge-2-Dimensions Gauge-2Dimensions 2 Gauge 2-Dimensions Corpus Gauge-2Dimensions Corpus 3 Pantalla digital de profundidad Leitor de profundidade 4 Indicador para Diámetro Interior Comparador para mostrar o diâmetro interior 5 Medidor de diámetro de agujero BMD Ogiva BMD 6 Manguillo de tope (intercambiable) Batente (trocável)

TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL

Para la medición simultánea de rosca o profundidad de agujero y detector de medidores "No Pasa".

Hay dos versiones disponibles: TD-Gauge+ analógico y TD-Gauge+ DIGITAL digital.



Medidor de rosca PASA
Calibre roscado passa



Medidor de rosca NO PASA
Calibre roscado não passa



Cabezal de Medición
cilíndrica PASA
Calibre liso passa

- Sistema universal: Se pueden utilizar medidores DIN de todos los fabricantes (DIN cono 1:50)
 - Medidores de rosca: de M2.5 a M18 (DIN 2282 y DIN 2284)
 - Medidores de cilindro: Ø 2.0 a 18.0 mm (DIN 2248 y DIN 2249)
- Medidas de manuales ANSI/US sobre pedido.
- Escala de lectura siempre visible.
- Patrón de ajuste universal disponible.
- Funciones especiales como tope de profundidad, ranuras de aire-suciedad o extensiones sobre pedido.
- Funciones especiales de las versiones digitales de TD-Gauge+ DIGITAL:
 - Pantalla LCD con una resolución de 0.01 mm / 0.0005 pulgadas y pre-ajuste.
 - Transferencia opcional de los valores medidos a través de DIAWIRELESS o por cable a través de OPTO-interface. (20 y sig.)
 - Cambio de medición: mm / pulgadas
- Funciones especiales de la versión analógica TD-Gauge+:
 - Posible precisión de lectura de 0.05 mm
 - Medidas decimales legibles a simple vista (vernier)

TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL

Para a medição simultânea da rosca e profundidade de um furo, detectando o não passa.

Duas versões disponíveis: o analógico TD-Gauge+ e o digital TD-Gauge+ DIGITAL.

- Sistema universal: Todos os padrões DIN de todos os fabricantes podem ser utilizados (DIN cone 1:50)
 - Calibres roscados: M2.5 até M18 (DIN 2282 e DIN 2284)
 - Calibres lisos: Ø 2.0 até 18.0 mm (DIN 2248 e DIN 2249)
- Dimensões ANSI / US, sob consulta.
- A escala de leitura está sempre visível
- Padrão universal disponível
- Características especiais como limitador de profundidade (depth-stop), fuga de ar e sujidade ou extensões sob consulta.
- Características especiais das versões digitais TD-Gauge+ DIGITAL:
 - Leitor LCD com resolução de 0.01 mm / 0.0005 polegada e função preset.
 - Transferência opcional dos valores medidos via DIAWIRELESS ou através de cabo por OPTO-interface (20 et seq)
 - Conversor mm / polegada
- Características especiais da versão analógica TD-Gauge+:
 - Exactidão de leitura possível 0.05 mm
 - Localização de pontos pré- e pós-decimal são lidos rapidamente (nónio)



1 dispositivo de configuración TD-Gauge+ TD-Gauge+ padrão 2 TD-Gauge+ analógico TD-Gauge+ analógico 3 TD-Gauge+ DIGITAL TD-Gauge+ DIGITAL 4 Analógico TD-Gauge+ con extensiones TD-Gauge analógico com extensão

DIACATOR

Para una alineación concéntrica rápida y precisa de agujeros y ejes en la mayoría de las máquinas rotatorias.

- Fácil de usar, la máquina está en movimiento durante la operación de alineación.
 - Rango de centrado para agujeros de 1,5 mm a 340 mm (0.06" a 13.4")
 - Rango de centrado para diámetros externos de 5 mm a 110 mm (0.2" a 4.3")
 - Posibilidad de sujeción de porta-brocas, conos internos.
- Adecuado especialmente para encontrar posiciones de referencia en máquinas CNC.

Medidor de Cigüeñal (Crankshaft Gauge)

Control de cigüeñales y rodamientos de cigüeñal de los motores por defectos.

- Comprobación, p. e., la desviación radial del cigüeñal, juego del rodamiento, etc.
- Se puede usar también como medidor de cilindro.
- Rango: red de deflexión de la manivela de 45 a 500 mm (1.7716" - 19.6850"), según el instrumento y el rango de medición.
- Disponible con Indicador analógico (resolución 0.01 mm) o Indicador digital (resolución 0.01 o 0.001 mm)
- Indicador digital con función mín.-máx., dirección de medición ajustable, cambio de mm a pulgadas, y transferencia de datos opcional por cable o DIAWIRELESS.

DIACATOR

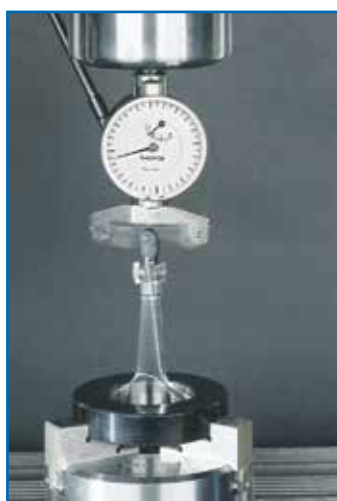
Para rápido e preciso alinhamento concêntrico de furos e veios na maioria das máquinas.

- Fácil utilização, a máquina está em movimento durante a operação de alinhamento
 - Campo de medição para furos de 1.5 mm até 340 mm/ 0.06" até 13.4"
 - Campo de medição para diâmetros exteriores de 5 mm até 110 mm /0.2"até 4.3"
 - Admite aperto numa pinça, bucha ou cone interno.
- Especialmente adequado para encontrar pontos de referência em máquinas CNC.

Verificador de cambotas

Verificar defeitos em cambotas e rolamentos da cambota de motores

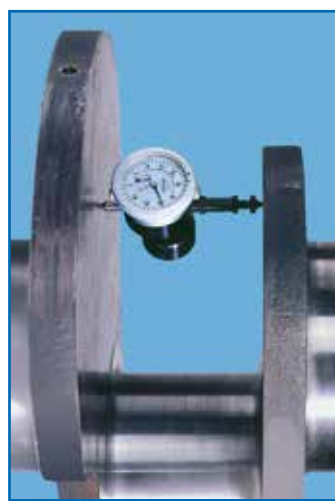
- Verifica por exemplo desvio radial da cambota, folga do rolamento etc
- Pode ser utilizado como verificador de cilindrincidade.
- Campo de aplicação: Distância das cambotas de 45 até 500 mm (1.7716" até 19.6850"), dependendo do instrumento e do campo de medição
- Disponível com comparador analógico (resolução 0.01 mm) ou comparador digital (resolução de 0.01 ou 0.001 mm)
- Comparador digital com função MIN-MAX, direção de medição ajustável, conversor mm / polegada, e transferência de dados opcional através de cabo ou DIAWIRELESS (■ 18 et seq)



1



2



3



4

- 1 Diacator interior DIACATOR Interior 2 Diacator exterior DIACATOR Exterior 3 Medidor de cigüeñales Medidor de cambota montado 4 Comparador digital para KP Comparador digital para o KP

Instrumento manual de medición de alta precisión DIATRON1000

Sistema completo para la medición de agujeros con cuatro decimales y una resolución de 0.1 μm / 0.000005"

- Instrumento manual de medición ergonómico y fácil de usar.
- Uso flexible de los Medidores de diámetro de agujero estándar BMD-Plug Gauges DIATEST.
- Medición dinámica y estática, medición mín.-máx.
- Programación mediante teclas en el instrumento o por cable en una computadora.
- Selección entre mm y pulgadas.
- La visualización de tolerancias se puede cambiar para todos los modos de medición.
- Precisión de ± 0.0002 mm de desviación lineal sobre 3 mm de recorrido.
- Transmisión de 2 millones de datos sin cambio de batería, la energía para el módulo de radio opcional es suministrada por la batería del dispositivo.
- Transferencia opcional de los valores medidos a través de DIAWIRELESS (20) o cable, incluido software gratuito.
- Transferencia continua de valores medidos o por selección de tecla mediante DIAWIRELESS o cable.



Columna electrónica DIATRON2200

Columna electrónica con escala de barras de 3 colores y pantalla digital de datos medidos.

- La columna puede estar equipada con módulos para 1, 2, 4 o 8 palpadores (HBT)
- Alternativa: usando DIAWIRELESS (20), también en combinación con palpadores electrónicos.
- Modos de medición estáticos y dinámicos (MIN., MAX., TIR, MEAN), también es posible el modo de medición multiplano.
- Modo de medición de agujero con función automática, hasta 8 puntos de medición.
- La resolución se puede cambiar entre 0.001 mm (0.00005") y 0.0001 mm (0.000005")
- La programación de la unidad se realiza mediante un botón rotativo en la parte frontal o mediante software (software gratuito).

Computadora de medición compacta y compatible con la red DIATRON6060-µNetwork

Computadora de medición robusta y fácil de usar, con funciones de almacenamiento y estadísticas para hasta 8 palpadores HBT compatibles con TESA o un módulo receptor de radio.

Ver "Evaluación de los valores medidos" (22)

Instrumento de medición portátil de alta precisión DIATRON1000

Sistema completo para medição de furos com 4 casas decimais e resolução de 0.1 μm / 0.000005"

- Instrumento de medição manual ergonómico e de fácil utilização
- Utilização flexível de ogivas BMD DIATEST.
- Medição estática e dinâmica, medição Min-Max
- Programação por teclas no instrumento ou através de cabo no PC
- Conversor mm e polegada
- Apresentação das tolerâncias pode ser alterado para todos os modos de medição
- Precisão de ± 0.0002 mm desvio de linearidade num curso de 3mm
- 2 milhões de transferências de dados sem trocar a bateria, energia para o módulo rádio opcional fornecida pela bateria do dispositivo
- Transferência opcional de valores medidos via DIAWIRELESS (20 et seq) ou por cabo, software incluído gratuitamente

Coluna DIATRON2200

Coluna eletrônica com uma escala de barras de 3 cores e apresentação digital dos dados medidos

- A coluna pode ser equipada com os módulos para 1, 2, 4 ou 8 apalpadores indutivos (HBT)
- Alternativa: usando DIAWIRELESS (20), também em conjunto com apalpadores indutivos.
- Modos de medição estáticos e dinâmicos (MIN, MAX, TIR, MEAN), modo multiplano também é possível
- Modo medição de furos com função automática, até 8 pontos de medição
- Resoluções podem ser alteradas entre 0.001 mm (0.00005") e 0.0001 mm (0.000005")
- Programação da unidade feita através do botão rotativo na parte frontal ou através de software (software gratuito).

Computador de medição compacto e compatível com a rede DIATRON6060-µNetwork

Computador de medição robusto e de fácil utilização com armazenamento e funções estatísticas até 8 HBT-apalpadores indutivos, compatível com Tesa ou um módulo rádio receptor.

Ver "Avaliação dos valores medidos" (22)

1 DIATRON1000 con Pantalla de 7 dígitos DIATRON1000 com 7 dígitos 2 computador de medición DIATRON6060 µNetwork Computador de medição DIATRON6060-µNetwork 3 Columna de medición DIATRON2200 Coluna DIATRON2200

Indicadores digitales MDU para la medición de diámetros

Los indicadores digitales son de uso flexible y pueden transferir los datos medidos digitalmente.

Los indicadores digitales tienen una resolución de 0.001 mm, preestablecidos, selección entre mm y pulgadas y un rango de medición de 12.5 mm / 0.5"

- MDU-A adicionalmente con: tolerancias mostradas a color, fuerza de medición de 0.7N respectivamente 1.3N, interface de proximidad para DIAWIRELESS o cable (📶 20 y sig.)
- MDU-M adicionalmente con: entre otras cosas función mín.-máx., interfase OPTO para DIAWIRELESS o cable (📶 20 y sig.)
- MDU-S adicionalmente con: indicador pequeño, diámetro exterior 44 mm, interfaz de alimentación DIAWIRELESS o cable (📶 20 y sig.)

Indicador digital MUM para medidores de chaflanes

El indicador digital MUM se usa normalmente para medidores de chaflanes (📶 11) y muestra digitalmente los datos de la medición.

- Indicador digital programable libremente MUM1086W con resolución de 0.01 mm, sistema de referencia, y configuración de ángulo libremente programable. Muestra la tolerancia en una pantalla grande.
- La interface de Digimatic permite la transferencia de los valores medidos vía DIAWIRELESS o mediante cable (📶 20)

Comparadores digitais MDU para medição de diâmetros

Comparadores digitais são flexíveis na utilização e podem transferir os valores digitalmente.

Comparadores digitais tem uma resolução de 0.001 mm, função preset, conversor mm e polegada e campo de medição de 12.5 mm / 0.5":

- MDU-A faz a apresentação de tolerâncias a cores, pode ter uma força de medição de 0.7N ou 1.3N, interface de proximidade para DIAWIRELESS ou cabo (📶 20 et seq)
- MDU-M com função MIN-MAX, interface OPTO para DIAWIRELESS ou cabo (📶 20 et seq)
- MDU-S com mostrador pequeno, diâmetro exterior 44 mm, Interface de alimentação para DIAWIRELESS ou cabo (📶 20 et seq)

Comparador digital MUM para medidores de chanfros

Comparador digital MUM é normalmente usado para medidores de chanfros (📶 11 et seq) e apresenta digitalmente os resultados dos testes

- O comparador digital MUM1086W, livremente programável, com resolução de 0.01 mm, sistema de referência, e configuração de ângulo livremente programável
- Apresentação da tolerância num mostrador grande
- Interface Digimatic permite a transferência dos valores medidos via DIAWIRELESS ou cabo (📶 20 et seq)



1



2



3

1 Comparador digital MDU-A 2 Comparador Digital pequeño MDU-S 3 Comparador digital MUM para medidores de chaflanes

Indicadores analógicos - digitales ANA para la medición de diámetros

Visualización analógica y digital al mismo tiempo.

- Resolución de 0.001 mm
- Opcional con interfaz similar RS232 y función mín.-máx.

Indicadores analógicos MU y micro comparadores para la medición de diámetros

Los indicadores analógicos (mecánicos) son robustos y una solución económica para mediciones individuales.

- La graduación de escala para indicadores analógicos es de 0.001 mm (recorrido 1 mm) o 0.01 mm (recorrido 10 mm), dependiendo del modelo.
- Existen indicadores analógicos disponibles en pulgadas.
- La escala para indicadores Micro es 0.001 mm.
- Disponibles distintas fuerzas de medición entre 0.5N y 2.5N (métrica), y entre 0.8N y 2N (pulgadas) (DIN- y estándar de la empresa).

Comparadores analógico-digitais ANA para medição de diâmetros

Mostrador analógico e digital em simultâneo

- Resolução de 0.001 mm
- Interface similar a RS232 opcional e função MIN-MAX.

Comparadores analógicos MU e comparadores Micro para medir diâmetros

Comparadores analógicos são robustos e económicos para medições únicas

- A resolução dos comparadores analógicos é 0.001 mm (1 mm de curso) ou 0.01 mm (10 mm de curso), dependendo do modelo
- Alguns comparadores analógicos estão também disponíveis com escala em polegadas
- A resolução dos comparadores Micro é 0.001 mm
- Diferentes forças de medição disponíveis, entre 0.5N e 2.5N (métrico) e entre 0.8N e 2N (polegada) (segundo a norma DIN- e do fabricante)



① Indicadores en una instalación ANA1 Comparadores ANA1 no suporte ② Indicador mecánico MU1m con graduación de 1 μ m Comparador analógico MU1m con resolução de 1 μ m

③ Indicador Micro F1000 con graduación de 1 μ m Micro comparador F1000 con resolução de 1 μ m

④ Indicador Micro DM1003 con graduación 1 μ m Micro comparador DM1003 con resolução de 1 μ m

Solución de radio real: DIAWIRELESS

Solución de radio real para medidores de distintos fabricantes para establecer una red inalámbrica en la empresa.

- Transferencia inalámbrica rápida y segura de datos medidos desde diferentes medidores en largas distancias.
- Sistema abierto para medidores de diferentes fabricantes.
- Distancias de trabajo hasta 200 m en campo abierto, hasta 20 m en edificios.
- Bajo consumo de energía gracias a la última tecnología.
- Pueden conectarse hasta 120 transmisores de radio a un solo receptor.
- Software gratuito "Simkey" para recepción, almacenamiento y protección de datos en Excel (■ 23)
- Más soluciones de software disponibles, p. e., para análisis estadístico (■ 23)

Conector patrón multiplano de alta precisión: DIATRON MultiFire

Señales de radio múltiples: transferencia y recepción rápida, segura y simultánea de los datos medidos por un conector patrón multiplano.

- Se pueden transferir de una sola vez los datos medidos por un conector patrón multiplano de hasta 4 niveles diferentes (■ 6)
- Los valores medidos se pueden recibir, p. e., en el software DIA-Gauge (■ 23)
- Alta seguridad al transferir los datos medidos mediante solución de radio real (DIAWIRELESS)
- Fácil integración en la solución de radio real DIAWIRELESS.
- Medición de alta precisión con linealidad de ± 0.0002 mm
- Una sola batería para aprox. 200,000 mediciones (bajo consumo de energía)
- Distancias de trabajo: hasta 200 m en campo abierto, hasta 20 m en edificio.
- Calibre patrón auto-centrado que incluye mango cilíndrico cromado como estándar.

DIAWIRELESS: Solução rádio real

Solução real de transmissão rádio para medidores de diferentes fabricantes para configurar uma rede sem fios (wireless) em toda a empresa.

- Transferência rápida e segura via wireless dos valores medidos de diferentes medidores em grandes distâncias
- Sistema aberto para medidores de diferentes fabricantes
- Distâncias de operação: até 200 m em espaço aberto, até 20 m dentro de um edifício
- Consumo baixo de energia graças à tecnologia mais recente
- Até 120 transmissores de rádio podem ser ligados a um receptor
- Software gratuito "Simkey" para recepção, disponível armazenamento e proteção dos dados em Excel (■ 23)
- Mais soluções de software, por exemplo análise estatística também disponível (■ 23)

Ogiva alta precisão multiplano DIATRON MultiFire

Múltiplos sinais de rádio: transferência rápida, segura e simultânea dos dados medidos pela ogiva multiplano.

- Dados medidos de até 4 níveis diferentes da ogiva multiplano (■ 6) podem ser transferidos de uma vez
- Valores medidos podem ser recebidos por exemplo no software DIA-Gauge software (■ 23)
- Alta segurança aquando a transferência dos dados medidos através de uma solução de rádio real (DIAWIRELESS)
- Fácil integração com DIAWIRELESS solução de rede rádio real
- Medição de alta precisão com linearidade de ± 0.0002 mm
- Apenas uma célula de energia para aproximadamente 200,000 medições (consumo baixo de energia)
- Distâncias de operação: até 200 m em espaço aberto, até 20 m dentro de um edifício
- Ogiva autocentrante incluindo o punho cilíndrico em cromo duro, fornecido como execução standard.



1 Receptor de radio, portátil y software DIA-EXDLL Receptor rádio, computador portátil e software DIA-EXDLL

2 DIATRON Multifire DIATRON MultiFire 3 Módulo de radio en DIATRON1000 Módulo rádio no DIATRON1000

Transferencia de valores medidos vía cable

Solución para transferir valores medidos vía cable para medidores de distintos fabricantes.

Funciona con los siguientes instrumentos de visualización:

- MDU: Alimentación-, Proximidad- respectivamente Interfaz-PTO (18)
- MUM: Interfaz Digimatic- (18)
- DIATRON1000: Interfaz aislada galvánica (17)
- DIATRON2200: Palpadores HBT- compatibles Tesa (17)
- DIATRON6060-μNetwork: Palpadores HBT, compatibles con Tesa (22)
- Computadora o portátil: Interfaz USB o RS232

Algunos instrumentos, p. e., el DIATRON1000 (17), además pueden ser programados vía cable y computadora.

Transductores analógicos MTD

Palpador semi puente HBT compatible con TESA

- Rango de medición ± 1.5 mm.
- Repetibilidad de ± 0.15 μ m.
- Diferentes fuerzas de medición desde 0.4N a 2.5N.

Transferência de valores medidos através de cabo

Solução para transferência dos valores medidos via cabo para medidores de diferentes fabricantes.

Funciona com os seguintes instrumentos de apresentação:

- MDU: Power-, Proximidade- respectivamente OPTO-interface (18)
- MUM: Digimatic-interface (18)
- DIATRON1000: Interface com isolamento galvânico (17)
- DIATRON2200: HBT- apalpadores indutivos, compatíveis com Tesa (17)
- DIATRON6060-μNetwork: HBT- apalpadores indutivos compatíveis com Tesa (22)
- PC ou Portátil: Interface USB ou RS232

Alguns instrumentos, por exemplo o DIATRON1000 (17), podem também ser programados via cabo e PC

Apalpadores indutivos MTD

Compatíveis com apalpadores indutivos TESA - HBT

- Campo de medição} 1.5 mm
- Repetibilidade de} 0.15 μ m
- Diferentes forças de medição de 0.4N até 2.5N



1 Medidor multiplano con palpador HBT Ogiva multiplano com apalpadores HBT 2 Palpador HBT Apalpador HBT

Dependiendo de la tarea y requerimientos, DIA TEST ofrece diferentes soluciones de hardware y software para analizar y almacenar los valores medidos. A partir de aquí daremos algunos ejemplos. Si usted está interesado en estas soluciones póngase en contacto con nosotros.

DIATRON6060-μNetwork

Ordenador con funciones de almacenamiento y análisis estadístico para hasta 8 palpadores HBT compatibles Tesa o un módulo receptor, fácil de usar y robusto.

Hardware:

- Construcción compacta y robusta con enfriamiento pasivo.
- Pantalla 8" TFT (800 x 600) táctil, y ángulo de inclinación ajustable.
- Sistema modular flexible para palpadores inductivos (1/2/4/8), inalámbrico, varios indicadores digitales (vía cable/inalámbrico), módulos digitales I/E y mucho más (Observación: estándar es compatible con transductor medio-puente Tesa)
- Interfaces: USB, Ethernet, RS232 (Com-Port)

Software:

- Estándar: DIA-Gauge Base
- Opcional: DIA-Gauge Extendido (recarga adicional)

Dependente dos requisitos e da tarefa, a DIA TEST oferece diferentes soluções de hardware e software para análise e armazenamento dos valores medidos. De seguida damos alguns exemplos. Se estiver interessado nalguma das soluções contacte-nos.

DIATRON6060-μNetwork

Computador de medição robusto, de fácil utilização com funções de armazenamento e análise estatística até 8 apalpadores indutivos HBT compatível com Tesa ou outro módulo receptor.

Hardware:

- Construção compacta e robusta com arrefecimento passivo.
- Monitor tátil de 8" TFT (800 x 600), ângulo de inclinação ajustável
- Sistema modular flexível para apalpadores indutivos (1/2/4/8), wireless, vários comparadores digitais (via cabo/wireless), módulos E/S digitais e muito mais (Observação: standard é compatível com apalpadores indutivos TESA HBT)
- Interfaces: USB, Ethernet, RS232 (Com-Port)

Software:

- Standard: DIA-Gauge Base
- Opcional: DIA-Gauge Extended (preço adicional)

Parámetro Parâmetro	DIA-Gauge Base	DIA-Gauge Extended
Número de características por plan de medición Número de característica por plano de teste	8	20
Mediciones estáticas y dinámicas Medições estáticas e dinâmicas	Método de cálculo estándar Método de cálculo standard	Método de cálculo estándar Método de cálculo standard
Entrada de valores medidos por teclado / táctil Introdução de valores medido por teclado / tátil	Sí Sim	Sí Sim
Obtención de datos maestros (p. e., número de serie, carga, controlador, máquina) Recolha de dados importantes (por exemplo número de série, carga, controlador, máquina)	–	Simplificado Simplificado
Exportación de datos Exportação dados	CSV CSV	Q-DAS, simplificado Q-DAS, simplificado
Visualización SPC SPC displays	Único patrón de valores Apenas valores padrão	Gráfico de control de calidad, CP&Cpk, histograma Gráfico de controlo, CP&Cpk, histograma
Control de entradas y salidas digitales Controlo de entradas e saídas digitais	Simplificado Simplificado	Extendido Expandido
Interfaz para controlador SPS Interface para SPS Controller	Vía RS232 Via RS232	Vía RS232 Via RS232

Columna de medición DIATRON2200

Columna electrónica con tres barras de color y visualización digital de los valores medidos. Para más información ver 17 (Visualización de valores medidos)

Computador estándar

Dependiendo del hardware y software disponibles, un computador adaptado también puede recibir, analizar y almacenar sus mediciones. Bajo pedido.

Coluna DIATRON2200

Coluna eletrônica com gráfico de barras de 3 cores e apresentação digital dos valores medidos. Para mais informação ver 17 et seq (Apresentação de valores medidos)

Standard PC

Dependente de hardware e software adequado, também um pc personalizado, pode receber analisar e armazenar os valores medidos. Sob consulta.



- 1 Portátil con software DIA-EXDLL Portátil com software DIA-EXDLL
2 Computador de medición DIATRON6060-μNetwork con software DIA-Gauge Computador de medição DIATRON6060-μNetwork com software DIA-Gauge

Sistema (Software)

Programa para transferir valores medidos a Computador – DIA-TEST SimKey. Sistema para configurar una red empresarial DIAWIRELESS.

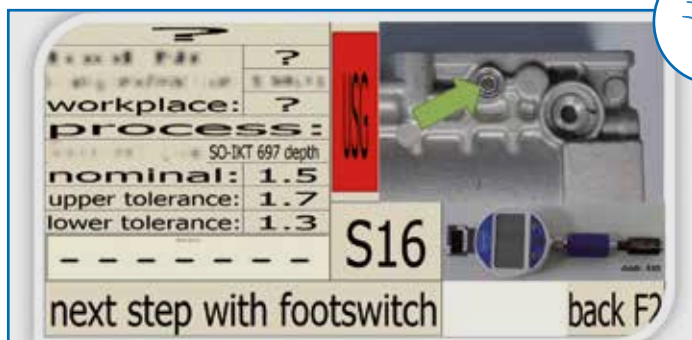
- Interface digital de fácil uso para programar los instrumentos de medición vía computadora, incluyendo configuración y gestión de las direcciones de radio.
- Integración de la mayoría de los instrumentos digitales de medición posibles.
- Rápida importación de los valores medidos en una fila a través de DIAWIRELESS (20). P. e., en MS Excel (MS EXCEL no se incluye en el suministro)
- Se pueden asignar y usar hasta 120 direcciones por instalación DIA-TEST SimKey

Software para transferir valores medidos a Computador – DIA-EXDLL. Software para la recolección de datos y análisis estadístico.

- Interfaz digital de fácil uso para programar los instrumentos de medición vía Computador, incluyendo configuración y gestión de las direcciones de radio, incl. llave electrónica.
- Software para transferir e importar los valores medidos en MS Excel.
- Los valores medidos se pueden asignar libremente a cualquier celda o libro EXCEL, incluyendo la visualización del gráfico de barras.
- Integración de la mayoría de los instrumentos de medición digitales posibles.
- Rápida importación de los valores medidos a través de DIAWIRELESS (20), p. e., en MS Excel (MS EXCEL no se incluye en el suministro)
- Se pueden asignar y usar hasta 100 direcciones por instalación de DIA-EXDLL.

Software para control estadístico de procesos – DIA-Gauge. Software modular para el control estadístico de procesos en planta de producción.

- Manejo fácil y sencillo.
- Para uso en estaciones de medición manual sencillas, accesorios múltiples de medición y secuencias de medición automáticas.
- Adecuado para la visualización sencilla de valores medidos hasta complejas aplicaciones de medición con secuencias de control.
- Prueba de componentes con varias características en series cortas y largas.
- Información sobre el control para procesos de fabricación mediante funciones estadísticas.
- •Interfaz gráfica de usuario para crear las pantallas de visualización, p. e., “secuencias guiadas” para el control de las secuencias de prueba.
- Ver también 22 DIATRON6060-µNetwork con tabla.



1 ejemplo de secuencia guiada con software DI-Gauge Exemplo de “sequência guiada” com o software DIA-Gauge

Software

Software para transferir valores medidos para o PC – DIA-TEST. Software SimKey para configurar uma rede DIAWIRELESS por toda a empresa

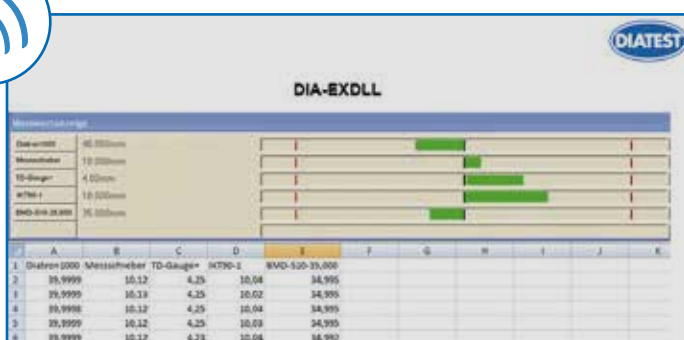
- Interface digital de fácil utilização para programar os instrumentos de medição através do PC, incluindo configuração e gestão dos endereços de rádio
- Integração do maior número possível de instrumentos digitais de medição
- Rápida importação de valores medidos numa linha via DIAWIRELESS (20), por exemplo no MS Excel (MS EXCEL não incluído na entrega)
- Até 120 endereços podem ser atribuídos e usados por cada instalação do DIA-TEST SimKey

Software para transferência dos valores medidos para um PC – DIA-EXDLL. Software para recolha de dados e análise estatística

- Interface de fácil utilização para programação de instrumentos de medição via PC, incluindo configuração e gestão de endereços rádio, inclui Dongle
- Software para transferência e importação de valores medidos no MS Excel
- Valores medidos podem ser livremente atribuídos a qualquer célula ou livro de EXCEL, incluindo gráfico de barras
- Integração do maior número possível de instrumentos digitais de medição
- Rápida importação de valores medidos numa linha via DIAWIRELESS (20), por exemplo no MS Excel (MS EXCEL não incluído na entrega)
- Mais de 100 endereços rádio podem ser atribuídos por cada instalação de DIA-EXDLL

Software para controlo e processamento estatístico – DIA-Gauge. Software modular para controlo e processamento estatístico na linha de produção

- Utilização fácil e clara
- Para usar em estações de medição simples
- Adequado para a simples apresentação de valores medidos até aplicações complexas com sequências de controlo
- Teste de componentes com várias características em pequenas ou grandes séries
- Informação sobre controlo de processos de fabricação usando funções estatísticas
- Interface gráfico para criar janelas de apresentação, por exemplo “sequências guiadas” para controlo em sequências de teste
- Ver também 22 DIATRON6060-µNetwork com mesa



2 DIA-EXDLL DIA-EXDLL

Adaptador

Los adaptadores de BMD son usados para conectar los medidores/ cabezales de medición de BMD con roscas más pequeñas para accesorios BMD con roscas más largas. (■ 6 y sig.). Existen diferentes diseños de adaptadores, p. e., con protección contra fracturas, presión de resorte ajustable o pin de transferencia.

Soportes integrales y cabezales de compensación

Especialmente para componentes estandarizados como soportes integrales o cabezales de compensación tienen una ventaja económica.

- Los soportes integrales garantizan una abrazadera segura de los indicadores, micro comparadores y palpadores, con la menor deformación posible.
- Los cabezales de compensación son estándares probados para los accesorios e instrumentos de medición especiales. Se ofrece una gran cantidad de diferentes soportes integrales y cabezales de compensación.

Soportes de control

Soportes de control ofrece una base segura para una medición precisa y rápida de los agujeros, p. e., para la producción en serie de pequeños componentes. El MST58 tiene un recorrido de medición de aprox. 35 mm, el MST102 de aprox. 130 mm. Ambos son adecuados para los cabezales expansivos (■ 8), la búsqueda del punto de inversión se puede omitir. El MST102, así como el mini montaje KM, son adecuados para los indicadores de Medidores BMD (■ 6 y sig.). El uso de soportes flotantes es ventajoso.

Manerales de indicadores

Los manerales de indicadores asegurar un agarre y fijación seguros, p. e., el indicador y el instrumento de medida. Los manerales de los indicadores están disponibles en diferentes roscas y varias características adicionales, p. e., con protección contra choque, retracción o resorte ajustable, suministro de aire, diferentes longitudes etc. Ellos son usados principalmente por Medidores BMD, cabezales expansivos, alexómetros o medidores de engranajes (■ 6 y sig.). En su mayoría son de temperatura estabilizada.

Manerales flotantes

Los manerales flotantes compensan los errores de posición, p. e. cuando se usan soportes de control, accesorios o para medición automática en máquinas. Dependiendo de la tarea, diferentes manerales flotantes con diferentes roscas y características adicionales (impacto de retroceso de seguridad, suministro de aire, etc.) están disponibles. Pueden usarse en combinación con los cabezales expansivos (pág. 8), Medidores BMD o Medidor Multiplano (■ 6 y sig.).

Adaptadores

Adaptadores BMD são usados para ligar ogivas com roscas menores a acessórios BMD com roscas maiores (■ 6 et seq). Existem adaptadores de diferentes tipos, por exemplo com proteção, pressão da mola ajustável ou pino de transferência.

Suportes integrales e cabeças angulares

Especialmente para suportes de medição standard, componentes como suportes integrales ou cabeças angulares têm uma vantagem económica

- Suportes integrales garantem um aperto seguro dos comparadores, comparadores micro e apalpadores, com a menor deformação possível
- Cabeças angulares são padrões testados para suportes e instrumentos de medição especiais.
- Uma vasta gama de suportes integrales e cabeças angulares estão disponíveis.

Suportes de verificação

Suportes de verificação oferecem uma base segura e precisa para medições rápidas de furos por exemplo produção em série de pequenos componentes. AMST58 tem um pequeno curso de medição de ca. 35 mm, o MST102 de ca. 130 mm. Ambos são adequados para apalpadores split ball (■ 8), a procura pelo ponto de reversão deixa de existir. O MST102 tal como o mini suporte KM são adequados para ogivas BMD (■ 6 et seq). O uso de suportes flutuantes é uma vantagem.

Suportes de comparadores

Suportes de comparadores asseguram a fixação do comparador, assim como do instrumento de medição, com uma pega segura. Suportes de comparadores estão disponíveis com diferentes tamanhos de rosca e várias características adicionais, por exemplo proteção contra choque, mola de retração ou mola ajustável, fornecimento de ar, em diferentes comprimentos etc. São principalmente usados para ogivas BMD, split-ball, verificadores de interiores ou medidores de engranagens (■ 6 et seq). São maioritariamente estáveis à temperatura.

Suportes flutuantes

Suportes flutuantes compensam os erros de posição por exemplo quando se usam suportes de verificação, gabarits ou para medições automáticas em máquinas. Dependendo da tarefa estão disponíveis diferentes suportes flutuantes com diferentes roscas e características adicionais (Recuo de segurança aquando impacto, fornecimento de ar etc.). Podem ser utilizados em combinação com split ball (■ 8), ogivas BMD ou ogivas multiplano (■ 6 et seq).



1 Adaptador para BMD Adaptador para BMD 2 Soporte integral para rosca Soporte integral para ser enroscado 3 Soporte de verificación MST58 Soporte de Verificação MST58 4 Adaptador para indicador Soporte de comparador 5 Soporte flotante para cabezales expansivos Soporte flutuante para split-ball

Topes de profundidad

Ideal para calibrar agujeros a una profundidad específica. La búsqueda del punto de inversión también se puede omitir. Los topes de profundidad existen en diferentes diseños, se pueden sujetar con extensión de profundidad, algunos se pueden sujetar directamente al Medidor BMD. A menudo se usan con cabezales expansivos, Medidores BMD o Medidores de engranajes (■ 6 y sig.).

Extensiones de profundidad

Extensiones de profundidad permiten que el instrumento de medición mida en agujeros profundos (incluso hasta varios metros). Están disponibles en diferentes tamaños y longitudes de rosca. Algunas extensiones para los medidores BMD tienen un suministro de aire adicional. Son normalmente usados con cabezales expansivos, Medidores BMD o Medidores de engranajes (■ 6 y sig.).

Adaptadores de angulo recto

Se utilizan cuando, por ejemplo, el espacio libre entre la herramienta y la pieza de trabajo es limitado y para los agujeros cruzados. La dirección puede ser 90°, 60° o 45°. A menudo se usan con cabezales expansivos, Medidores BMD o alexómetros (■ 6 y sig.).

Accesorios especiales

Los accesorios especiales como, topes de profundidad especiales, extensiones de profundidad o soportes de control con un rango más grande, disponibles bajo pedido.

Otros accesorios y partes de repuesto

Accesorios y repuestos adicionales, por ejemplo, discos de centrado para alexómetros, llaves de tuercas, cajas de madera, agujas para cabezales expansivos y Medidores BMD, insertos para indicadores, etc.

Limitadores de profundidad (Depth-stop)

Ideal para medir una profundidad específica de un furo. Deixa de ser necessária a procura pelo ponto de reversão. Existem limitadores de profundidade de diferentes tipos, podem ser fixados a extensões de profundidade, alguns podem ser fixados diretamente à ogiva BMD. São normalmente utilizados com split ball, ogivas BMD ou medidores de engrenagens (■ 6 et seq.).

Extensões de profundidade

Extensões de profundidade permitem fazer medições em furos mais fundos com o mesmo equipamento (mesmo até vários metros). Estão disponíveis com roscas de diferentes tamanhos e comprimentos. Algumas extensões para ogivas BMD podem ser ligado ao ar. São normalmente utilizados com split ball, ogivas BMD ou medidores de engrenagens (■ 6 et seq.).

Acessório angular

Usados quando por exemplo quando a folga entre a ferramenta e a peça é limitada ou os furos estiverem em diagonal. O ângulo pode ser de 90°, 60° ou 45°. Normalmente utilizados com split ball, ogivas BMD ou medidores de engrenagens (■ 6 et seq.).

Acessórios especiais

Acessórios especiais como limitadores de profundidade, extensões de profundidade ou suportes de verificação com maior curso de medição estão disponíveis sob consulta.

Outros acessórios e peças suplentes

Acessórios adicionais e peças suplentes, por exemplo centralizador para os verificadores de interiores, chaves de bocas, estojos de madeira, agulhas para split ball e ogivas BMD, ponteiras para comparadores etc.



6 Tope de profundidad Limitador de profundidade 7 Extensión de profundidad
Extensão de profundidade 8 Aguja Agulha 9 Accesorio 45° acessório angular a 45°
10 Accesorios adicionales Acessórios adicionais

Anillos de ajuste

Los anillos de ajuste se usan para calibrar los instrumentos de medición respecto del ajuste 0.

- Anillos de ajuste DIA TEST según el estándar de la empresa, tamaños rectos de 0.500 a 40.000 mm (0.0196" – 1.5748"), disponibles en almacén.
- Anillos de ajuste DIN 2250-C con Ø actual, forma cilíndrica y redondez, disponibles de 1.000 a 300.00 mm (0.0393" – 11.8110"), incluso los tamaños intermedios.
- Anillos de ajuste DIN 2250-B bajo pedido.

Patrón de ajuste/Dispositivo de ajuste

Patrones de ajuste y dispositivos de ajuste para varios medidores bajo pedido.

- Por ejemplo, medidores tipo herradura.
- Para TD-Gauge+ y TD-Gauge+ DIGITAL: Calibrador de ajuste universal para medidores de roscas (desde M2.5x0.45 hasta M18x2.5) y cabezales de medición de cilindros (desde 2.0 hasta 18.0 mm)

Patrones de ajuste especiales

Patrones de ajuste especiales para tareas de medición específicas bajo pedido.



1 DIN anillo de ajuste métrico Anel padrão DIN métrico 2 DIA TEST anillo de ajuste Anel padrão DIA TEST 3 DIN patrón de ajuste en pulgadas Padrão DIN polegada 4 Ejemplos para patrones de ajuste especiales Exemplo de padrão especial 5 Medidor tipo herradura Calibre ferradura 6 Dispositivo patrón TD-Gauge+ (DIGITAL) Padrão de aferição TD-Gauge+ (DIGITAL)

Certificados



DIA TEST ofrece certificados en muchos de sus equipos, por ejemplo:

- Informe de prueba según VDA volumen 5: comprobación de la certeza de medición de la unidad de medida completa.
- Para diversos indicadores mecánicos o digitales (18 y sig.)
- DIN 2250-C anillos de ajuste con Ø real, forma cilíndrica y redondez (26)
- DIA TEST anillos de ajuste con diámetro real y redondez (26)
- Pruebas de calibración y linealidad para cabezales de medición para Medidor BMD, cabezales expansivos y alexómetros (6 y sig.)
- Para cabezales de medición cilíndricos, rosca y vernier / visualización del TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL (15)

Marcado especial

La mayoría de los productos pueden ser marcados con láser de acuerdo a los requerimientos del cliente.

- En escritura sencilla hasta 30 caracteres.
- Como código de matriz de datos.

Anéis padrão

Anéis padrão são usados para aferir o equipamento de medição.

- Anéis padrão DIA TEST de acordo com a norma do fabricante, tamanhos rectos de 0.500 até 40.000 mm (0.0196" até 1.5748") estão disponíveis em stock
- Anéis padrão DIN 2250-C com Ø real, forma cilíndrica e circularidade estão disponíveis de 1.000 até 300.00 mm (0.0393" até 11.8110"), incluindo tamanhos intermédios
- Anéis padrão DIN 2250-B, sob consulta

Padrão / Padrão de ajuste

Padrões e padrões de ajuste para diferentes medidores sob consulta.

- Por exemplo snap gauges
- Para TD-Gauge+ e TD-Gauge+ DIGITAL: padrão universal para verificadores de rosca (de M2.5x0.45 até M18x2.5) e calibres lisos (de 2.0 até 18.0 mm)

Padrões especiais

Padrões especiais para tarefas de medição específicas, sob consulta.

Certificados



DIA TEST oferece certificados para vários dos seus produtos, por exemplo:

- Relatório de teste de acordo com a norma VDA volume 5: Verificação da certeza de medição de toda a unidade de medição
- Para vários comparadores analógicos e digitais (18 et seq.)
- Anéis padrão DIN 2250-C com Ø real, cilíndricidade e circularidade (26)
- Anéis padrão DIA TEST com diámetro real e circularidade (26)
- Relatório de capacidade e linearidade das ogivas BMD, Split-Ball e verificadores de interiores (6 et seq.)
- Para os calibres cilíndricos, verificadores de rosca e nónio/display do TD-Gauge+ / TD-Gauge+ DIGITAL (15)

Gravação especial

Maioria dos produtos pode ser gravada a laser de acordo com os requisitos do cliente:

- Em escrita simples até 30 caracteres
- Como código de dados matrix

Servicios de metrología

Además de productos y soluciones, DIATEST ofrece también servicios de metrología.

- La solución más económica será propuesta al cliente por parte del distribuidor DIATEST, antes de comenzar un proyecto o tarea de medición.
- DIATEST ofrece cursos de capacitación, programación de, por ejemplo, "secuencias guiadas" y la instalación de estaciones de trabajo en el sitio.
- Una vez finalizado el proyecto, los distribuidores DIATEST seguirán respondiendo a sus preguntas y brindando soporte para las aplicaciones.

Serviços de metrologia

Adicionalmente aos produtos e soluções, a DIATEST oferece também serviços de metrologia

- A solução mais econômica vai ser proposta ao cliente pelo vendedor da DIATEST, antes do projeto ou tarefas de medição começarem
- DIATEST oferece cursos de formação, programação por exemplo de "Sequências guiadas" e instalação de uma estação de trabalho no local
- Após terminado o projeto os vendedores da DIATEST continuarão a responder às suas questões e fornecer suporte para as aplicações.

Control plan Cylinder_Rev1.3		Prüfplan Zylinder_Rev1.3						
Feature No.	Feature description	Nominal Value	Upper Limit	Lower Limit	Upper Limit value	Lower Limit Value	Unit	Gauge No.
1B-4558-QC1	Groove 4558-right	6,000	6,100	5,900	6,075	5,875	mm	2-5
1B-4559-QC1	Groove 4558-left	6,500	6,600	6,400	6,575	6,375	mm	2-6
1B-4560-QC1	Surface quality	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	mm	-
1B-4561-QC1	Core Hole 4561-12A	6,230	6,330	6,130	6,305	6,105	mm	2-8
1B-4562-QC1	Core Hole 4561-12B	6,950	7,050	6,850	7,025	6,825	mm	2-9
1B-4563-QC1	Core Hole 4561-17S	6,956	7,095	6,856	7,070	6,831	mm	2-10
1C-3512-QC2	Groove 3512-right	13,200	13,250	13,150	13,225	13,125	mm	2-10

Mantenimiento y reparación

DIATEST Ofrece un servicio mundial de mantenimiento y reparación.

Cada producto está sujeto al desgaste natural. En la planta principal de DARMSTADT, se da mantenimiento y reparación a los productos si la eficiencia y necesidad son requeridas. Durante este proceso se producen medidores reacondicionados y probados, a menudo no es necesario comprar un nuevo medidor. Los medidores DIATEST puede usarse económicamente durante muchos años.

Manutenção e reparação

DIATEST oferece serviço de manutenção e reparação em todo o mundo.

Cada produto é sujeito a desgaste natural. Na principal fábrica em Darmstadt os produtos DIATEST são sujeitos a manutenção e reparação se a necessidade e eficiência o requererem. Durante este processo verificadores recondicionados e testados são libertos, normalmente não é necessário comprar um novo verificador. Os verificadores DIATEST podem ser utilizados economicamente durante vários anos.



Estación de trabajo de medición DIATEST

La estación de trabajo DIATEST es un sistema modular para estaciones de trabajo de medición robustas y versátiles.

La forma básica consiste en una mesa de 4 cm de espesor y recubierta de resopal, ruedas con bloqueo (opcional), tomacorrientes eléctricos, panel trasero y una iluminación anti-reflejante sin sombras. Toda la estación puede ser desmontada, si es necesario, p. e., el panel trasero se puede quitar de la mesa.

Varias estaciones de medición pueden ensamblarse en un grupo de trabajo ergonómico y también desmontarse en cualquier momento.

Para diferentes tareas de medición, hay una gran cantidad de accesorios disponibles, por ejemplo:

- Diferentes unidades de piso.
- Soportes para pantalla u ordenador.
- Estantes de almacenamiento y soportes para instrumentos de medición.
- Dispositivo de elevación y de giro, incluida la mesa giratoria.

A pesar de su robustez, una estación de trabajo de medición puede ser fácilmente transportada y movida debido a su diseño modular.



① Ejemplo para una estación de trabajo metrológica Exemplo de estação de medição ② Estación de trabajo individual: 4 ruedas con bloqueo, iluminación anti-reflejante sin sombras, armario base, soporte para computadora, tomacorrientes eléctricos, soportes para herramientas de medición manuales, y soporte para pantalla. Estação de trabalho simples: 4 rodas bloqueáveis, iluminação antibrilho, armário base, suporte para PC, tomadas elétricas, suportes para ferramentas de medição manuais, e suporte para ecrã. ③ Combinación de varias estaciones de trabajo: iluminación anti-reflejante sin sombras, armario base, soporte para computadora, tomacorrientes eléctricos, dispositivo de elevación con mesa giratoria, y soporte para herramientas, p. e., TD-Gauges* Combinação de diversas estações de trabalho: iluminação antibrilho, armário base, suporte para PC, tomadas elétricas, equipamento elevatório incluindo mesa rotativa, e suportes para ferramentas por exemplo TD-Gauges.

Mesa de Trabalho DIATEST DIA-Gauge Station

A Mesa de Trabalho DIATEST é um sistema modular que se torna numa estação de medição robusta e versátil.

A forma básica consiste numa mesa de 4cm de espessura de formica revestida, rodas bloqueáveis (opcional), tomadas elétricas, painel traseiro e iluminação antibrilho. Toda a estação pode ser desmontada, se necessário, por exemplo o painel traseiro pode ser removido da mesa.

Várias estações de medição podem ser montadas num grupo ergonómico de trabalho e também podem ser desmontadas a qualquer altura.

Para diferentes tarefas de medição está disponível uma vasta gama de acessórios por exemplo:

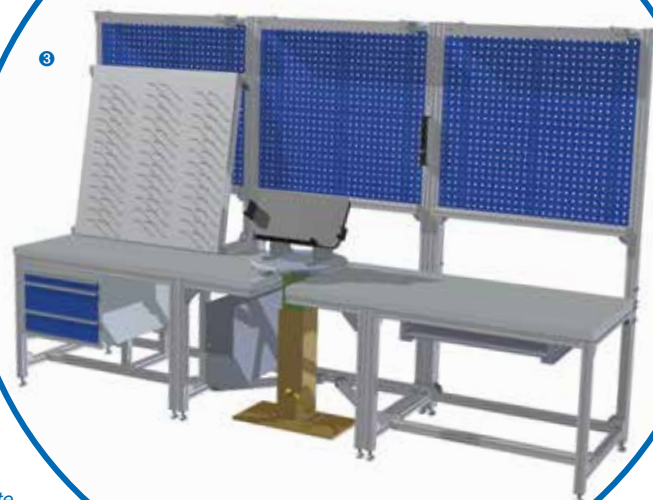
- Unidades de piso diferentes
- Suportes para monitores e PC
- Prateleiras de armazenamento e suportes para instrumentos de medição
- Elemento elevador e rotativo incluindo mesa rotativa

Apesar da sua robustez a estação de medição pode ser movida facilmente e transportada devido à sua concepção modular.

②

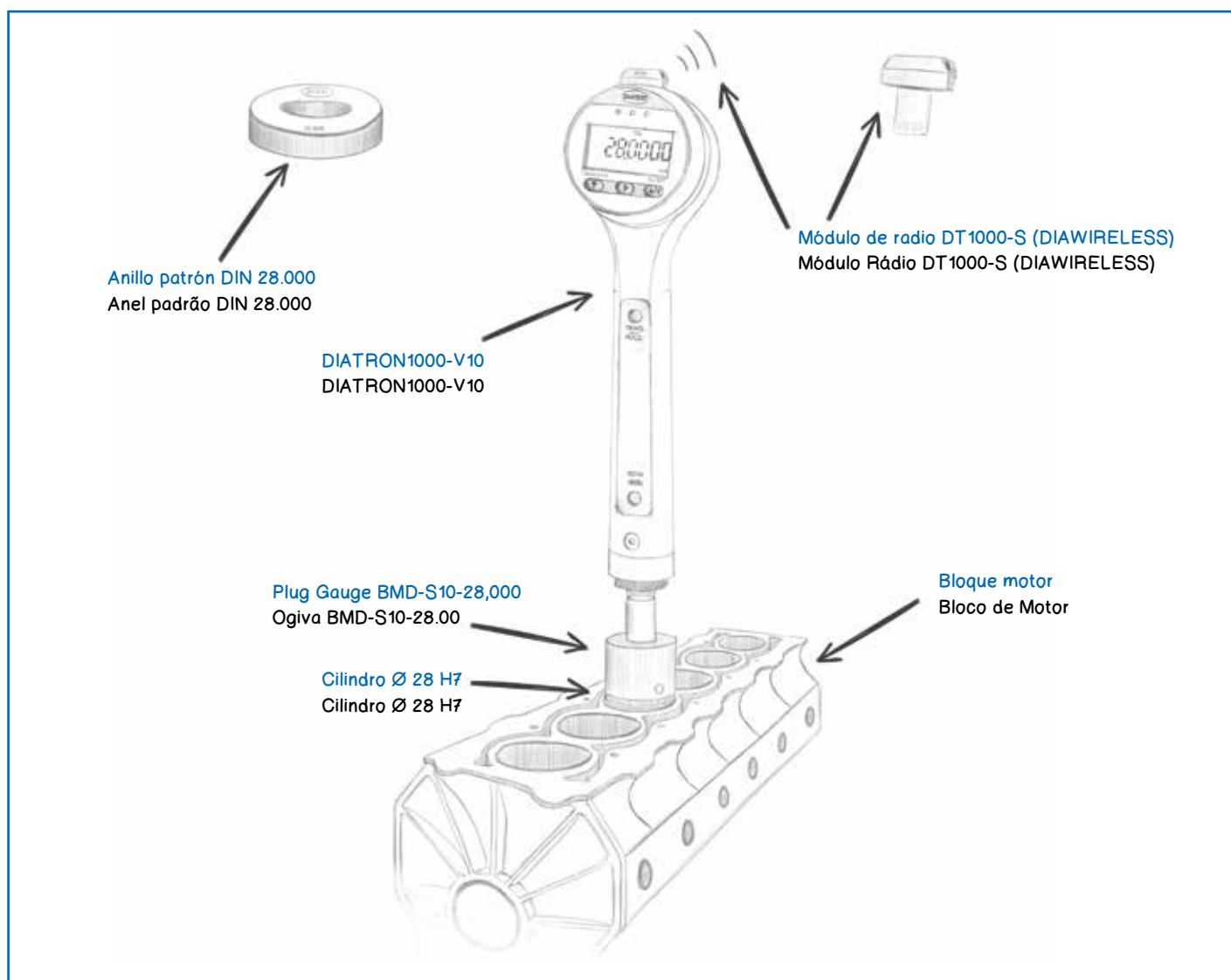


③



Pieza de trabajo:	Bloque de motor
Tarea de medición:	Medición de un diámetro interior Ø 28 H7, guardando todos los datos medidos en una ubicación central.
Entorno de medición:	Lugar de trabajo en una sala de producción con instrumentos de medición de diferentes fabricantes.
Solución:	Ver dibujo abajo.
Ventajas:	Alta precisión y medición segura, incluyendo el almacenamiento de datos; fácil integración de diferentes instrumentos de medición en una solución DIAWIRELESS. Eso es un componente importante en la "Industria 4.0" (Industrias integradas).

Peça:	Bloco de motor
Tarefa de medição:	Medição de um diâmetro interior Ø 28H7, guardando todos os dados medidos numa localização central
Ambiente de medição:	Local de trabalho numa linha de produção com instrumentos de medição de diferentes fabricantes
Solução:	ver desenho abaixo
Vantagem:	Medição de alta precisão incluindo armazenamento dos dados; fácil integração de diferentes instrumentos de medição na solução DIAWIRELESS. É um componente importante da "Indústria 4.0" (Indústrias Integradas)

**Productos aplicados:**

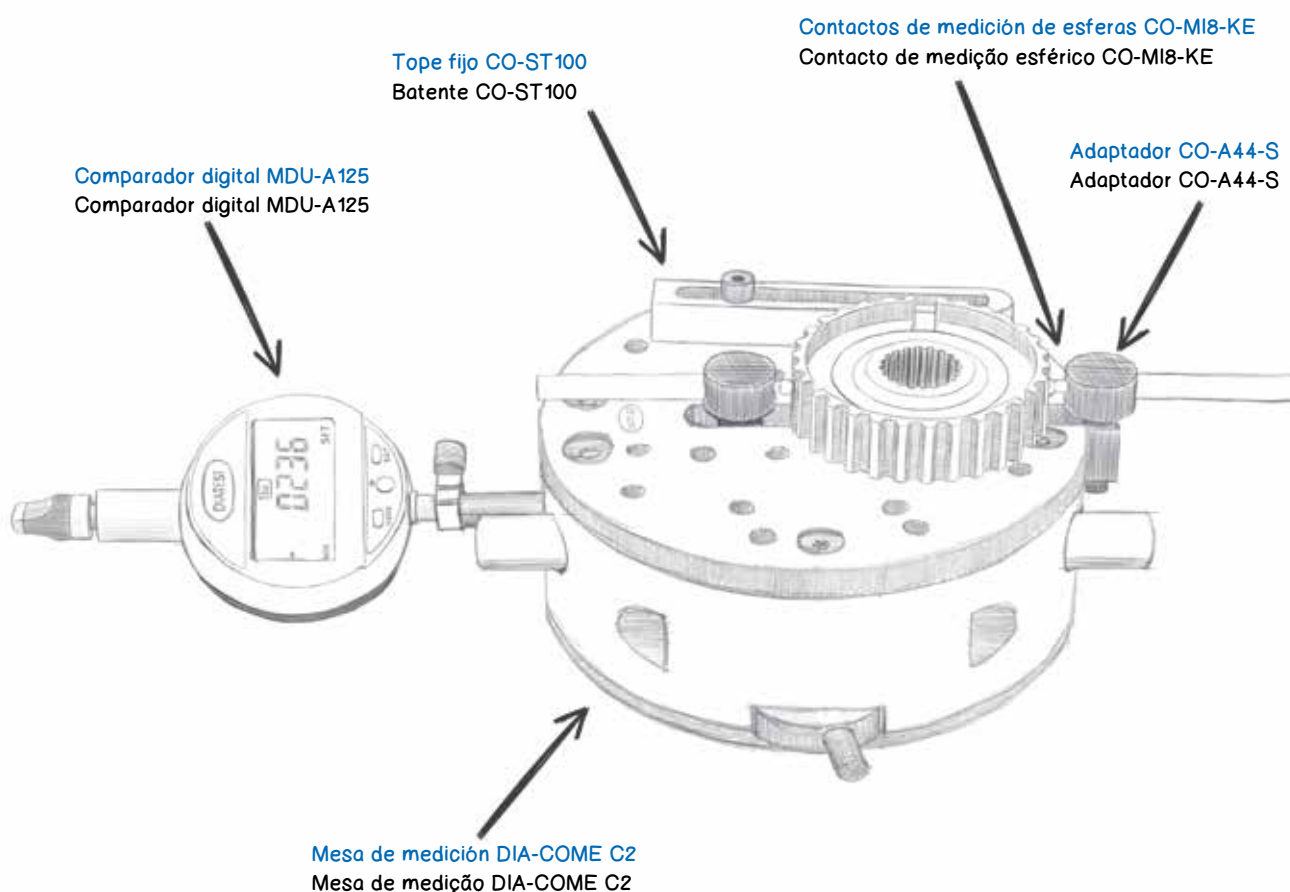
• DT1000-S • DIATRON1000 • Medidor BMD / Tampón • DIN-Anillo • USB-R • Portatil • Software DIA-EXDLL, ComGage

Produtos utilizados

• DT1000-S • DIATRON1000 • BMD • Anel padrão DIN • USB-R • Laptop • Software DIA-EXDLL • DIA-Gauge

Pieza de trabajo:	Medidor de engranajes de diámetro exterior con las mismas ranuras.
Tarea de medición:	Comprobación aleatoria de los engranajes externos de una pequeña pieza de trabajo MA = 75 mm; los datos solo serán mostrados, no se guardarán.
Entorno de medición:	Pequeña mesa de trabajo junto a una máquina de producción en una sala de producción.
Soluciones:	Ver dibujo abajo.
Ventajas:	Medición precisa y segura mediante la mesa de medición estable y robusta DIA-COME, ajuste fácil de la mesa a las nuevas tareas de medición, si es necesario.

Peça:	Diâmetro exterior de engrenagens com dentes regulares
Tarefa de medição:	Verificar aleatoriamente engrenagem exterior de uma pequena peça Ma = 75 mm; os dados serão apenas verificados visualmente, não serão guardados
Ambiente de medição:	Pequena mesa de trabalho próxima da máquina de produção, na linha de produção
Solução:	ver desenho abaixo
Vantagem:	medição precisa e segura através da estável e robusta mesa de medição DIA-COME, fácil ajuste da mesa a novas tarefas de medição, se necessário



Productos aplicados:

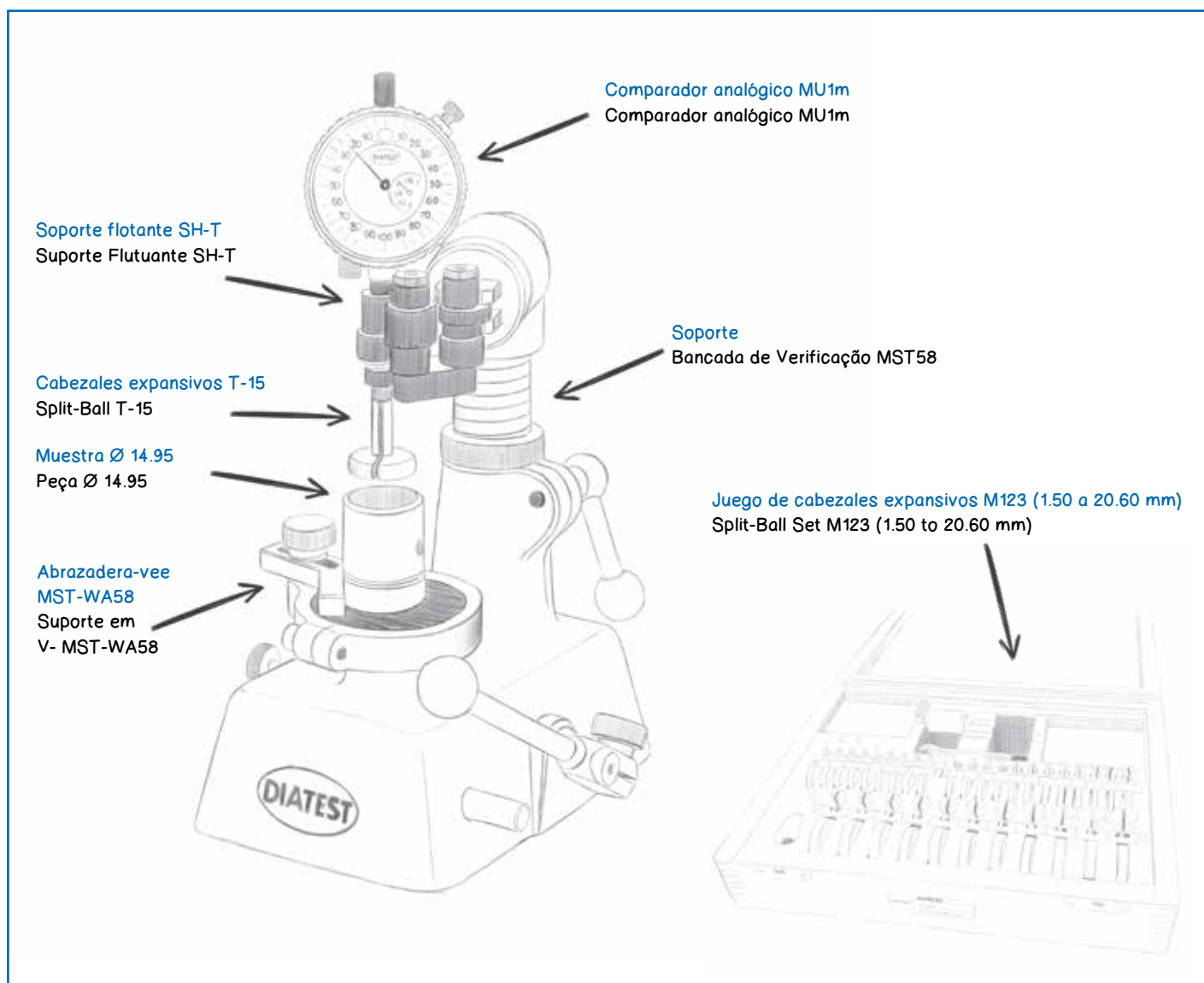
▪ DIA-COME C2 ▪ C2-ZM Kit 1 para pequeños componentes ▪ Tope fijo CO-ST100 ▪ 2 contactos de medición de esferas CO-MI8-KE + Esferas ▪ Indicador digital. MDU

Produtos utilizados

▪ DIA-COME C2 ▪ C2-ZM Kit1 para pequenos componentes ▪ Batente CO-ST100 ▪ 2 contactos esféricos CO-MI8-KE + esferas ▪ Comparador digital MDU

Pieza de trabajo:	Muchas pequeñas piezas de trabajo con agujeros entre 4.0 y 20.0
Tarea de medición:	Medición individual de diámetro interior de todas las piezas de trabajo.
Entorno de medición:	Mesa en el laboratorio.
Solución:	Ver dibujo abajo.
Ventaja:	Solución económica que permita una rápida y precisa medición de diferentes diámetros.

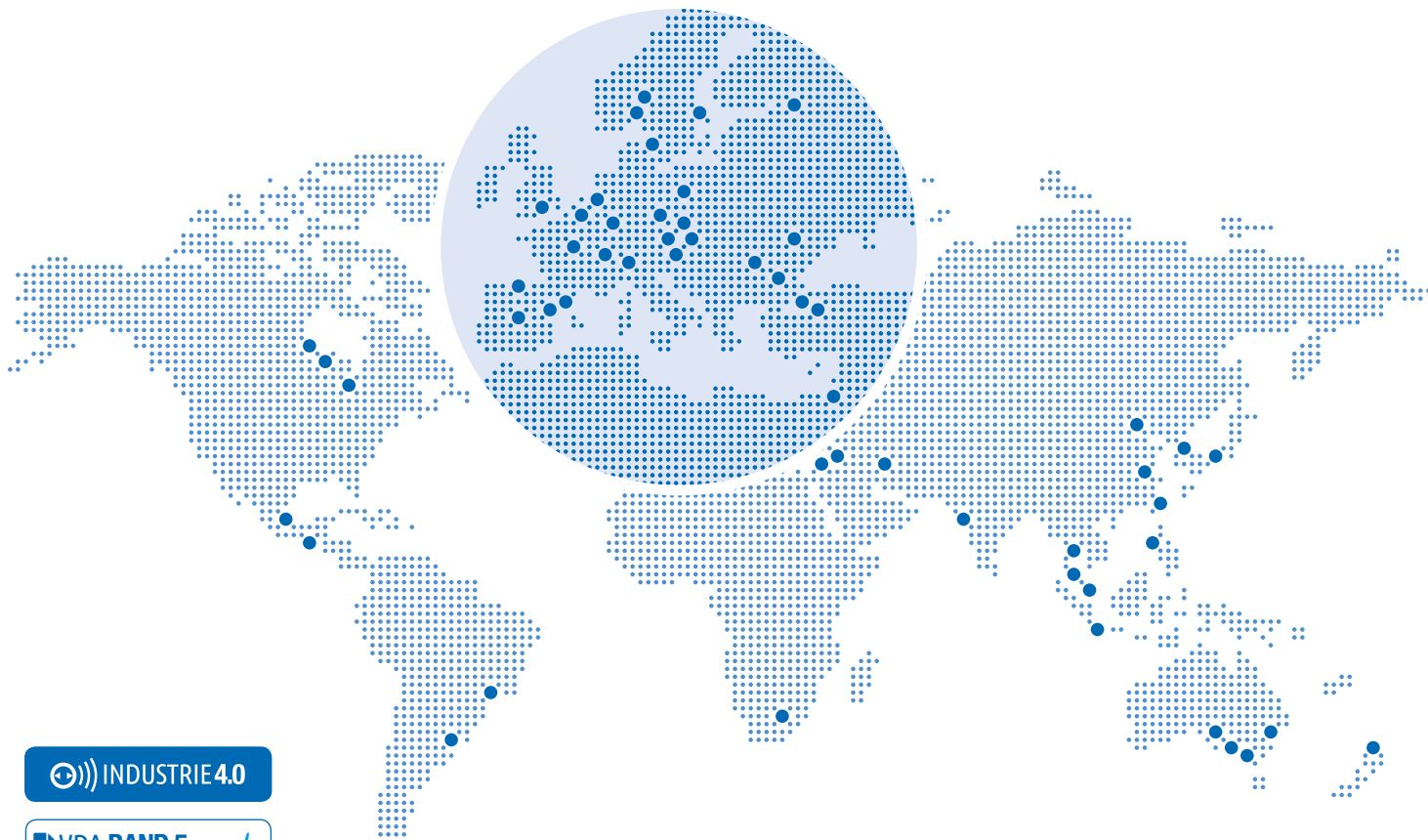
Peça:	Várias pequenas peças com diferentes furos entre 4,0 e 20,0 mm
Tarefa de medição:	Simple medição de diâmetro interior em todas as peças
Ambiente de medição:	Mesa num laboratório
Solução:	ver desenho abaixo
Vantagem:	Solução económica que permite uma medição rápida e precisa de diferentes diâmetros

**Productos aplicados:**

• MU1M-1,5N • MST58 + MST-WA • Cabezales expansivos de medición de rangos desde 3.70 hasta 20.60 mm • DIA TEST anillos de 4.000 hasta 20.000

Produtos utilizados

• MU1M-1,5N • SH-T • MST58 + MST-WA • Split Ball campo de medição de 3,70 a 20,60 mm • Aneis DIA TEST de 4,000 a 20,000mm



INDUSTRIE 4.0

VDA BAND 5 ready



2019/03/E/P

Diatest **Hermann Kötgen GmbH**

Schottener Weg 6
D-64289 Darmstadt
Germany
☎ +49 61519790
📠 +49 6151979111
✉ info@diatest.com
www.diatest.com

Diatest (U.K.) Ltd.

18, Avondale Avenue,
Hinchley Wood, Surrey,
KT10 0DA
England
☎ +44 2083981100
📠 +44 2083989887
✉ sales@diatest.co.uk
www.diatest.co.uk

Diatest COME Metrologie

145, Avenue du Stade
42170 St. Just St. Rambert
France
☎ +33 477550139
📠 +33 477367805
✉ info@diatest-come.fr
www.diatest-come.fr

Diatest Sverige

AB Hans Ehlers
Ranhammarsvägen 24
168 67 Bromma
Sweden
☎ +46 856470188
📠 +46 8362279
✉ m.ehlers@diatest.se
www.diatest.se

Diatest USA

1188 Heather Drive
Lake Zurich, IL 60047
☎ +1 800-DIATEST
☎ 847-550-4024
📠 847-847-1947
✉ diatest@aol.com
www.diatest.us

Diatest JAPAN Ltd.

15-29, 1-Chome Hitotsuya
580-0003 Matsubara City,
Osaka
Japan
☎ +81 723306661
📠 +81 723338223
✉ d-info@diatest-j.co.jp
www.diatest-j.co.jp

Diatest do BRASIL

Produtos de Medição LTDA
R. Ulisses Cruz, nº 1.050/1052 -
3º.andar – CJ.06 – Tatuapé
ZIP: 03077-000 – São Paulo –
SP – Brazil
☎ +55 1120918811
📠 +55 1120918801
✉ info@diatest.com.br
www.diatest.com.br

Diatest Measuring Instruments (Beijing) Co., Ltd.

Room 1010, Ocean Business Center
No. 61 Balizhuang Xili, Chaoyang
District
100025 Beijing
☎ +86 1085865481
☎ +86 13701161985
📠 +86 1085865483
✉ china@diatest.com.cn
www.diatest.cn