



## Metrología

Tecnología de Medición REGO-FIX

# FMA – REGO-FIX ForceMaster

Comprobador de fuerza retracción en el husillo



## INDUSTRIA 4.0

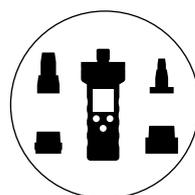
El FMA está preparado para el futuro y puede integrarse perfectamente en entornos de producción digitales para optimizar los procesos de fabricación.

## VERSÁTIL

Sólo un dispositivo básico: nuestro comprobador de fuerza retracción de sujeción permite cambiar rápidamente de adaptador para diferentes conos.

## SEGURIDAD EN VUESTRO PROCESO

Con el FMA se logran mediciones precisas de la fuerza de tiro del cabezal. Esa garantía proporciona una máxima seguridad del proceso y reduce al mínimo las paradas.



Un dispositivo básico para todo los tipos de conexiones



Resistente al polvo y al agua según IP67



Registro sencillo de los valores medidos mediante una aplicación para smartphone



Manejo intuitivo del dispositivo básico y los adaptadores



## BATERÍA DE LARGA DURACIÓN

El ForceMaster está equipado con una potente batería de Li-Ion que dura hasta 24 horas en funcionamiento continuo.

## CONECTIVIDAD BLUETOOTH

El ForceMaster se puede conectar a través de Bluetooth con la aplicación móvil correspondiente, mejorando su funcionalidad.

## BIEN PROTEGIDO

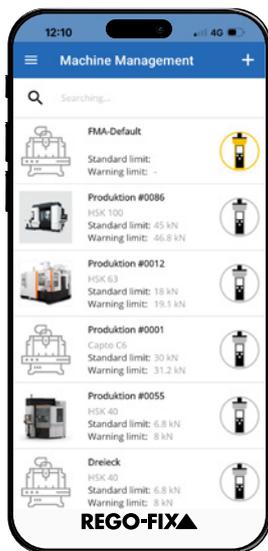
El ForceMaster y sus adaptadores están siempre bien protegidos gracias a el estuche personalizado.

## Especificaciones de la Interfaz

Tipo	Fuerza [kN]	Fuerza [lbf]
HSK 25	1.5	337
HSK 32	5	1'124
HSK 40	6.8	1'529
HSK 50	11	2'473
HSK 63	18	4'047
HSK 80	28	6'295
HSK 100	45	10'116
SK 30	6	1'349
SK 40	12	2'698
SK 50	25	5'620

Tipo	Fuerza [kN]	Fuerza [lbf]
CAT 40	12	2'698
CAT 50	25	5'620
BT 30   BBT 30	6	1'349
BT 40   BBT 40	12	2'698
BT 50   BBT 50	25	5'620
Capto C3	15	3'372
Capto C4	20	4'496
Capto C5	25	5'620
Capto C6	30	6'744
Capto C8	40	8'992

# FMA – REGO-FIX ForceMaster App



Descargar app:



## // Gestión de la maquinaria

Se pueden crear diferentes máquinas y la asignación de los valores medidos cómodamente a través de la aplicación.

## // Cuadro de mandos

La pantalla del dispositivo puede reflejarse para realizar mediciones cómodamente a distancia.

## // Gestión y exportación de datos

Los valores medidos pueden exportarse en formato PDF no editable, lo que garantiza seguridad. Esto es especialmente ventajoso sobre todo para el personal de servicio.

## // Protocolo de medición

Se pueden crear informes de medición creados directamente en la aplicación.

## // Representación gráfica

Los resultados de las mediciones pueden registrarse y analizarse en gráficos.

## // Documentación del dispositivo

El protocolo de calibración, manual de instrucciones y el soporte, se puede consultar en cualquier momento mediante la App.

## // Swiss made

Desarrollado y fabricado en Suiza.

Tipo	Nº artículo	Rango y medida
FMA ForceMaster Cuerpo básico	7530.00000	0-100 kN

## Gama de adaptadores/conexiones

Tipo	Nº artículo	Punto de corte
FMA / HSK 25	7532.25500	HSK-A C E T 25 + HSK-B D F 32
FMA / HSK 32	7532.32500	HSK-A C E T 32 + HSK-B D F 40
FMA / HSK 40	7532.40500	HSK-A C E T 40 + HSK-B D F 50
FMA / HSK 50	7532.50500	HSK-A C E T 50 + HSK-B D F 63
FMA / HSK 63	7532.63500	HSK-A C E T 63 + HSK-B D F 80
FMA / HSK 100	7532.00500	HSK-A C E T 100 + HSK-B D F 125
FMA / SK 30	7832.30200	SK 30 + SK+ 30
FMA / SK 40	7832.40200	SK 40 + SK+ 40

Tipo	Nº artículo	Punto de corte
FMA / SK 50	7832.50200	SK 50 + SK+ 50
FMA / BT 30	7832.30100	BT 30 + BT+ 30
FMA / BT 40	7832.40100	BT 40 + BT+ 40
FMA / BT 50	7832.50100	BT 50 + BT+ 50
FMA / CAT 40	7832.40300	CAT 40 + CAT+ 40
FMA / CAT 50	7832.50300	CAT 50 + CAT+ 50
FMA / C4	7832.04400	C4 (Capto)
FMA / C5	7832.05400	C5 (Capto)
FMA / C6	7832.06400	C6 (Capto)
FMA / C8	7832.08400	C8 (Capto)

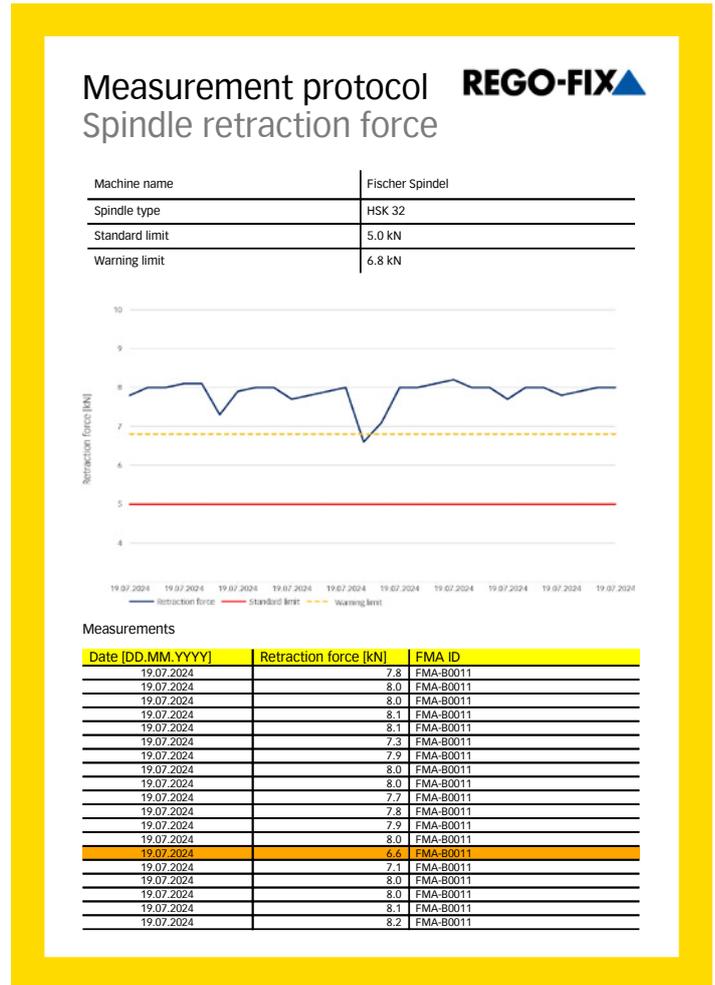
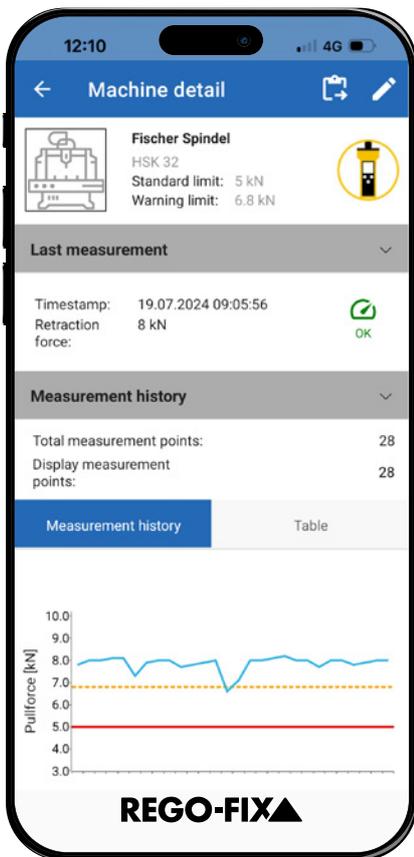
# Exportación de los Relatorios de Medición

## // Relatorios de Medición en PDF

Los valores de medición pueden exportarse como PDFs no editables para garantizar la autenticidad de los datos.

## // Relatorios de Medición en Excel

O como archivo .csv, permitiendo integrar los valores de medición en hojas de cálculo existentes.



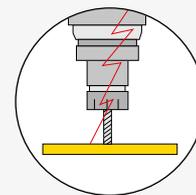
## Tus beneficios



Sin costos adicionales para la aplicación



Fácil de usar



Detección temprana de daños en el husillo

# Mandril de prueba de husillo MasterBar

Mayor fiabilidad del proceso por medio del control del husillo



## PRECISO

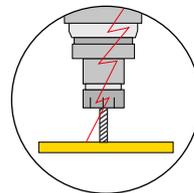
Un husillo intacto es clave para la precisión. El descentrado del husillo genera vibraciones, mala calidad superficial y mayor desgaste o rotura de la herramienta.

## PROCESO SEGURO

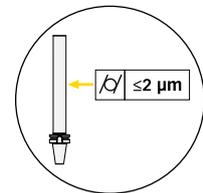
La inspección periódica del husillo de la herramienta minimiza el riesgo de daños en el husillo y tiene un efecto positivo en la fiabilidad del proceso.

## MasterBar

El mandril de prueba se utiliza para verificar y alinear el husillo de la herramienta. Cada MasterBar viene con un certificado de inspección individual.



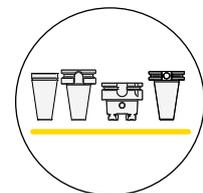
Evita errores en el husillo por medio de inspecciones regulares



Cilindricidad del mandril de prueba  $\le 2 \mu\text{m}$



Código QR y número de serie en anillo removible



Diversas interfaces, independiente del fabricante



El embalaje con dos inserciones de espuma permite un almacenamiento tanto horizontal como vertical y previene la deformación del mandril de prueba.

Tipo	Nº artículo	Dimensiones [mm]	
		Ø Diámetro	Longitud A
<b>MasterBar</b>			
ST 40/MBA 40×330*	7550.40000	40	330
ST 50/MBA 40×320*	7550.50000	40	320
CAT 40/MBA 40×340	7553.40000	40	340
BT+ 30/MBA 32×235**	7551.30600	32	235
BT+ 40/MBA 40×340**	7551.40600	40	340
HSK-A 50/MBA 32×240	7555.50000	32	240
HSK-A 63/MBA 40×350	7555.63000	40	350
HSK-A 100/MBA 40×349	7555.00000	40	349
HSK-E 20/MBA 15×090***	7556.20400	15	90
HSK-E 25/MBA 20×175***	7556.25400	20	175
HSK-E 32/MBA 24×180	7556.32400	24	180
HSK-E 40/MBA 24×180	7556.40400	24	180
HSK-EZ 15 / ATC-E 15/MBA 10×070***	7556.15900	10	70

\*ST significa Steep Taper, o cono, utilizable para SK/CAT + BT con el tirante adecuado.

\*\*BT+ es compatible con husillos BT.

\*\*\*Por razones dimensionales, sin anillo desmontable, número de serie en la brida.

# Base Magnética para Indicador REGO-FIX con ajuste fino para relojes de medición



## FÁCIL DE USAR

Posicionamiento preciso y rápido gracias a la fijación con mango. La base magnética asegura estabilidad.

## FLEXIBLE

El soporte de cola de milano y el diámetro de sujeción ( $\varnothing$  8 mm o 3/8") ofrecen la mayor flexibilidad para montar comparadores o relojes de medición.

## BASE MAGNÉTICA

El soporte articulado es ideal para su uso en producción o control de calidad, donde se deben realizar mediciones precisas. Su fácil manejo permite una alineación rápida y precisa del reloj medidor.



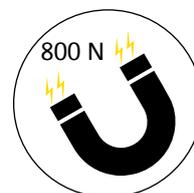
Hecho en Suiza



Sin mantenimiento



Fuerza de sujeción del brazo articulado >5 kg



Fuerza de sujeción de la base magnética 800 N

Tipo	Nº artículo	Descripción	Rango operativo
<b>Base Magnética del Indicador</b>			
MIB 287	7561.00000	Base Magnética para Indicador con ajuste fino Métrico	287 mm
MIB 11"	7561.00100	Base Magnética para Indicador con ajuste fino Pulgadas	11"

# Mayor precisión de medición con el reloj de medición REGO-FIX $\mu$ -touch



## RESUMEN

El gran dial de  $\varnothing$  37 mm y una escala de 2  $\mu$ m se puede leer fácil y exactamente. Posibilidad de sujeción mediante guías de cola de milano o vástago de sujeción de  $\varnothing$  8 mm.

## PRECISO

Con una repetibilidad de 1  $\mu$ m y una desviación total máxima de 3,5  $\mu$ m, el reloj medidor REGO-FIX es la herramienta perfecta para mediciones precisas.

## RELOJ MEDIDOR

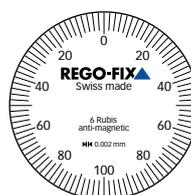
Los relojes de medición se utilizan para verificar tolerancias, alinear máquinas-herramienta y comprobar desviaciones en las piezas.



Hecho en Suiza



Mecanismo interno con rodamientos de rubí



Escala de 2  $\mu$ m y intervalo de medición de 0,2 mm



Mostrador giratorio para ajuste del cero en la escala

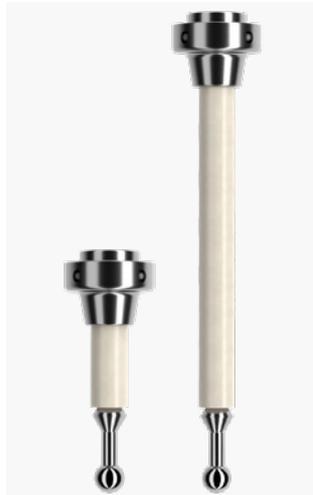
Tipo	Nº artículo	Descripción	Inserto de sonda $\varnothing$ /L
<b>Reloj de medición <math>\mu</math>-touch</b>			
DTI 0.002	7565.00200	Reloj de medición $\mu$ -touch, escala de 0.002 mm	$\varnothing$ 2 / L 12.5 mm

# Menor tiempo de configuración y mayor precisión con el 3D-EdgeMaster

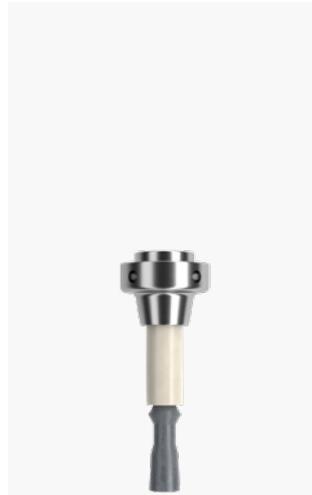


3D EMA-Metric 3D EMA-Inch

Disponible en versiones métrica e imperial



Inserto de sonda de cerámica, disponible en versión corta o larga.



El nuevo cono TE EMA es la solución para la medición de herramientas en tornos sin un sistema de medición integrado.



Entregado en un estuche rígido de alta calidad.

## SIMPLE

El gran y claro reloj facilita la lectura de la escala. El ajuste del runout es fácil y cómodo.

## ROBUSTO

Gracias a su construcción estable, el 3D-EdgeMaster es resistente al polvo y al agua según la norma IP 67. El mecanismo está protegido por el punto de ruptura predefinido del inserto de la sonda.

## 3D-EdgeMaster

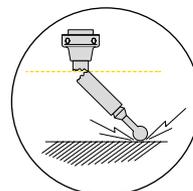
El localizador de bordes 3D se utiliza para sondear rápida y precisamente los bordes de referencia, establecer el punto cero y medir. La precisión de repetición es  $\leq 0,01$  mm.



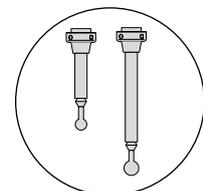
El reloj y el vástago están disponibles en versiones métricas e imperiales



Información del producto y certificado de inspección disponibles digitalmente



Inserto de sonda con punto de ruptura de cerámica



Insertos de sonda cortos y largos disponibles

# El Set 3D-EdgeMaster incluye:



Tipo	Nº artículo	Descripción	Tamaños Ø/L
<b>3D-EdgeMaster</b>			
SET 3D EMA-Metric	7510.00005	3D edge finder Métrico, 2 insertos de sonda cortos + 2 largos	Ø 16 mm
3D EMA-Metric	7510.00000	3D edge finder Métrico + Inserto de sonda corto	Ø 16 mm
SET 3D EMA-Inch	7510.00105	3D edge finder Pulgadas, 2 insertos de sonda cortos + 2 largos	Ø 5/8"
3D EMA-Inch	7510.00100	3D edge finder Pulgadas + Inserto de sonda corto	Ø 5/8"
TE EMA-Short	7515.00000	Inserto de sonda corto para 3D EMA	Ø 4/L 31 mm
TE EMA-Long	7515.00300	Inserto de sonda largo para 3D EMA	Ø 6/L 56.5 mm
TE EMA-Cone	7515.00800	Inserto de sonda cónico para 3D EMA (para tornos)	Ø 4.16/L 31 mm

