



MEDIDOR ELECTRÓNICO PARA ORIFICIOS

M1 Star es una línea innovadora de medidores manuales para el control diametral de orificios.

Gracias a la experiencia aplicativa madurada por Marposs a través de M1 Electron, un producto que cuenta con una amplísima difusión con más de 100.000 unidades presentes en múltiples ambientes industriales, M1 Star EBG (Electronic Bore Gauge) representa el instrumento electrónico manual ideal para la medición del diámetro, la ovalidad y la conicidad de los orificios, donde se requieren prestaciones de elevada precisión.

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Campo de aplicación**
Diámetros de 3 a 300mm, con profundidad de la sección de medida de hasta 500mm.
- **Prestaciones metrológicas**
El sistema de recogida de la medida sin fricción alguna garantiza una repetibilidad en un intervalo de hasta 0.5 μm , constante en todo el campo aplicativo, documentada por un certificado de ensayo individual del producto.
- **Compatibilidad eléctrica**
Las cápsulas EBG están disponibles con transductores Marposs LVTD o HBT estándar. La compatibilidad con unidades

electrónicas de otros productos se obtiene por medio de cables especiales.

- **Versatilidad aplicativa**

La conexión entre la cápsula y el cable se realiza por medio de un conector que permite la sustitución rápida de la cápsula misma. Gracias al amplio campo de linealidad de los transductores empleados, M1 Star EBG necesita sólo un anillo de puesta a cero.

- **Solidez y resistencia frente a los factores ambientales**

M1 Star EBG ha sido proyectado para garantizar una gran solidez y fiabilidad, a fin de minimizar los costes de mantenimiento y los tiempos de inactividad. Puede emplearse, gracias a sus excelentes características de uso en las condiciones más difíciles (estanqueidad IP67, resistencia a los golpes y a las caídas accidentales, cable recambiable a prueba de desgarres), manteniendo siempre inalteradas sus propias prestaciones.

- **Condiciones de suministro**

La utilización de los más avanzados procesos de elaboración y producción permite a Marposs ofrecer este producto a un precio sumamente competitivo y con tiempos de entrega rápidos. M1 Star EBG está disponible asimismo para suministros OEM personalizados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN	CAMPO APLICATIVO						
	Ø 3 - 8		Ø 8 - 13	Ø 13 - 26	Ø 26 - 50	Ø 50 - 150	Ø 150 - 300
CAMPO DE MEDIDA ESTÁNDAR PARA MODELO B y T (mm)	0,050		0,060	0,060	0,070	0,070	0,080
CAMPO DE MEDIDA AMPLIADO PARA MODELO B y T (mm)	Ø 3 - 6	Ø 6 - 8	Ø 8 - 13	Ø 13 - 26	Ø 26 - 38	Ø 38 - 150	Ø 150 - 300
	0,050 - 0,070	0,050 - 0,100	0,060 - 0,150	0,060 - 0,200	0,070 - 0,200	0,070 - 0,350	0,080 - 0,300
CAMPO DE MEDIDA ESTÁNDAR PARA MODELO SB y BC (mm)				Ø 13 - 26	Ø 26 - 50	Ø 50 - 150	Ø 150 - 300
				0,060	0,070	0,070	0,080
REPETIBILIDAD (2,77 σ) (μm)	≤ 0,5						
DERIVACIÓN TÉRMICA ($\mu\text{m}/^\circ\text{C}$)	≤ 0,3						

(*): EL CAMPO DE MECANIZADO SE PUEDE AMPLIAR ULTERIORMENTE, A PETICIÓN, A TRAVÉS DE UN CORRESPONDIENTE DISEÑO DEL TAMPÓN

TRANSDUCTORES Y REENVÍOS DE MEDIDA
 TAMPONES PARA LA VERIFICACION DE TALADROS
 HORQUILLAS Y ANILLOS DE MEDIDA
 BANCOS DE MEDIDA
 COMPARADORES Y VISUALIZADORES DE MEDIDA
 CAJAS DE INTERFACE PARA ADQUISICIÓN DE DATOS
 SOFTWARE

M1 STAR EBG MEDIDOR ELECTRÓNICO PARA ORIFICIOS

- 1 **OJIVA:** es el elemento guía y desvincula el resultado de la medición de la manualidad del operario.
- 2 **PALPADORES DE MEDIDA:** están disponibles con varios radios y en diferentes materiales (material duro, diamante y carbono amorfo) en función del tipo de pieza que medir.
- 3 **EQUIPAJE:** este elemento está compuesto, según el campo de medida, por dos o cuatro brazos articulados. Aloja un transductor electrónico diferencial LVDT o HBT de altísima precisión, fiabilidad y durabilidad (estanqueidad IP67 - sin fricción alguna), que transduce la medida realizada mecánicamente en una señal eléctrica proporcional a la misma.
- 4 **UNIDAD ELECTRÓNICA DE PROCESAMIENTO DE LA SEÑAL:** el circuito electrónico integrado permite llevar a cabo la regulación fina de la sensibilidad y está dotado de protección total (clase de protección IP67).
- 5 **CONECTOR:** conecta la cápsula al cable, facilitando el reequipamiento y reduciendo los costes de las reparaciones.
- 6 **MANGO:** El diseño ergonómico y la superficie antideslizante permiten manejar el medidor en condiciones de seguridad. Debajo de la etiqueta del producto hay una placa que puede contener todas las informaciones solicitadas por el cliente.
- 7 **ALARGADOR DE CABLE:** Se trata de un cable especial reforzado (\varnothing 4,7 mm) proyectado especialmente para ser utilizado con medidores manuales, previsto para reducir considerablemente el riesgo de daños y de torsiones accidentales. El producto es de conformidad con las normas EMC para los medidores manuales.
- 8 **CONECTOR LADO UNIDAD ELECTRÓNICA:** para la conexión a las unidades de visualización electrónica, el EBG está dotado de un conector Lumberg tipo SV50/6 o S3. Pueden suministrarse alargadores con conectores dedicados, que permiten realizar las compatibilidades con muchas de las unidades electrónicas de visualización presentes en el mercado.



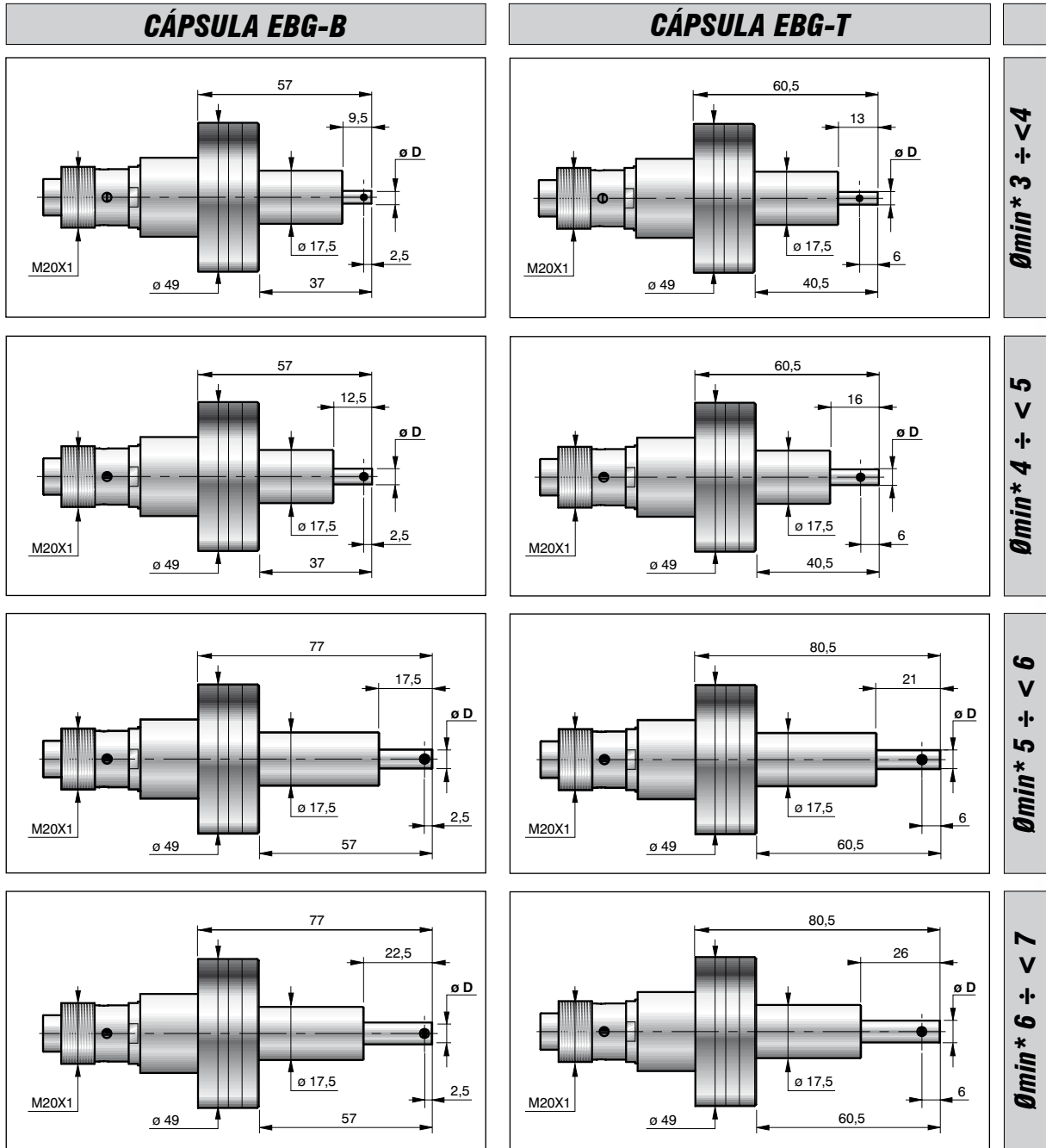
DIMENSIONES OJIVA

\varnothing D (diámetro nominal de la ojiva) =
 \varnothing min - [0,0007 * (\varnothing min + 12)]

La siguiente tabla indica las tolerancias para el \varnothing D.

CAMPO NOMINAL D	TOL +	TOL -
3 ÷ 26	0	-0,015
26 ÷ 50	0	-0,02
50 ÷ 104	0	-0,03
104 ÷ 150	-0,01	-0,05
150 ÷ 180	-0,01	-0,08
180 ÷ 300	-0,01	-0,08

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE LOS TAMPONES ESTÁNDAR



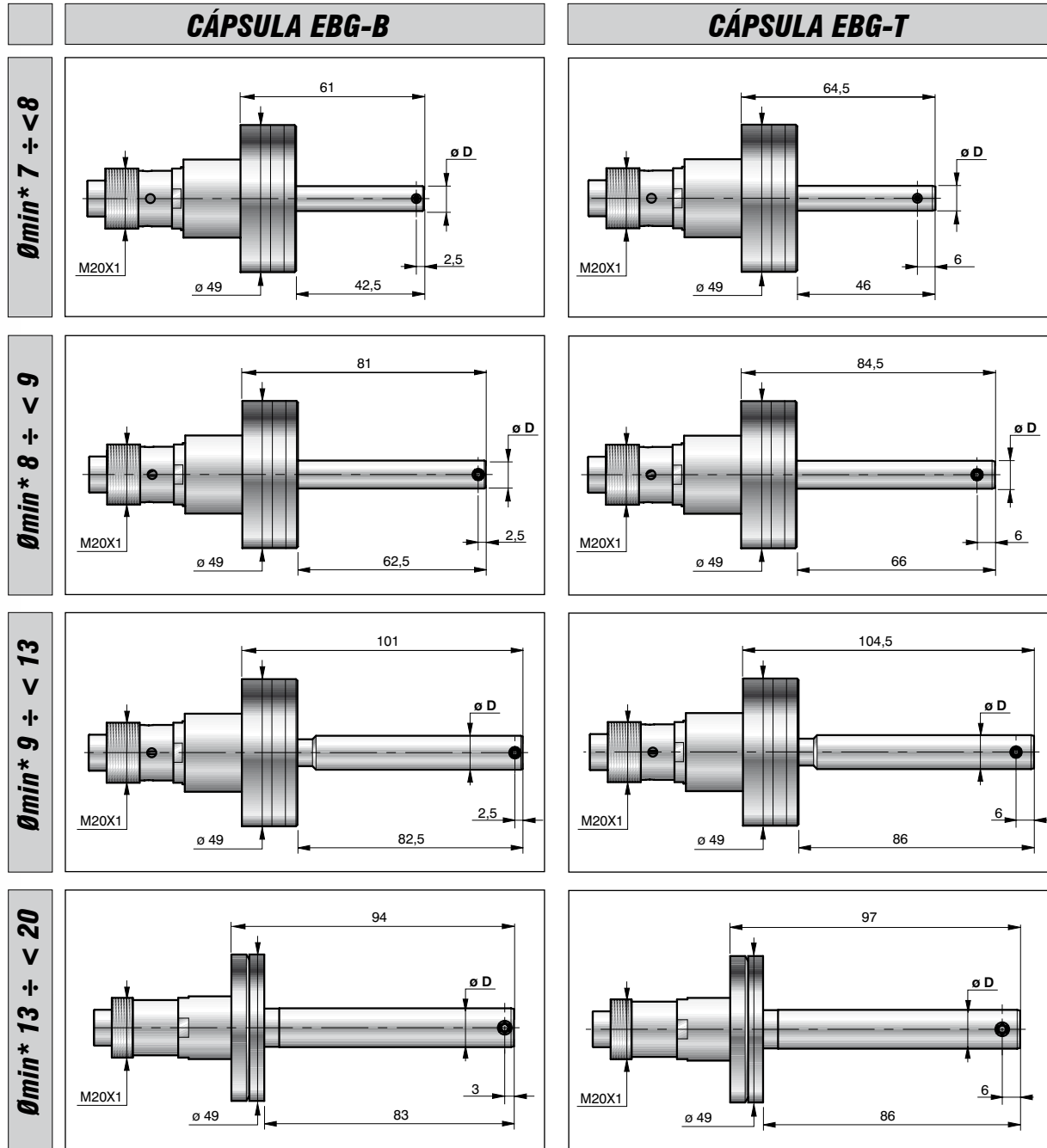
* ϕ_{min} = diámetro mínimo del orificio

PALPADORES PARA TAMPÓN MODELO B				
ϕD	METAL DURO O DLC		DIAMANTE	
	R1	R2	R1	R2
3 \div < 6	0,25	-	-	-
6 \div < 7	0,5	1	-	-

PALPADORES PARA TAMPÓN MODELO T				
ϕD	METAL DURO O DLC		DIAMANTE	
	R1	R2	R1	R2
3 \div < 6	0,25	-	-	-
6 \div < 7	0,5	1	-	-

TRANSDUCTORES Y REENVÍOS DE MEDIDA
 TAMPONES PARA LA VERIFICACION DE TALADROS
 HORQUILLAS Y ANILLOS DE MEDIDA
 BANCOS DE MEDIDA
 COMPARADORES Y VISUALIZADORES DE MEDIDA
 CAJAS DE INTERFACE PARA ADQUISICIÓN DE DATOS
 SOFTWARE

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE LOS TAMPONES ESTÁNDAR



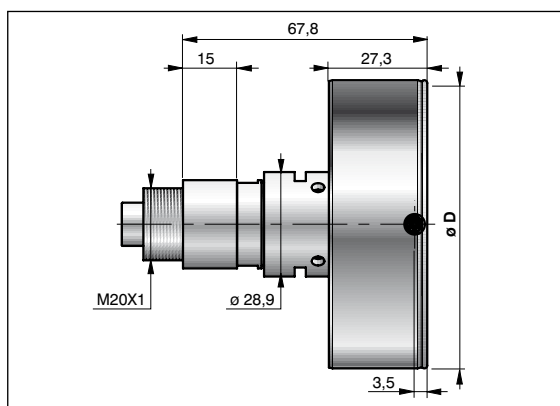
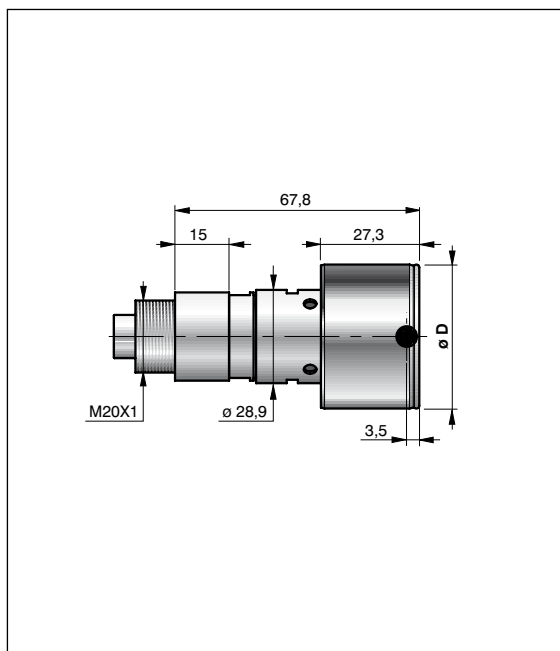
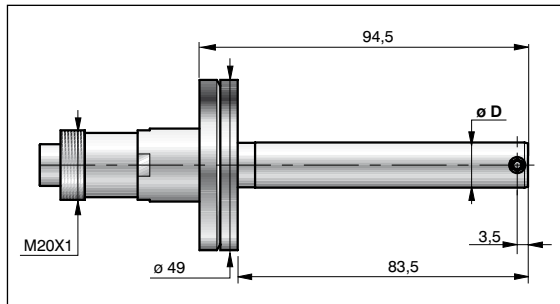
* Ømin = diámetro mínimo del orificio

PALPADORES PARA TAMPÓN MODELO B				
Ø D	METAL DURO O DLC		DIAMANTE	
	R1	R2	R1	R2
7 ÷ <8	0,5	1	0,4	-
8 ÷ <10,5	1,5	2,5	0,4	-
10,5 ÷ <13	1,5	2,5	0,75	-
13 ÷ <20	2	5	2	5

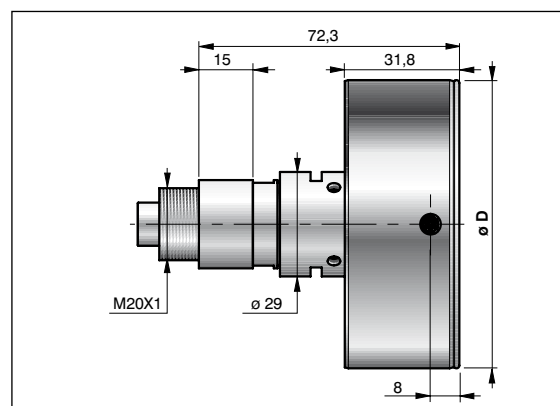
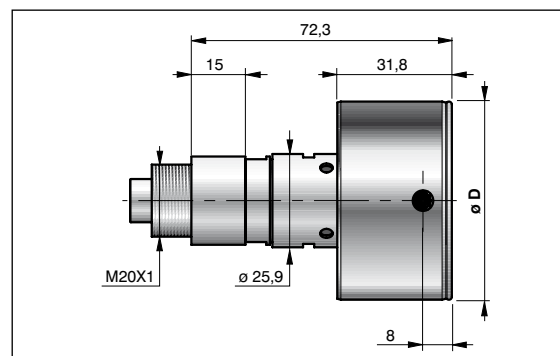
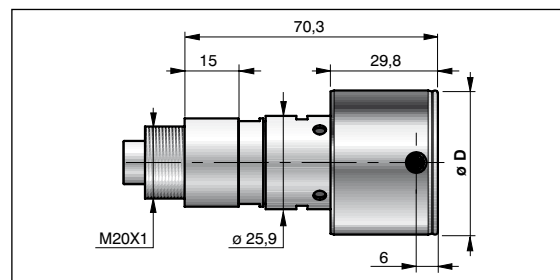
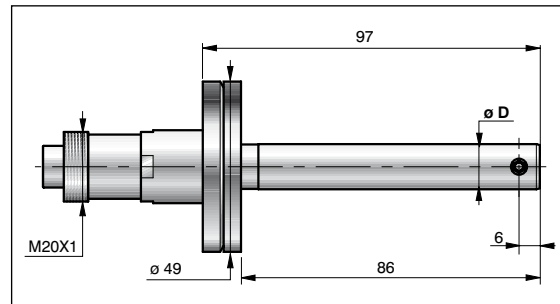
PALPADORES PARA TAMPÓN MODELO T				
Ø D	METAL DURO O DLC		DIAMANTE	
	R1	R2	R1	R2
7 ÷ <8	0,5	1	0,4	-
8 ÷ <10,5	1,5	2,5	0,4	-
10,5 ÷ <13	1,5	2,5	0,75	-
13 ÷ <20	2	5	2	5

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE LOS TAMPONES ESTÁNDAR

CÁPSULA EBG-B



CÁPSULA EBG-T



Ømin * 20 ÷ <26

Ømin * 26 ÷ <40

Ømin * 40 ÷ <74

Ømin * 74 ÷ <300

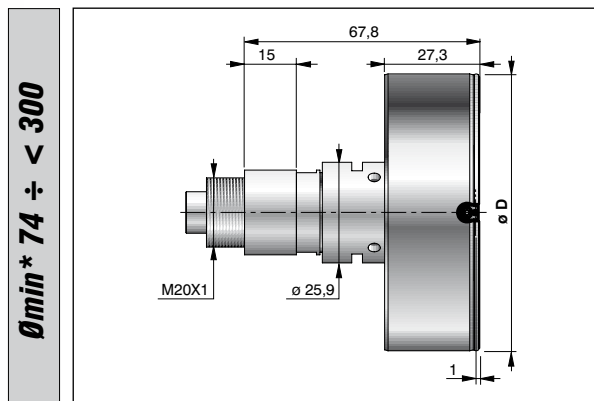
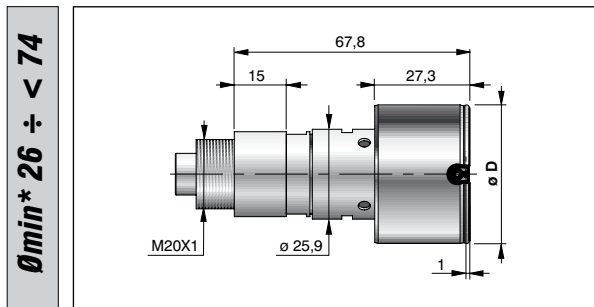
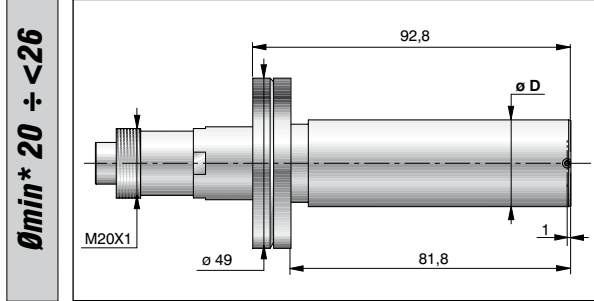
* Ømin = diámetro mínimo del orificio

PALPADORES PARA TAMPÓN MODELO B				
ø D	METAL DURO O DLC		DIAMANTE	
	R1	R2	R1	R2
20 ÷ <26	2	5	2	5
26 ÷ <32	4	10	2	-
32 ÷ <300	4	10	4	10

PALPADORES PARA TAMPÓN MODELO T				
ø D	METAL DURO O DLC		DIAMANTE	
	R1	R2	R1	R2
20 ÷ <26	2	5	2	5
26 ÷ <32	4	10	2	-
32 ÷ <300	4	10	4	10

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES DE LOS TAMPONES ESTÁNDAR

CÁPSULA EBG-SB



* Ømin = diámetro mínimo del orificio

PALPADORES PARA TAMPÓN MODELO SB				
ø D	METAL DURO O DLC		DIAMANTE	
	R1	R2	R1	R2
13 ÷ < 26	2	5	-	-
26 ÷ < 300	4	10	-	-

MANGOS ESTÁNDAR

MANGO PARA TAMPÓN CON CABLE

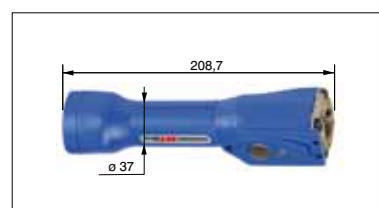
DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL PEDIDO
Mango para tampón con cable	2THS000000
Cable 2 mt LVDT - conector SV50/6	2TG0000026
Cable 3,5 mt LVDT - conector SV50/6	2TG0000356
Cable 5 mt LVDT - conector SV50/6	2TG0000056
Cable 2 mt LVDT - conector S3	2TG0000023
Cable 2 mt COMPATIBLE TESA - conector SV50/6	2TG00TS026
Cable 2 mt HBT - conector SV50/6	2TG0001026
Cable 3,5 mt HBT - conector SV50/6	2TG0001356
Cable 5 mt HBT - conector SV50/6	2TG0001056



MANGOS CON TRANSMISIÓN INALÁMBRICA

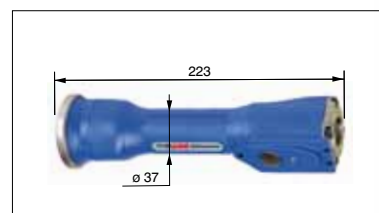
MANGO WAVE CON BATERÍAS ALCALINAS

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL PEDIDO
Mango Wave con baterías alcalinas	2TW0SFB000



MANGO WAVE CON BATERÍAS INDUCTIVAS DE IONES DE LITIO

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL PEDIDO
Mango Wave con baterías inductivas de LI-Ion	2TW0SFI000



INTERFACE MECÁNICA PARA TAMPÓN

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL PEDIDO
Adaptador de interface para la fijación de las cápsulas EBG al mango Wave	2TIESF0000



CARGADOR MANUAL "CLIP ON"

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL PEDIDO
Cargador manual "Clip On" para mango Wave con baterías de LI-Ion (el alimentador está incluido en el suministro)	2T0IRMS000



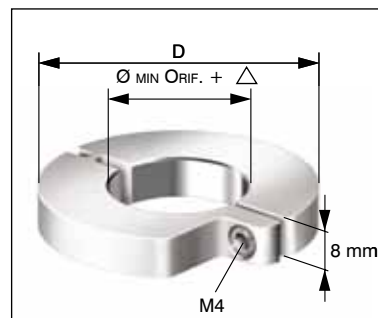
CARGADOR DE BANCO CON SOPORTE DE TAMPÓN

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL PEDIDO
Soporte con cargador para mango Wave con baterías de LI-Ion	2T0IRBS001
Unidad de alimentación para un soporte con cargador	2T0IRCS000
Unidad de alimentación y caja de derivación para un número máximo de cuatro soportes con cargador	2T0IRSS004



RETENES DE PROFUNDIDAD CON FIJACIÓN EN OJIVA

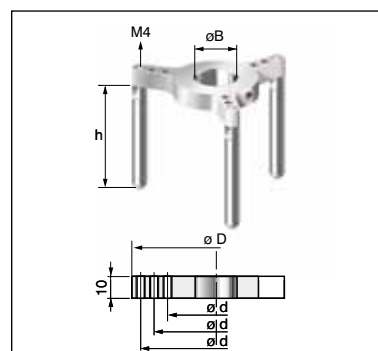
\varnothing min Orificio (mm)	\varnothing D (mm)	\varnothing min Orificio (mm)	\varnothing D (mm)
$8 \leq \varnothing < 11$	33	$40 \leq \varnothing < 45$	71
$11 \leq \varnothing < 15$	37	$45 \leq \varnothing < 50$	76
$15 \leq \varnothing < 20$	42	$50 \leq \varnothing < 60$	86
$20 \leq \varnothing < 25$	51	$60 \leq \varnothing < 70$	96
$25 \leq \varnothing < 30$	56	$70 \leq \varnothing < 80$	106
$30 \leq \varnothing < 35$	61	$80 \leq \varnothing < 90$	116
$35 \leq \varnothing < 40$	66	$90 \leq \varnothing \leq 100$	126



$$\Delta < 0,2 \text{ mm}$$

RETÉN DE PROFUNDIDAD PARA ALARGADORES DE EXTENSIÓN

\varnothing B (mm)	\varnothing D (mm)	h (mm)	\varnothing d (mm)				CÓDIGO DEL PEDIDO
4	32	32,8	26				2TDEM040A0
7,5	42	34,8	36				2TDEM075A0
15	45	45	38				2TDEM150A0
	75		44	56	68	2TDEM150B0	
	110		79	91	103	2TDEM150C0	
	160		117	129	141	153	2TDEM150D0
	220		177	189	201	213	2TDEM150E0



ALARGADORES DE EXTENSIÓN

Los alargadores de acero inoxidable, insertados entre la cápsula y la empuñadura, permiten alcanzar la profundidad de la medida deseada. Los códigos que se pueden pedir son los siguientes:

CAMPO DIAMETRAL (mm)	L (mm)	CÓDIGO DEL PEDIDO
26 ÷ 300	20	1TX0S00020
	30	1TX0S00030
	40	1TX0S00040
	50	1TX0S00050
	65	1TX0S00065
	80	1TX0S00080
	100	1TX0S00100
	125	1TX0S00125
	250	1TX0S00250
500	1TX0S00500	



GANCHOS

Los ganchos para colgar los medidores M1 Star MBG están disponibles en dos modelos, para todos los tipos de mangos, tal y como se ilustra (véanse las figuras).

DESCRIPCIÓN	CÓDIGO DEL PEDIDO
Gancho de anillo para mango para cabeza lápiz	1T0JHS0811
Gancho en forma de T para mango para cabeza lápiz	1T0JHS0811
Gancho de anillo para mango para indicador	1T0JHS0811
Gancho en forma de T para mango para indicador	1T0JHS0811



La lista completa y al día de las direcciones está disponible en la web oficial de Marposs

D6M1EB03E0 - Edition 03/2011 - Las especificaciones están sujetas a modificaciones
© Copyright 2011 MARPOSS S.p.A. (Italy) - Todos los derechos reservados.

MARPOSS, y otros nombres y/o signos de los productos Marposs, citados o mostrados en el presente documento, son marcas registradas o marcas de Marposs en los Estados Unidos y en otros Países. Eventuales derechos a terceros sobre marcas o marcas registradas citadas en el presente documento les son reconocidos a los correspondientes titulares.

Marposs tiene un sistema integrado de Gestión Empresarial para la calidad, el entorno ambiental y la seguridad, constado por las certificaciones ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001. Marposs además ha conseguido el título EAQF 94 y el Q1-Award.