



## Medidores de Caudal Volumétrico tipo Tornillo para Fluidos Viscosos



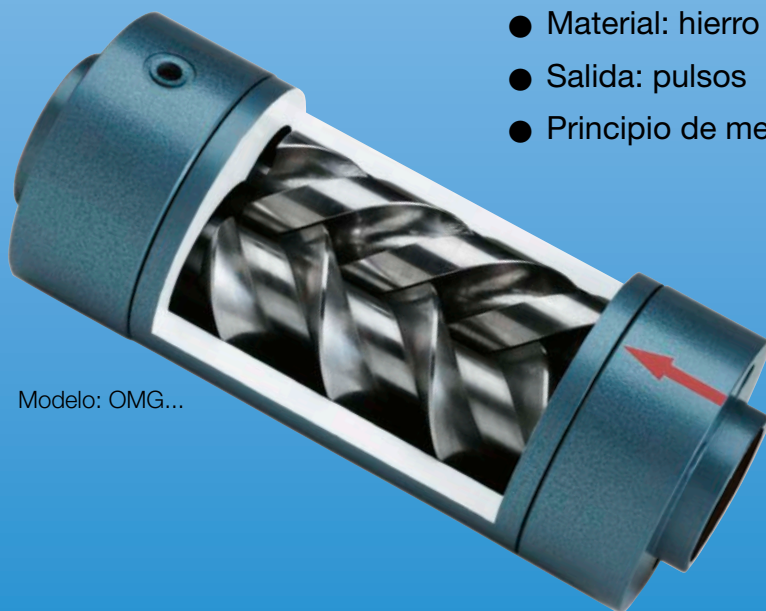
medición  
•  
monitoreo  
•  
análisis

OM...



Modelo: ADI-1...

- Rangos de caudal:  
0,1-10 ... 50-5000 l/min líquido
- Precisión de medición:  
± 0,1% del span 1 : 100  
± 0,3% del span 1 : 150
- $p_{max}$ : 420 bar;  $t_{max}$ : 200 °C
- Rango de viscosidad: 1 ...  $1 \times 10^6$  mm<sup>2</sup>/s
- Conexión: G 1/2 ... G 6 hembra,  
brida DN 15 ... DN 150
- Material: hierro dúctil o acero inoxidable
- Salida: pulsos
- Principio de medición libre de pulsaciones



Modelo: OMG...



S4

KOBOLD a nivel mundial:

ALEMANIA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BÉLGICA, BULGARIA, CANADA, CHINA, CORA DEL SUR, ESPAÑA, ESTADOS UNIDOS, FRANCIA, HUNGRÍA, INDIA, INDONESIA, ITALIA, MALASIA, MÉXICO, PAÍSES BAJOS, PERÚ, POLONIA, REINO UNIDO, REPÚBLICA CHECA, RUSIA, SUIZA, TAILANDIA, TÚNEZ, TURQUÍA, VIETNAM

KOBOLD Messring GmbH  
Nordring 22-24  
D-65719 Hofheim/Ts.  
Oficina Principal:  
+49(0)6192 299-0  
+49(0)6192 23398  
info.de@kobold.com  
www.kobold.com

## Descripción

El medidor de caudal volumétrico tipo tornillo de KOBOLD basado en el principio de desplazamiento positivo que fue desarrollado en respuesta a la necesidad de medir y controlar medios viscosos.

Ha sido especialmente diseñado para medir medios viscosos no abrasivos. Variaciones de viscosidad en el rango 1 a 5000 mm<sup>2</sup>/s no tienen ningún efecto en los resultados de medición dentro de la precisión de medición.

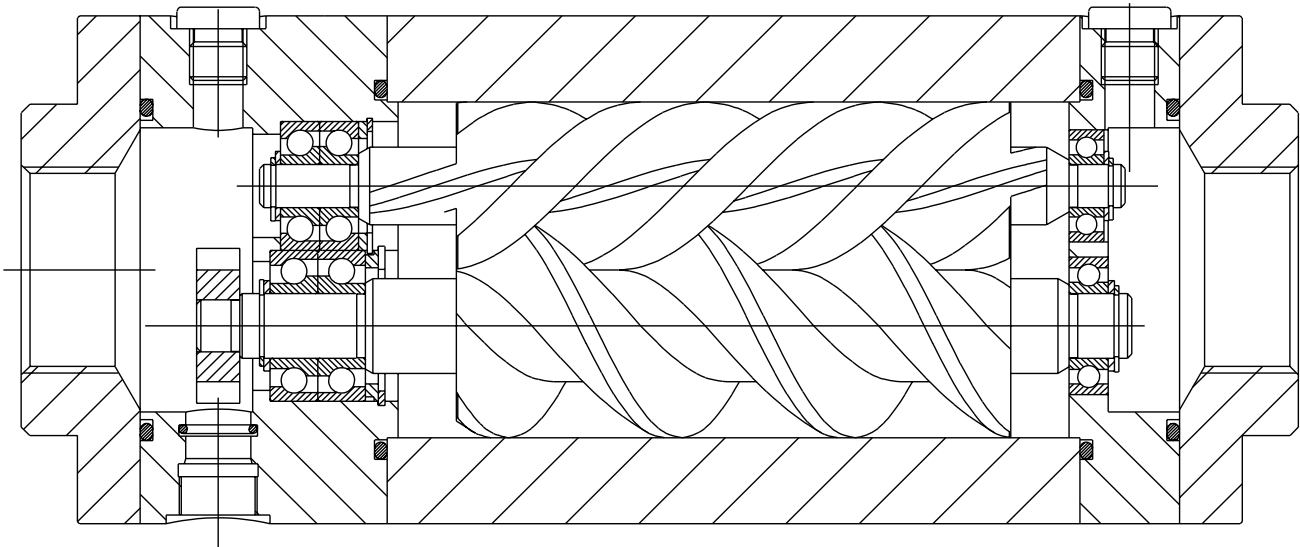
El medidor de caudal volumétrico tipo tornillo de KOBOLD satisface las exigentes demandas de mayor precisión, confiabilidad y eficiencia económica. Dos tornillos con perfiles cicloidales forman la base del medidor de caudal volumétrico tipo tornillo.

Los tornillos fabricados con extrema precisión están soportados en cada extremo por cojinetes de bola/rodamientos (depende del tamaño).

El fluido a medir hace girar el tornillo de forma uniforme.

El movimiento giratorio es detectado por sensores y convertido en una señal de frecuencia. Con las cámaras de medición volumétricamente definidas, se obtiene una medición exacta del volumen de caudal despachado.

En combinación con electrónicas de evaluación, el medidor de caudal volumétrico tipo tornillo de KOBOLD se convierte en un sistema flexible de medición y control para medios viscosos.



## Beneficios

- Mayor rango de viscosidad (1 ... 1 x 10<sup>6</sup> mm<sup>2</sup>/s)
- Mayor precisión (max. 0,3% del span)
- Mayor span: (1:100 con 0,1% precisión)  
(1:150 con 0,3% precisión)
- Casi completamente insensible a viscosidad
- Mayor caudal combinado con mínimos requerimientos de espacio
- Alto grado de fiabilidad operacional y larga vida útil
- Principio de medición libre de pulsaciones
- Cámaras de medición autolimpiantes
- Posición de montaje a elegir
- Sin tramo recto entrada/salida
- Medición de temperatura con sensor adicional (opcional)

## Áreas de Aplicación

- **Hornos**  
Aceite de calefacción EL, aceite de calefacción S, diesel
- **Hidráulica, bancos de prueba**  
Aceite hidráulico, aceite lubricante, aceite de engranaje
- **Sistemas de mezclado y dosificación**  
Alcohol polihidroxico, isocianato aditivos para gasolina, cemento...
- **Lacas y rellenos, tintas de impresión**
- **Industrias Química**  
Acidos y lejías, alcohol etílico, freón
- **Industria alimenticia**  
Margarina, grasas, licor, aceites



**Material**

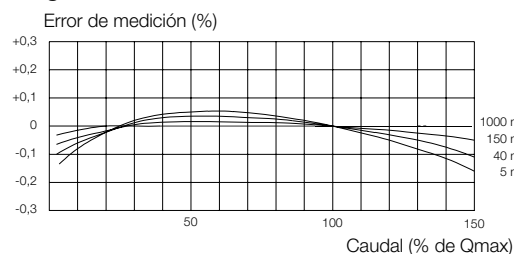
Cuerpo: ductile iron EN-GJS-400  
 Tornillos: acero nitrado  
 Sellos: FKM o EPDM  
 Cojinetes: rodamiento de bolas de acero o híbrido  
 Rosca para sensores: M18x1 con sello en la carcasa  
 Rango de viscosidad: 1 - 5000 mm<sup>2</sup>/s  
 Brida: acero (material no. 1.7139), superficie de sellado forma C, según DIN 2526  
 Polo de la rueda: acero  
 Temp. de operación: -20 ... +200 °C (Favor de notar limitaciones debido al generador de pulsos)  
 Aplicación: líquidos lubricantes

**Datos de pedido (Ejemplo: OMG-15F15401H4)**

Caudal [l/min]	Codigo	Conexión a proceso	p <sub>max</sub> <sup>1)</sup> [bar]	Pulsos/l <sup>2)</sup>	Frecuencia <sup>2)</sup> [Hz]	Junta	Cojinetes	Generador de pulsos <sup>3)</sup>
0,1 - 10	OMG-15	R1500 = G 1/2 F1540 = DN15/PN40 F151S = DN15/PN160 F152F = DN15/PN250	250	1216	2,0 - 203		S = cojinetes de bola de acero	3 = modelo 43 4 = modelo 44 5 = modelo 45
0,3 - 30	OMG-20	R2000 = G 3/4 F2040 = DN20/PN40 F151S = DN15/PN160 F152F = DN15/PN250	250	640	3,2 - 320			
1 - 100	OMG-25	R2500 = G 1 F3240 = DN32/PN40 F251S = DN25/PN160 F252F = DN25/PN250	250	234	3,9 - 390	1 = FKM 2 = EPDM	H = rodamiento de bolas híbrido	
3,5 - 350	OMG-40	R4000 = G 1 1/2 F4040 = DN40/PN40 F401S = DN40/PN160	160	71	4,1 - 414			
7 - 700	OMG-50	R5000 = G 2 F5040 = DN50/PN40 F501H = DN50/PN100	100	39,8	4,6 - 464			
20 - 2000	OMG-1H	R1H00 = G 4 F1H16 = DN100/PN16 F1H40 = DN100/PN40	40	16,8	4,6 - 560			
50 - 5000	OMG-1F	R1F00 = G 6 F1F16 = DN150/PN16 F1F40 = DN150/PN40	40	8,85	7,4 - 738	1 = FKM	S = cojinetes de bola de acero	

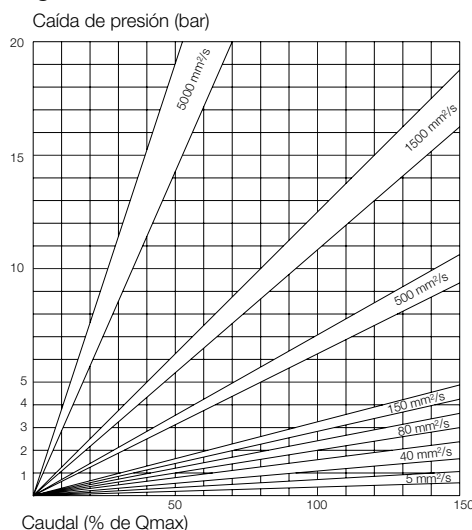
<sup>1)</sup> Favor de notar limitaciones debido al generador de pulsos y rating de presión de las bridas.  
<sup>2)</sup> El generador de pulsos 45 tiene más altos pulsos/l y salida de frecuencia (para valores ver placa y bajo pedido)  
<sup>3)</sup> Detalles técnicos ver tabla "Detalles técnicos generadores de pulsos".

**Diagrama de Precisión**



El error de medición se refiere al caudal actual. El diagrama muestra la característica para el medidor de caudal volumétrico tipo tornillo OMG-...  
 Está disponible un certificado de prueba ya que cada dispositivo despachado es ligeramente distinto.

**Diagrama de Caída de Presión**





**Material**

Cuerpo: estándar: Ac. Inox. (material no. 1.4301)  
 opción: Ac. Inox. (material no. 1.4435)

Tornillos: Ac. Inox.

Sellos: FKM

Cojinetes: cojinete de bola de acero inox para baja viscosidad, cojinete deslizante de cerámica para alta viscosidad

Rosca para sensores: M18x1 con sello en la carcasa

Precisión de medición: ± 0,3% del span 1:100

Rango de viscosidad: 1 - 5000 mm<sup>2</sup>/s

Brida: Ac. Inox. (material no. 1.4435), superficie de sellado forma C, según DIN 2526

Polo de la rueda: Ac. Inox.

Temp. de operación: -20 ... +150 °C  
 (Favor notar limitaciones debido al generador de pulsos)

Aplicación: líquidos lubricantes y no lubricantes

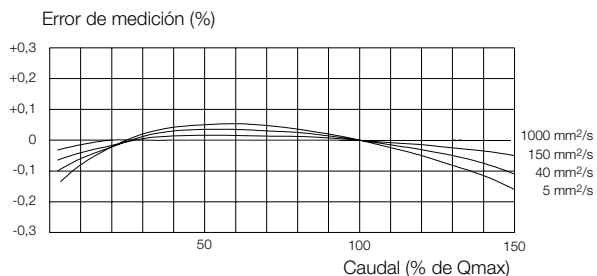
**Datos de pedido** (Ejemplo: OMS-20 F2040 1 S 4)

Caudal [l/min]	Codigo	Conexión a proceso	p <sub>max</sub> <sup>1)</sup> [bar]	Pulsos/l	Frecuencia [Hz]	Junta	Cojinetes	Generador de pulsos <sup>2)</sup>
0,6 - 30	OMS-20	R2000 = G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> F2040 = DN20/PN40	185	1200	4,0 - 200	1 = FKM	S = cojinete de bola de acero inox K = cojinete deslizante de cerámica	4 = model 44
2 - 100	OMS-25	R2500 = G 1 F3240 = DN32/PN40 F251S = DN25/PN160	185	640	6,4 - 320			
7 - 350	OMS-40	R4000 = G 1½ F4040 = DN40/PN40	120	230	7,7 - 383			

<sup>1)</sup> Favor de notar limitaciones debido al generador de pulsos y rating de presión de las bridas.

<sup>2)</sup> Detalles técnicos ver tabla "Detalles técnicos generadores de pulsos".

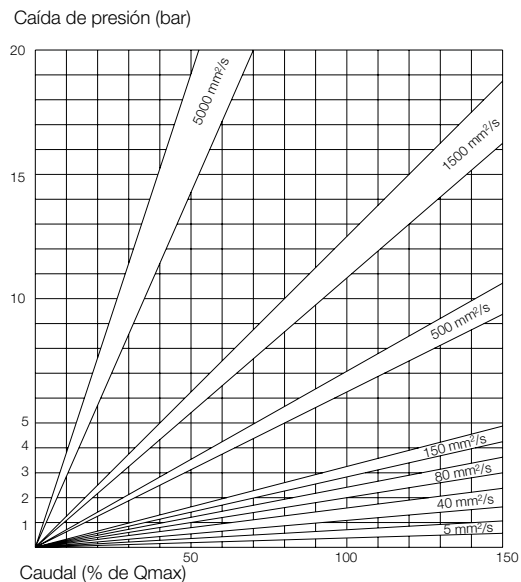
**Diagrama de Precisión**



El error de medición se refiere al caudal actual. El diagrama muestra la característica para el medidor de caudal volumétrico tipo Tornillo OMS-...

Está disponible un certificado de prueba ya que cada dispositivo despachado es distinto.

**Diagrama de Caída de Presión**





**Material**

Cuerpo: hierro dúctil  
 Tornillos: acero nitrado  
 Sellos: FKM  
 Cojinetes: cojinetes de bola de canal profundo con retenes metálicos

Rosca para sensores: M18x1 con sello en la carcasa

Rango de viscosidad: 1 ... 1 x 10<sup>6</sup> mm<sup>2</sup>/s

Brida: acero (material no. 1.7139), superficie de sellado forma C, según DIN 2526

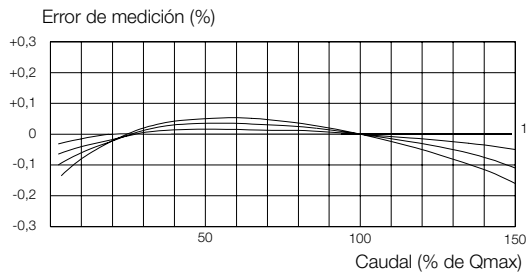
Temp. de operación: -20 ... +200 °C (Favor de notar las limitaciones debido al generador de pulsos.)

**Datos de pedido** (Ejemplo: OMH-15F154H1 S4)

Caudal [l/min]	Codigo	Conexión a proceso	P <sub>max</sub> <sup>1)</sup> [bar]	Pulsos/l <sup>2)</sup>	Frecuencia <sup>2)</sup> [Hz]	Junta	Cojinetes	Generador de pulsos <sup>3)</sup>
0,1 - 10	OMH-15	R1500 = G ½	420	2432	4,1 - 405	1 = FKM	S = cojinetes de bola de acero inox	4 = model 44 5 = model 45
		F1532 = DN15/PN320	400					
		F154H = DN15/PN400	400					
0,3 - 30	OMH-20	R2000 = G ¾	420	1280	6,4 - 640			
		F1532 = DN15/PN320	400					
		F154H = DN15/PN400	400					
1 - 100	OMH-25	R2500 = G 1	420	468	7,4 - 780			
		F2532 = DN25/PN320	400					
		F254H = DN25/PN400	400					
3,5 - 350	OMH-40	R4000 = G 1½	420	142	8,3 - 828			
		F4032 = DN40/PN320	400					
		F404H = DN40/PN400	400					
7 - 700	OMH-50	R5000 = G 2	420	79,6	9,3 - 929			
		F501S = DN50/PN160	400					
		F502F = DN50/PN250						
		F5032 = DN50/PN320						
		F504H = DN50/PN400						
20 - 2000	OMH-1H	R1H00 = G 4		250	33,6	11,2 - 1120		
		F1H64 = DN100/PN64						
		F1H1H = DN100/PN100						
		F1H1S = DN100/PN160						
		F1H2F = DN100/PN250						

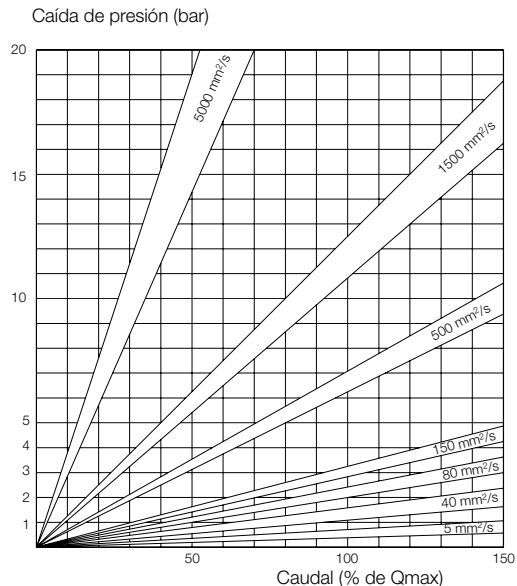
<sup>1)</sup> Favor de notar limitaciones debido al generador de pulsos y rating de presión de las bridas.  
<sup>2)</sup> El generador de pulsos 45 tiene más altos pulsos/l y salida de frecuencia (para valores ver placa y bajo pedido)  
<sup>3)</sup> Detalles técnicos ver tabla "Detalles técnicos generadores de pulsos".

**Diagrama de Precisión**



El error de medición se refiere al caudal actual. El diagrama muestra la característica para el medidor de caudal volumétrico tipo tornillo OMH-...  
 Está disponible un certificado de prueba ya que cada dispositivo despachado es distinto.

**Diagrama de Caída de Presión**

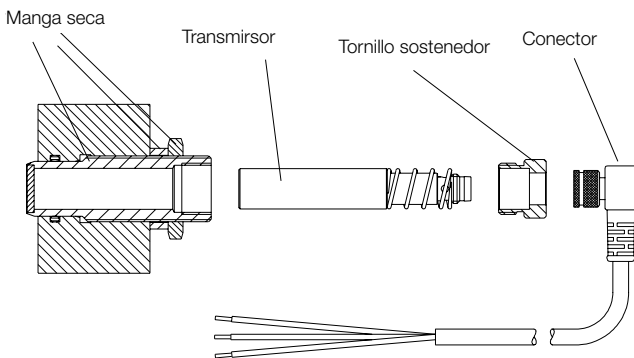


### Método de Operación

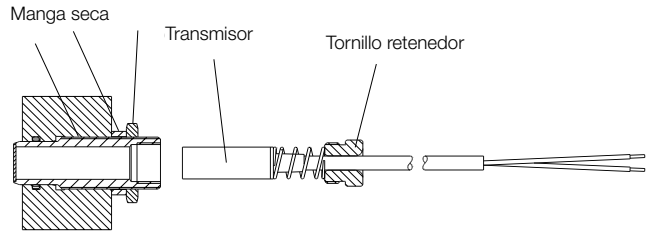
El rotor del medidor de caudal volumétrico tipo tornillo gira delante del generador de pulsos a una distancia precisamente definida. El generador de pulsos genera un pulso por cada polo que pase por él.

El medidor de caudal volumétrico tipo tornillo es verificado y despachado con una manga seca incorporada. El inserto del transmisor del generador de pulsos puede ser reemplazado "en línea", sin necesidad de reajustar la distancia al rotor.

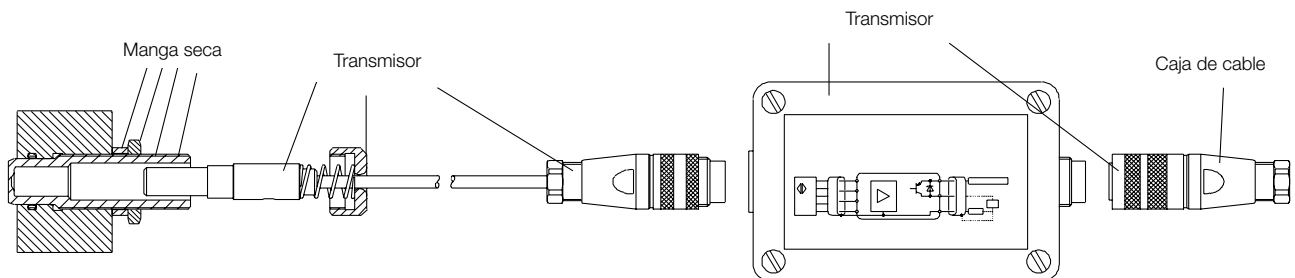
#### OM.../43 y OM.../46



#### OM.../44



#### OM.../45



### Detalles técnicos generadores de pulsos

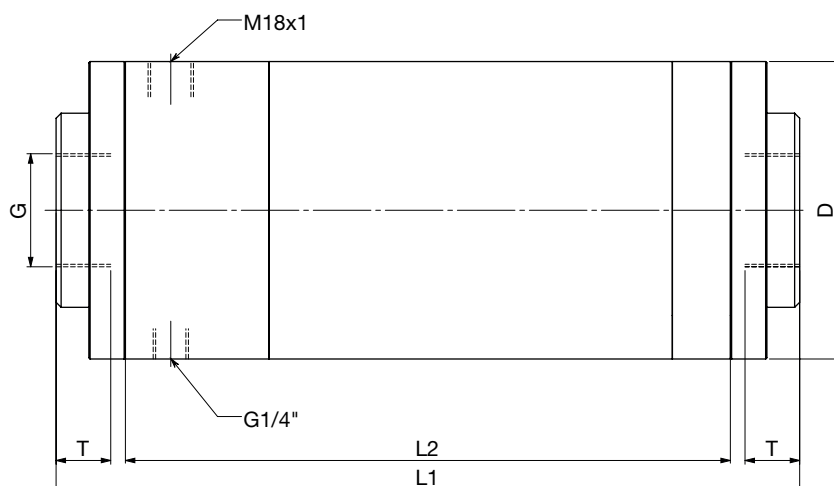
Modelo	Sistema	Voltaje	$t_{max}$	$p_{max}$ superficie	Material manga seca	Conexión eléctrica	Protección
43	PNP inductivo	10 ... 30 V <sub>DC</sub>	-20 ... +100 °C (-25 ... +90 °C) <sup>1)</sup>	250 bar	arcap/cerámica	enchufe de ángulo recto con LED y cable de 3 m	IP 65
44	sensor PNP efecto-Hall	10 ... 30 V <sub>DC</sub>	-40 ... +150 °C	420 bar	arcap	cable de PTFE de 3 m	IP 67
45	PNP magnético	10 ... 30 V <sub>DC</sub>	-40 ... +250 °C (0 ... +50 °C) <sup>2)</sup>	420 bar	arcap	con transmisor / caja de cable con cable de PTFE de 1 m	IP 65

<sup>1)</sup> connector

<sup>2)</sup> transmitter

## Dimensiones y peso

## OMG/OMS Versión rosca de tubería



## OMG Conexión roscada

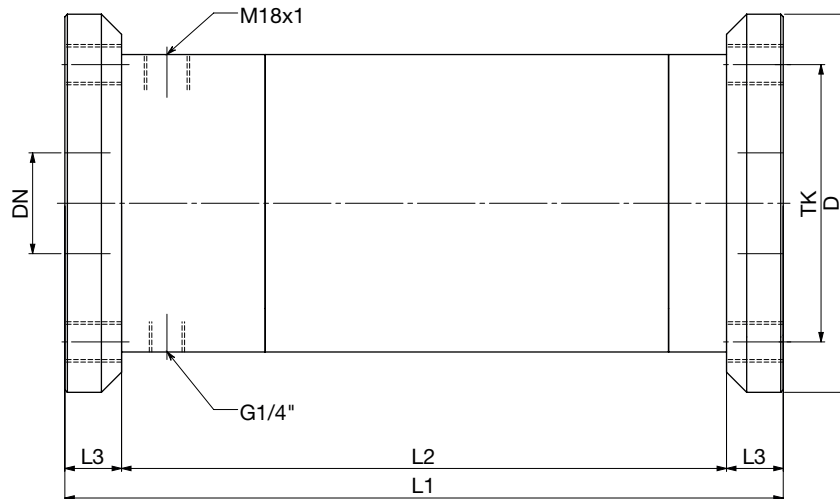
Modelo	Conexión	Etapa de presión [bar]	D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	T [mm]	Peso [kg]
OMG-15 R15...	G $\frac{1}{2}$	250	90	145	94	16	4,6
OMG-20 R20...	G $\frac{3}{4}$	250	74	145	145	16	4,1
OMG-25 R25...	G1	250	104	215	215	18	11
OMG-40 R40...	G1 $\frac{1}{2}$	160	118	295	240	27,5	18
OMG-50 R50...	G2	100	138	355	295	30	29
OMG-1HR1H...	G4	40	188	480	400	40	70
OMG-1FR1F...	G6	40	267	645	537	54	180

## OMS Conexión roscada

Modelo	Conexión	Etapa de presión [bar]	D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	T [mm]	Peso [kg]
OMS-20 R20...	G $\frac{3}{4}$	185	74	145	145	16	4,1
OMS-25 R25...	G1	185	104	215	215	18	11
OMS-40 R40...	G1 $\frac{1}{2}$	120	118	295	240	27,5	18

Dimensiones y peso (continuación)

OMG/OMS Versión brida



OMG Conexión de brida

Modelo	Conexión	Etapas de presión [bar]	D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	TK [mm]	Peso [kg]
OMG-15F1540...	DN15	PN40	95	145	94	25,5*	65	4,7
OMG-15F151S...	DN15	PN160	105	145	94	25,5*	75	4,8
OMG-15F152F...	DN15	PN250	130	145	94	25,5	90	6
OMG-20F2040...	DN20	PN40	105	185	145	20	75	6
OMG-20F151S...	DN15	PN160	105	185	145	20	75	6
OMG-20F152F...	DN15	PN250	130	195	145	25	90	8,1
OMG-25F3240...	DN32	PN40	140	265	215	25	100	16
OMG-25F251S...	DN25	PN160	140	265	215	25	100	16
OMG-25F252F...	DN25	PN250	150	275	215	30	105	19
OMG-40F4040...	DN40	PN40	150	285	240	22,5	110	21
OMG-40F401S...	DN40	PN160	170	295	240	27,5	125	23
OMG-50F5040...	DN50	PN40	165	340	295	22,5	125	31
OMG-50F501H...	DN50	PN100	195	355	295	30	145	37
OMG-1HF1H16...	DN100	PN16	220	450	400	25	180	65
OMG-1HF1H40...	DN100	PN40	235	460	400	30	190	70
OMG-1FF1F16...	DN150	PN16	285	600	537	31,5	240	170
OMG-1FF1F40...	DN150	PN40	300	610	537	36,5	250	180

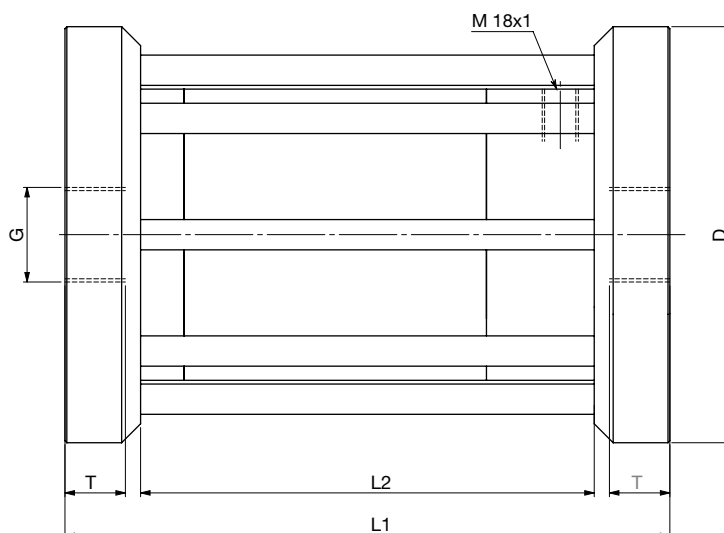
OMS Conexión de brida

Modelo	Conexión	Etapas de presión [bar]	D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	TK [mm]	Peso [kg]
OMS-20F2040...	DN20	PN40	105	185	145	20,5	75	6
OMS-25F3240...	DN32	PN40	140	265	215	25	100	16
OMS-25F251S...	DN25	PN160	140	265	215	25	100	16
OMS-40F4040...	DN40	PN40	150	285	240	22,5	110	21



## Dimensiones y peso (continuación)

## OMH Versión rosca de tubería

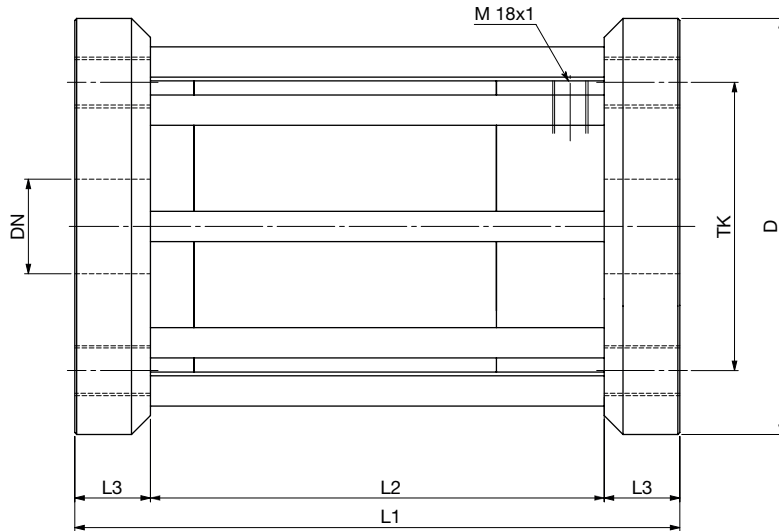


## OMH Conexión roscada

Modelo	Conexión	Etapas de presión [bar]	D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	T [mm]	Peso [kg]
OMH-15 R15...	G 1/2	420	100	150	94	15	7
OMH-20 R20...	G 3/4	420	145	185	115	16	12
OMH-25 R25...	G 1	420	180	255	175	22	28
OMH-40 R40...	G 1 1/2	420	220	320	240	34	54,5
OMH-50 R50...	G 2	420	235	385	295	36	80,5
OMH-1HR1H...	G 4	250	247	500	400	44	148

Dimensiones y peso (continuación)

OMH Versión bridada



OMH Conexión de brida

Modelo	Conexión	Etapa de presión [bar]	D [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	TK [mm]	Peso [kg]
OMH-15F154H...	DN15	PN400	145	150	94	28	100	9,5
OMH-20F154H...	DN15	PN400	145	185	115	35	100	12
OMH-25F254H...	DN25	PN400	180	255	175	40	130	28
OMH-4HF404H...	DN40	PN400	220	320	240	40	165	54
OMH-50F504H...	DN50	PN400	235	385	295	45	180	80
OMH-1HF1H2F...	DN100	PN250	300	500	400	50	235	170