

TYL

Medidor de Gas
Rotatorio



**MEDIDORES Y CONTROLES
INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.**

Medidor de gas de desplazamiento rotativo TYL



Aplicaciones

El medidor de gas de desplazamiento rotativo TYL es un instrumento de alta precisión para la medición del volumen de gas y la medición del flujo de gas natural y otros gases no agresivos en estaciones y plantas de servicio. El medidor de gas rotativo TYL es aplicable en edificios residenciales y de oficinas, así como en plantas comerciales e industriales.

Características principales

- Tamaños de medidor G 10 a G 1000
- Caudales de 0,4 a 1600 m³/h
- Tamaños nominales de DN 25 a DN 200
- Clase de presión PN 10/16 y ANSI 150*
- No se requiere ningún servicio especial después de la instalación. Generalmente, el aceite debe reemplazarse al menos cada 5 años.
- Carcasa del medidor fabricada en aluminio anodizado de alta resistencia
- Cabezal de índice por defecto fabricado en material sintético, opcional fabricado en Aluminio
- Contador giratorio (355 °)
- No se requiere sección de entrada o salida
- Posición de montaje horizontal y vertical
- Homologaciones según MID (2014/32/UE), OIML, PED (PED 2014/68/UE), ATEX

Descripción y funcionamiento

El contador de gas rotativo TYL registra el volumen de funcionamiento mediante un contador mecánico de ocho dígitos. A través de pulsos, el volumen de funcionamiento puede transferirse a un corrector de volumen electrónico y convertirse a condiciones normales o estándar. El medidor rotativo TYL está aprobado para la transferencia de custodia de acuerdo con MID (2014 /32 / UE) / OIML.

Los medidores de gas rotativos funcionan de acuerdo con el principio de desplazamiento. En la carcasa del medidor hay dos pistones giratorios coordinados en forma de 8 sin tocarse entre sí. La cámara de medición se llena y vacía regularmente por la rotación. Durante cada revolución, cuatro volúmenes en forma de media luna se mueven a través de la cámara de medición, en la que la velocidad de rotación es proporcional al flujo de gas. La rotación de los pistones se sincroniza mediante un tren de engranajes fuera de la cámara de medición.

* 16 barg máx. con certificado MID

El caudal volumétrico real puede transmitirse a correctores de volumen electrónicos o registradores de datos a través de pulsos de baja frecuencia (LF) generados por contactos Reed. En el cabezal de índice del medidor también se encuentra un contacto antimanipulación.

Los medidores de gas rotativos se caracterizan por un diseño muy compacto y una alta precisión. El medidor rotativo TYL no requiere tubería de entrada o salida y es insensible a las fluctuaciones severas del flujo de gas (operación discontinua).



Especificaciones técnicas

Temperatura del gas:	De -25 °C a +55 °C
Temperatura ambiente:	De -25 °C a +55 °C
Temperatura de almacenamiento:	De -30 °C a +60 °C
Presión de funcionamiento:	16 bar (g)
Clase de protección:	IP 67
Materiales:	
• Carcasa del medidor:	Aleación de aluminio
• Pistones:	Aleación de aluminio
• Ruedas de sincronización:	Acero inoxidable
• Cabezal de índice del medidor:	Material sintético (estándar), aluminio opcional
Número de certificado	HPiVS/P1001-103-Q-06
Una aprobación TEX:	Ex-Zona 1
Certificado:	T10488
OIML - Recomendación:	El contador de gas del tipo TYL cumple con los requisitos de OIML R137-1 y 2: 2012 "contadores de gas", confirmados por NMI
Repetibilidad:	< 0.1 %
Sobrecarga:	Corto plazo hasta 1.25 Qmax
Tasa de cambio de presión:	< 350 mbar/s
Mostrador:	Contador mecánico de rodillos de ocho dígitos
Cabezal de índice del medidor:	Material sintético (estándar), aluminio como opción El índice bidireccional está disponible como opción(independientemente de la dirección del flujo, hacia adelante o hacia atrás, el índice siempre acumulado positivamente) Índice con instrumento de accionamiento mecánico como opción
Salida de pulsos:	1 emisor de impulsos LF (contacto de láminas) y 1 contacto antimanipulación Opción: 2 emisores de impulsos de LF (contactos de láminas) y 1 MF -Pulsador (solo con índice de aluminio) y 1 pulsador HF
Conexiones:	
• Presión:	2 conexiones (1 entrada y 1 salida) con rosca NPT de 1/4"
• Temperatura:	2 x termopozo (1 entrada y 1 salida) con rosca de 1/4" NPT (opcional)

Medidor de gas de desplazamiento rotativo TYL

Límites de error y curva de error típica

De acuerdo con los límites máximos de error permitidos según la norma EN 12480:

$$Q_{\min} \leq Q < Q_t: \pm 2.0 \%$$

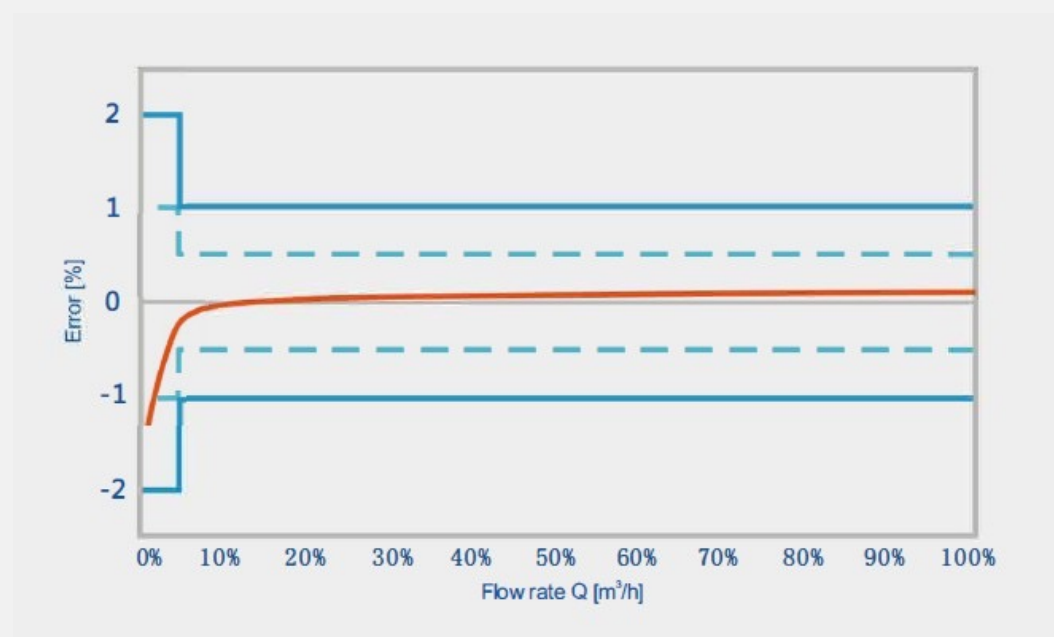
$$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}: \pm 1.0 \%$$

Q_t = depende del rango de medición:

La calibración inicial del medidor rotativo TYL siempre arrojará resultados menores que los errores máximos permitidos definidos por las normas internacionales EN 12480 y OIML. Menor error de calibración con solo la mitad de los errores máximos permitidos están disponibles bajo petición especial.

G-Typ	Q_t
G 10, G 16	0,1 Q_{\max}
G 25 to G 1000	0,05 Q_{\max}

Curva de error típica



Los medidores rotativos TYL muestran resultados de medición muy estables y reproducibles. El diseño de las carcasas y las piezas que contienen presión se ha optimizado especialmente para la robustez bajo esfuerzos de torsión y flexión. Los medidores pueden soportar más del doble de las tensiones de torsión y flexión especificadas implícitas en la instalación, tal como se define en la norma EN 12480.

La durabilidad de por vida del medidor rotativo TYL es muy estable debido a los rodamientos de bolas de alta precisión de grandes dimensiones "made in Germany" junto con el mecanizado de alta precisión del cuerpo y todas las partes móviles.

Después del mecanizado, todas las piezas de aluminio se anodizan duramente para reducir la fricción y aumentar la resistencia al desgaste.

Datos de rendimiento

DN [mm]	Tipo G	Q _{min} [m ³ /h]	Q _{max} [m ³ /h]	Rango estándar	V [dm ³]	LF [imp/m ³]	MF [imp/m ³]	HF [imp/m ³]	Conexión atornillada
25	10	0.4	16	1:40	0.177	10	100	28098.8	RF/F-F
50	16	0.5	25	1:50	0.210	10	100	23744.75	RF/F-F
50	40	0.5	65	1:130	0.566	10	100	8808.5	RF/F-F
80	100	0.65	160	1:250	1.05	1	10	4748.95	RF/F-F
100	160	1.6	250	1:160	2.78	1	10	1795.2	RF/F-F
100	400	3.2	650	1:200	5.66	1	10	883.2	RF/F-F
150	650	10.0	1000	1:100	15.7	1	10	317.75	RF/F-F

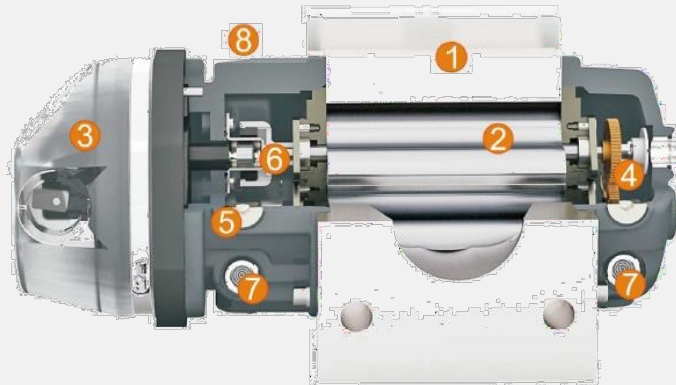
- Conexión atornillada NPT

Los medidores rotativos TYL se fabrican con amplios rangos de medición debido al mecanizado de precisión de las piezas y a un proceso de montaje muy reproducible.

DN [mm]	Tipo G	Pérdida de presión[mbar] at Q _{max} and p = 1 bar.a Air (ρ = 1.2 kg/m ³)
25	10	0.8
50	16	1.5
50	25	1.3
50	40	2.4
50	65	4.2
80	100	4.2
80	160	5.0
100	160	3.9
100	250	5.0
100	400	7.0
150	400	4.3
150	650	4.7
200	1000	6.5

La pérdida de presión de los medidores TYL es extremadamente baja debido a las tolerancias de fabricación muy pequeñas y a las piezas de alta precisión y baja fricción. Con una pérdida de presión muy baja, los medidores rotativos TYL son muy adecuados para su uso en aplicaciones de baja presión para quemadores u otros procesos que requieren parámetros de proceso muy ajustados.

Medidor de gas de desplazamiento rotativo TYL



Estructura del medidor

1. Carcasa del contador
2. Pistón
3. Cabezal de índice del medidor
4. Rueda de sincronización
5. Rodamientos lubricados con aceite
6. Acoplamiento magnético
7. Ventana de inspección de aceite
8. Orificio de llenado o drenaje de aceite

La carcasa que contiene la presión (1) es de alta resistencia a las fuerzas de torsión y flexión debido a las grandes secciones transversales de aluminio de alta resistencia. Los perfiles de los impulsores giratorios mecanizados con precisión y equilibrados dinámicamente (2) se han optimizado por ordenador para producir un espacio pequeño y estable entre las piezas móviles para obtener los mejores resultados de medición en todas las condiciones de funcionamiento. Los rodamientos de bolas de alta precisión "made in Germany" (5) con tolerancias minimizadas son la base para un funcionamiento muy suave y altas cargas de rodamientos en condiciones de funcionamiento difíciles.

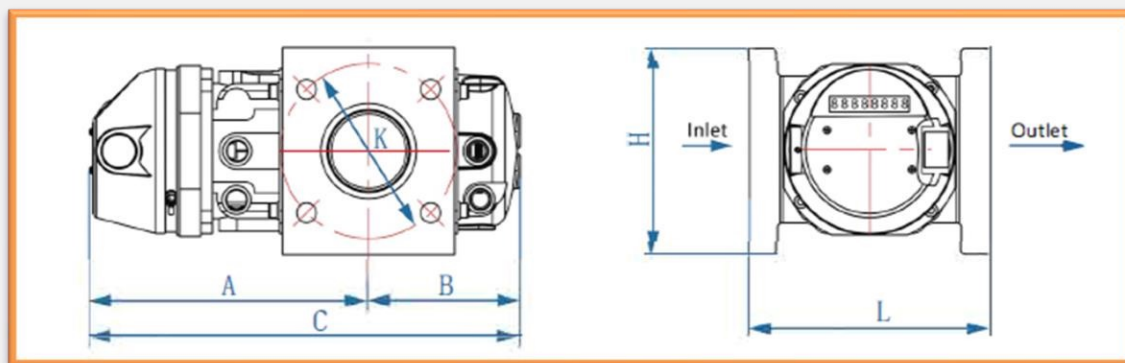
Los engranajes de sincronización (4) de acero inoxidable de alta resistencia proporcionan un funcionamiento muy suave del medidor. El aceite lubricante se inserta en las cámaras de aceite delanteras y traseras a través de los tapones de llenado (8) antes de la puesta en marcha del medidor. El nivel de llenado correcto se puede comprobar a través de los vidrios del indicador de aceite (7). La rotación de los impulsores rotativos se transmite por medio de un tren de engranajes mecánico y el acoplamiento magnético (6) al contador mecánico de 8 dígitos con una clase de protección ambiental de IP 67.

El interruptor de baja frecuencia (LF) intercambiable en combinación con un contacto antimanipulación permite la conexión eléctrica a un corrector de volumen electrónico y a un posible dispositivo AMR adicional. El contador mecánico es giratorio 355° y, por lo tanto, el medidor se puede instalar tanto vertical como horizontalmente. El diseño completo del medidor tiene como objetivo la máxima robustez y una larga vida útil en funcionamiento con la más alta precisión de medición.

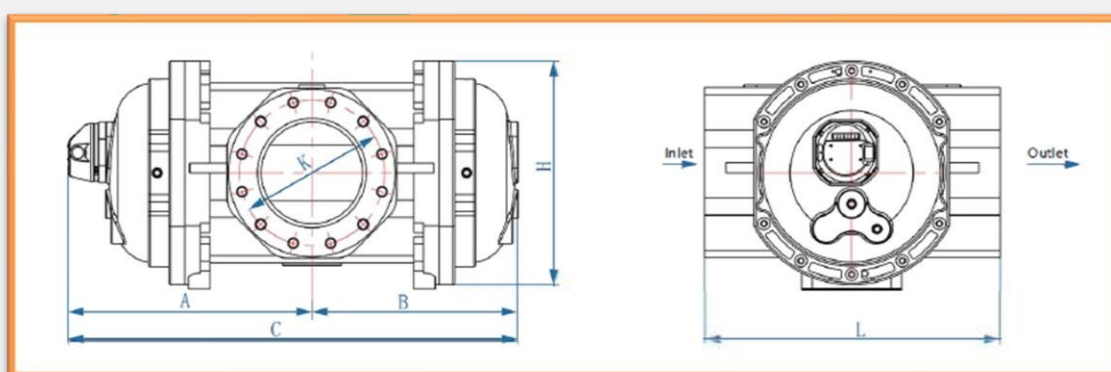
Dimensiones, pesos y conexiones

G - Typ	DN [mm]	C[mm]	Dimensiones de la carcasa				K[mm]		Peso [kg]
			A[mm]	B[mm]	H[mm]	L[mm]	PN16	ANSI150	
10	25	300	197	103	125	130	85	79.4	4.8
16	50	315	200	115	150	171	125	120.7	4.5
25	50	353	219	134	150	171	125	120.7	8.0
40	50	357	218	139	180	171	125	120.7	10.0
65	50	387	233	154	180	171	125	120.7	11.5
100	80	461	270	191	180	171	160	152.4	15.0
160-3	80	485	278	207	240	241	160	152.4	27.5
160-4	100	485	278	207	240	241	180	190.5	28.0
250	100	598	334	264	240	241	180	190.5	38.5
400	100	720	397	323	240	241	180	190.5	48.5
400	150	688	378	310	460	450	240	241.3	102
650	150	826	447	379	460	450	240	241.3	125
1000	200	932	500	432	460	600	295	298.5	145

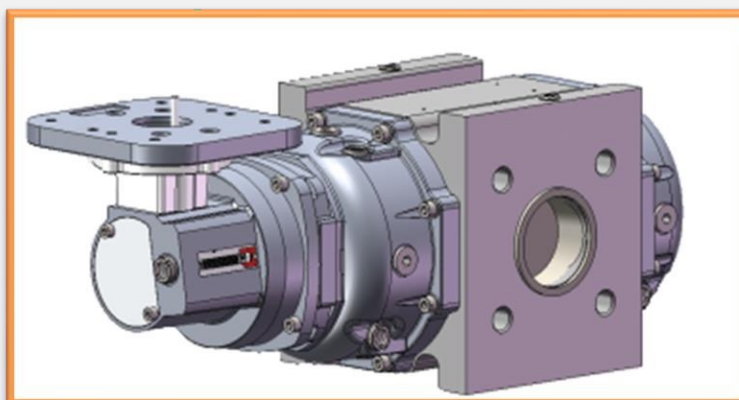
Dimensiones de la carcasa de los contadores de gas rotativos TYL de G 10 a G 400 (DN 100):



Dimensiones de la carcasa de los contadores de gas rotativos TYL de G 400 (DN 150) a G 1000:



Las dimensiones del contador con accionamiento mecánico de instrumentos se suministrarán a pedido, consulte la imagen a continuación.

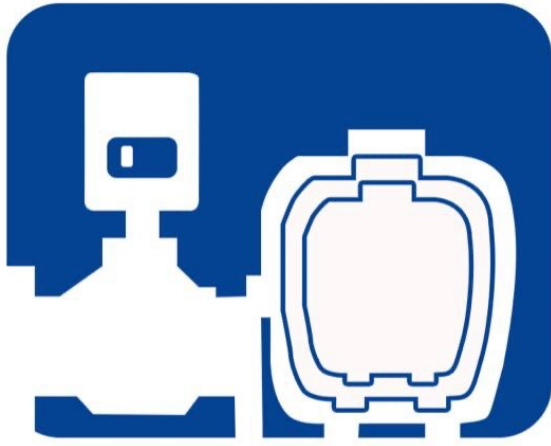


Conexiones

DN [mm]	Bridas con orificios roscados	
	EN 1092-1 PN 16	ANSI B 16.5 Clase 150
25	4x M12	4 X M14
50	4x M16	4 X M16
80	8 x M16	4 X M16
100	8 x M16	8 x M16
150	8 x M20	8 x M20
200	12 x M20	8 x M20

Los medidores rotativos TYL tienen un patrón de orificios de brida estándar de acuerdo con PN 16 EN 1092-1. Opcionalmente, a petición del cliente, los medidores TYL también se pueden suministrar con patrones de orificios de brida de acuerdo con ANSI B 16,5 clase 150 para una presión máxima de servicio de 16 bar/ 1,6MPa.

En el manual de instrucciones de los contadores rotativos TYL se describen más detalles técnicos específicos, especialmente para la puesta en marcha y el funcionamiento. [Ver instrucciones](#)



**MEDIDORES Y CONTROLES
INDUSTRIALES, S.A. DE C.V.**

MEDIDORES Y CONTROLES INDUSTRIALES



Lic. Roberto Rodriguez Avila
Director Comercial

81 8362 5371
roberto.rodriguez@medidoresycontroles.com
www.medidoresycontroles.com



Roberto Angel Rodriguez Flores
Comercial

81 1004 8169
robertoarodriguez@medidoresycontroles.com
www.medidoresycontroles.com



Ing. Marco Antonio Pineda Muñoz
Desarrollo Comercial

81 2365 6915
marco.pineda@medidoresycontroles.com
www.medidoresycontroles.com



www.medidoresycontroles.com