

# HYDRUS 2.0

## CONTADOR ULTRASONIDOS

**DIEHL**  
Metering



### APLICACIÓN

HYDRUS 2.0 es un contador de agua ultrasónico estático diseñado para todas las aplicaciones de suministro de agua fría doméstica que permite una medición precisa con estabilidad a largo plazo en condiciones difíciles (sin medición de aire e insensible a la sedimentación). Desarrollado en el marco de la MID, cumple la normativa europea y dispone de certificados de conformidad sanitaria (AoC DEU, ACS, WRAS y otros). La función de comunicación integrada admite el suministro de datos de contadores mediante lectura móvil (walk-by/drive-by/passive drive-by) o red fija (actualización sin configuración in situ). En combinación con el sistema de red fija IZAR de Diehl Metering, que destaca por su excelente cobertura, se mantendrá una alta granularidad y puntualidad de los datos. Esto la convierte en una infraestructura de alta capacidad de respuesta para tomar medidas de inmediato.

### CARACTERÍSTICAS

- ▶ DN 15 a 50 (latón), DN 15 a 20 (compuesto)
- ▶ Homologado MID con rango dinámico hasta R 800
- ▶ IP 68 apto para instalaciones exteriores
- ▶ Comunicación integrada basada en las especificaciones OMS
- ▶ M-Bus inalámbrico para lectura móvil en paralelo a la red fija
- ▶ mioty®4OMS para OMS Generación 5 Red fija
- ▶ OMS sobre LoRaWAN® para red fija LoRaWAN
- ▶ M-Bus/Pulso/Pulso, M-Bus inalámbrico, M-Bus inalámbrico junto con L-Bus/Pulso
- ▶ Pantalla con códigos de error y alarma, incluida la detección de fugas
- ▶ Vida útil de la batería de hasta 16 años

# HYDRUS 2.0

## CONTADOR ULTRASONIDOS

- ▶ U0 / D0, sin necesidad de secciones de calma

# HYDRUS 2.0

## CONTADOR ULTRASONIDOS

### GENERAL

HYDRUS 2.0	
Temperatura del agua	°C +0.1 ... +90
Temperatura ambiente de funcionamiento	°C -10 ... +55
Temperatura ambiente de almacenaje	°C -10 ... +70 (>35 °C máx. 4 semanas)
Clase ambiental	O (al aire libre)
Clase ambiental mecánica	M2
Clase ambiental electromagnética	E2
Material de la carcasa	Compuesto; latón
Presión nominal	MAP bar 16
Alimentación eléctrica	2 baterías de litio de 3,6 VCC
Duración de la batería <sup>1</sup>	Hasta 16 años
Interfaces de comunicación	Optical, OMS Generation 5 (mioty®4OMS) 868 MHz, OMS Generation 3/4 wireless M-Bus 434/868 MHz, M-Bus, L-Bus and Pulse, LoRaWAN® 868 MHz, mioty® for Metering 434/868 MHz
Almacenamiento de datos	Para errores, alarmas y valores de medición, capacidad de registro de datos hasta 512 valores + 32 valores mensuales y dos vencimientos anuales
Clase de protección	IP 68

<sup>1</sup> La duración de vida teórica no está garantizada: depende del intervalo de envío del telegrama de radio, la longitud del telegrama y la temperatura ambiente de la instalación

### VISUALIZACIÓN DE DATOS TÉCNICOS

HYDRUS 2.0	
Indicación en pantalla	LCD, 9 dígitos, símbolos adicionales/indicador con pantalla/unidad
Unidades indicadas DN15 - DN40	Volumen (m <sup>3</sup> + 3 decimales) y caudal (m <sup>3</sup> /h + 3 decimales)
Unidades indicadas DN50	Volumen (m <sup>3</sup> + 2 decimales) y caudal (m <sup>3</sup> /h + 3 decimales)
Valores indicados	Prueba de pantalla - volumen - Vida útil de la batería - versión de firmware - Suma de verificación del software - Caudal instantáneo - Código e indicación de error puntual / continuo / histórico de errores - Volumen de alarma - Volumen alta resolución (hasta 6 cifras decimales) - Fecha de vencimiento - Volumen en fecha de vencimiento - Volumen inverso - Dirección del flujo - Indicador número bucle - Indicación de batería baja - Indicación de fuga - Indicación de acceso al registro metrológico - Encendido/apagado de la señal de radio - Indicación de alarma - Símbolo de facturación

### INTERFACES DE COMUNICACIÓN

HYDRUS 2.0	
Control óptico	Para cambiar el bucle de visualización y configurar / leer el contador a través de IZAR@MOBILE
M-Bus inalámbrico	434 u 868 MHz, OMS Generación 3/4, radio OMS estándar para lectura móvil (R3) enviada cada 14 / 64 segundos (por defecto) y M-Bus inalámbrico para red fija (R4/R4+) enviado cada 5 / 15 / 60 minutos
R4 / R4+ / mioty® radio longue portée pour la mesure	868 MHz, OMS Generación 5, OMS estándar para lectura móvil (R3) enviado cada 64 segundos (por defecto) y mioty®4OMS para red fija enviado cada 60 minutos
mioty® for Metering	434 u 868 MHz, OMS Generación 3/4, radio OMS estándar para lectura móvil (R3) enviada cada 64 segundos (por defecto) y mioty® para Medición para red fija (L1C) enviada cada 60 minutos
LoRaWAN®	868 MHz, OMS a través de LoRaWAN® para red fija enviado cada 3 h / 5 h / 6 h (por defecto) y OMS como estándar para lectura móvil (R3) enviado cada 64 segundos (por defecto); Cumple con v1.0.3, certificado para v1.0.2, Clase A, soporta Adaptive data rate (ADR) y Over The Air (OTA) activación.
M-Bus	2400 baudios, longitud del cable 1,5 m, alimentación sólo mediante batería integrada combinada con dos salidas de impulsos
L-Bus	En combinación con modelos de radio, longitud del cable 1,5 m (sólo una interfaz comunicando al mismo tiempo)
Pulse (colector abierto)	1 ó 2 salidas de impulsos con cable de 1,5 m*, salida de impulsos soldada con cable IZAR BE PULSE de 1,5 m* de longitud

# HYDRUS 2.0

## CONTADOR ULTRASONIDOS

434 u 868 MHz, OMS Generación 3/4, radio OMS estándar para lectura móvil (R3) enviada cada 64 segundos (por defecto) y mioty® para Medición para red fija (L1C) enviada cada 60 minutos\* Puede variar hasta  $\pm 3,5\%$  debido a las tolerancias de fabricación.

### SEGURIDAD

HYDRUS 2.0	
M-Bus inalámbrico	OMS Generation 4 Profile B, individual keys (default) / OMS Generation 3 (selectable)
mioty®4OMS	OMS Generation 4 Profile B, individual keys (default)
mioty® for Metering	OMS Generation 4 Profile B, individual keys (default) / OMS Generation 3 (selectable)
LoRaWAN®	La red fija utiliza el cifrado de transporte LoRaWAN® interno; la red móvil utiliza OMS Generación 4 Perfil B, claves individuales (por defecto)

### PRIVACIDAD

El HYDRUS 2.0 almacena internamente los valores históricos de consumo. Los datos de registro están disponibles mediante lectura local con IZAR@MOBILE y lectura remota. La comunicación óptica y por radio implementa el cifrado y la autenticación según la especificación OMS y la especificación LoRaWAN®.

### VOLUMEN / PULSO DE CAPTADOR ABIERTO

HYDRUS 2.0	
Máx. tensión de entrada	V 30
Máx. corriente de entrada	mA 27
Máx. caída de tensión en salida activa	V/mA 2 / 27
Máx. caída de tensión en salida inactiva	$\mu A/V$ 5 / 30
Máx. tensión inversa sin destrucción de salidas	V 6 (en caso de que la corriente no supere los 27 mA)
Relación de pulso	I/pulso 1 / 10 (en función del diámetro nominal)
Configuración salida de pulso 1	Volumen total o volumen positivo
Configuración salida de pulso 2	Dirección o error de flujo o volumen inverso
Frecuencia del pulso	Frecuencia máx. 10 Hz
Ancho del pulso	50 - 500 ms

### VERSIONES DISPONIBLES

HYDRUS 2.0	
M-Bus/Pulso/L-Bus inalámbrico	434 u 868 MHz + 3 hilos
Sólo M-Bus inalámbrico	434 u 868 MHz + sin cable
mioty®4OMS y OMS radio/ Pulso/L-Bus	868 MHz + 3 hilos
sólo radio mioty®4OMS y OMS	868 MHz + sin cable
mioty® para medición y OMS radio/Pulso/L-Bus	434 u 868 MHz + 3 hilos
mioty® sólo para radio Metering y OMS	434 u 868 MHz + sin cable
Sólo radio LoRaWAN® y OMS	868 MHz + sin cable
OMS radio + Pulse / L-Bus + Pulse	2 cables
Mioty® for metering + Pulse / L- Bus + Pulse	5 cables
M-Bus cableado + Pulsos x2	3 transferencias (sin fraude) o 4 transferencias (con fraude)
Pulsos x2	4 cables (con fraude)
Radio a distancia con IZAR BE PULSE	Con IZAR BE PULSE completamente soldado a HYDRUS 2 para poner un módulo radio clip-on (LoRaWAN, Wize, OMS)

### REACH

Información de conformidad al párrafo 1 del artículo 33 del Reglamento (CE) N° 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, del 18 de diciembre de 2006:

Diehl Metering S.A.S. - Sede - 67 rue du Rhône - BP 10160 - FR-68304 Saint-Louis Cedex - Telf. + 33 (0)3 89 69 54 00 - Fax: + 33 (0)3 89 69 72 20 - metering-France-info@diehl.com - www.diehl.com/metering  
Ventas Internacionales - 67 rue du Rhône - BP 10160 - FR-68304 Saint-Louis Cedex - Telf. + 33 (0)3 89 69 54 21 - Fax: + 33 (0)3 89 69 54 22 - metering-France-export@diehl.com  
Sujeto a cambios técnicos.

# HYDRUS 2.0

## CONTADOR ULTRASONIDOS

Esta serie de productos contiene artículos con las siguientes sustancias en una concentración superior al 0,1% peso por peso (p/p) :

- Plomo (sólo para las variantes con brida) - (CAS no.: 7439-92-1)
- Plomo y óxido de circonio (CAS no.: 12626-81-2)

# HYDRUS 2.0 DN 15 - 20

## CONTADOR ULTRASONIDOS

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diámetro nominal	DN	mm	15	15 <sup>2</sup>	15	15	20	20	20
Caudal nominal	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	2.5	2,5	2.5	2.5	4	4	4
Longitud total	L	mm	110	115	165	170	130	165	190
Dinámica (Q <sub>3</sub> /Q <sub>4</sub> )	R		800	800	800	800	800	800	800
Caudal máximo	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	3,125	3,125	3,125	3,125	5	5	5
Caudal de transición	Q <sub>2</sub>	l/h	5	5	5	5	8	8	8
Caudal mínimo	Q <sub>1</sub>	l/h	3,13	3,13	3,13	3,13	5	5	5
Caudal de arranque		l/h	1,4	1,4	1,4	1,4	2,5	2,5	2,5
Pérdida de carga en Q <sub>3</sub>		bar	0,46	0,46	0,46	0,46	0,4	0,4	0,4
Pérdida de carga en Q <sub>4</sub>		bar	0,72	0,72	0,72	0,72	0,63	0,63	0,63
Caudal máximo <sup>1</sup>	Q <sub>high</sub>	m <sup>3</sup> /h	4,37	4,37	4,37	4,37	7	7	7
Caudal a ΔP = 1 bar			3,69	3,69	3,69	3,69	5,39	5,39	5,39

<sup>1</sup> Presión de salida mínima de 3 bares, máxima de 100 horas al año, red de tuberías cerrada

<sup>2</sup> Consulte la tabla DIMENSIONES

### HOMOLOGACIÓN

DN 15 - 20	
Homologación	MID DE-19-MI001-PTB012   UK/0126/0326
Rango dinámico (Q <sub>3</sub> /Q <sub>4</sub> )	R Hasta R=800
Normas	ISO 4064   EN 14154   OIML R49
Conformidad sanitaria	AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW
Certificación OMS	OMS Generation 4
Certificación LoRaWAN	1.0.2

### RANGO DINÁMICO (R=Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub>)

DN 15 - 20	
Q <sub>3</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h - T30 / T50	R 800
Q <sub>3</sub> 2,5 m <sup>3</sup> /h - T70 / T90	R 160; 400; 800H / 400V (250 for L 115 mm)
Q <sub>3</sub> 4 m <sup>3</sup> /h - T30	R 800
Q <sub>3</sub> 4 m <sup>3</sup> /h - T50 / T70 / T90	R 800H / 400V

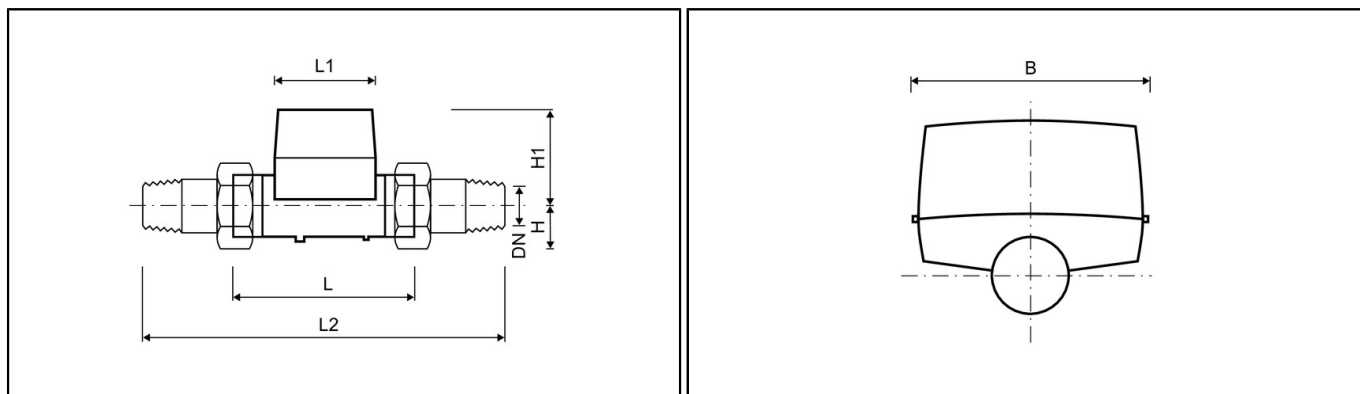
H = posición de instalación horizontal / V = posición de instalación vertical

Otros valores a petición

# HYDRUS 2.0 DN 15 - 20

## CONTADOR ULTRASONIDOS

### DIMENSIONES

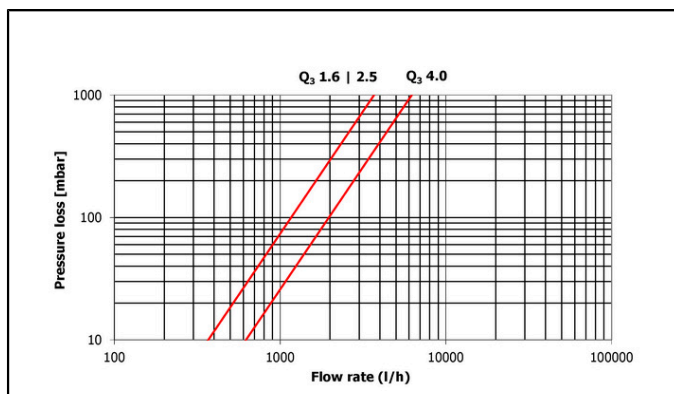


Diámetro nominal	DN	mm	15	15 <sup>2</sup>	15	15	20	20	20
Caudal nominal	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	2.5	2,5	2.5	2.5	4	4	4
Longitud total	L	mm	110	115	165	170	130	165	190
Vivienda			brass/ composite	brass/ composite	brass/ composite	brass/ composite	brass	brass	brass/ composite
Longitud del contador	L1	mm	89	89	89	89	89	89	89
Anchura del contador	B	mm	89	89	89	89	89	89	89
Cuerpo			latón/ composite	latón/ composite	latón/ composite	latón/ composite	latón	latón	latón/ composite
Longitud total con acoplamiento	L2	mm	190	195	245	250	230	295	290
Rosca de conexión en contador		pulgada	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	G1B	G1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> B	G1B
Rosca de conexión del acoplamiento		pulgada	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>	R1	R <sup>3</sup> / <sub>4</sub>
Altura	H1	mm	71	71	71	71	74	74	74
Peso sin acoplamiento (aprox.)		kg	0.7 / 0.5	0.7 / 0.5	0.8 / 0.6	0.8 / 0.6	0,8	1,0	0.9 / 0.6
Peso con acoplamiento (aprox.)		kg	1.1 / 0.9	1.1 / 0.9	1.2 / 1.0	1.2 / 1.0	1,2	1,6	1.3 / 1.0
Altura	H	mm	18	18	18	18	21	27	21

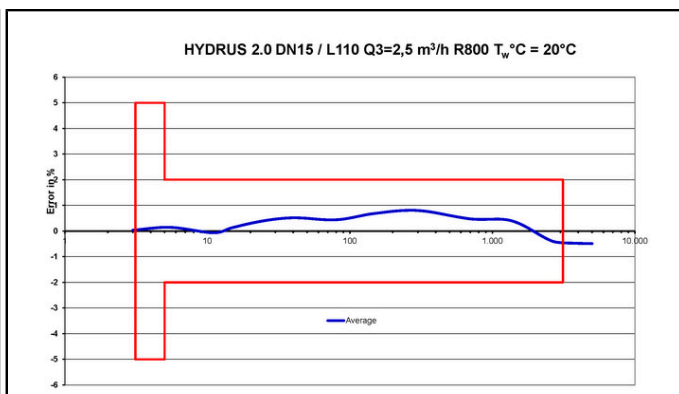
1 El tamaño de la llave no debe ser superior a 38 mm.

2 Otra versión con rosca de conexión en la entrada del contador G7/8B y en la salida del contador G3/4B bajo pedido.

### PÉRDIDA DE PRESIÓN / ERROR TÍPICA



Pérdida de presión



Error típico

# HYDRUS 2.0 DN 25 - 50

## CONTADOR ULTRASONIDOS

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Diámetro nominal	DN	mm	25	25	32	40	50	50	50	50
Caudal nominal	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	6,3	10	10	16	16	16	25	25
Longitud total	L	mm	260	260	260	300	270	300	270	300
Dinámica (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> )	R		400	800	800	800	250	250	400	400
Caudal máximo	Q <sub>4</sub>	m <sup>3</sup> /h	7,87	12,5	12,5	20	20	20	31,25	31,25
Caudal de transición	Q <sub>2</sub>	l/h	25,2	20	20	32	102	102	100	100
Caudal mínimo	Q <sub>1</sub>	l/h	15,8	12,5	12,5	20	64	64	62,5	62,5
Caudal de arranque		l/h	5	5	5	8,7	25	25	25	25
Pérdida de carga en Q <sub>3</sub>		bar	0,22	0,54	0,33	0,2	0,14	0,14	0,33	0,33
Pérdida de carga en Q <sub>4</sub>		bar	0,34	0,84	0,53	0,31	0,22	0,22	0,52	0,52
Caudal máximo <sup>1</sup>	Q <sub>high</sub>	m <sup>3</sup> /h	11,02	17,5	17,5	28	32,13	32,13	32,13	32,13
Caudal a ΔP = 1 bar			13,43	13,43	10,95	36,0	46,0	46,0	46,0	46,0

<sup>1</sup> Presión de salida mínima de 3 bares, máxima de 100 horas al año, red de tuberías cerrada

### HOMOLOGACIÓN

DN 25 - 50	
Homologación	MID DE-19-MI001-PTB012   UK/0126/0326
Rango dinámico (Q <sub>3</sub> /Q <sub>1</sub> )	R Hasta R=800
Normas	EN 4064   EN 14154   OIML R49
Conformidad sanitaria	AoC DEU, ACS, WRAS, Belgaqua, KIWA Netherlands, OTH, PZH, SVGW
Certificación OMS	OMS Generación 4
Certificación LoRaWAN	1.0.2

### RANGO DINÁMICO (R=Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub>)

DN 25 - 50	
Q <sub>3</sub> 6,3 m <sup>3</sup> /h - T30	R 400
Q <sub>3</sub> 6,3 m <sup>3</sup> /h - T50 / T70 / T90	R 400H / 250V
Q <sub>3</sub> 10 m <sup>3</sup> /h - T30	R 800
Q <sub>3</sub> 10 m <sup>3</sup> /h - T50 / T70 / T90	R 800H / 400V
Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /h - T30	R 800
Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /h - T50 / T70 / T90	R 160; 400; 800H / 400V
Q <sub>3</sub> 16 m <sup>3</sup> /h - DN 50 - T30 / T50 / T70 / T90	R 250
Q <sub>3</sub> 25 m <sup>3</sup> /h - DN 50 - T30 / T50 / T70 / T90	R 400

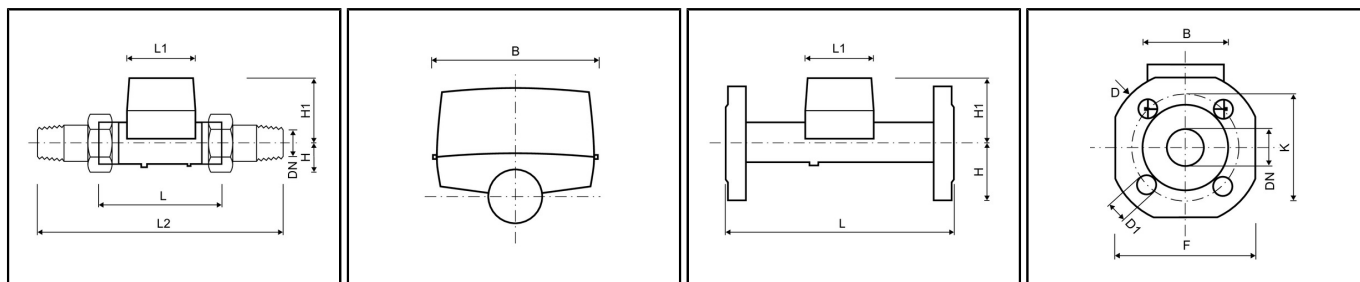
H = posición de instalación horizontal / V = posición de instalación vertical  
Otros valores a petición



# HYDRUS 2.0 DN 25 - 50

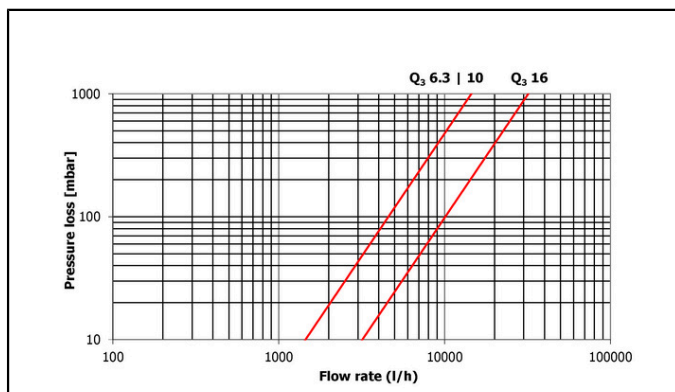
## CONTADOR ULTRASONIDOS

### DIMENSIONES

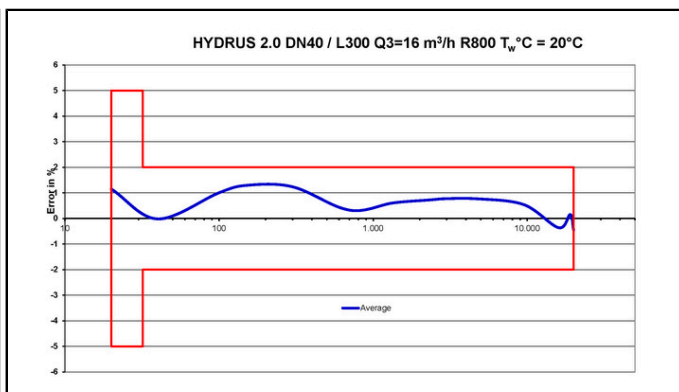


Diámetro nominal	DN	mm	25	25	32	40	50	50	50	50
Caudal nominal	Q <sub>3</sub>	m <sup>3</sup> /h	6,3	10	10	16	16	16	25	25
Longitud total	L	mm	260	260	260	300	270	300	270	300
Vivienda			latón	latón	latón	latón	latón	latón	latón	latón
Longitud del contador	L1	mm	89	89	89	96	92	92	92	92
Anchura del contador	B	mm	89	89	89	89	94	94	94	94
Cuerpo			latón	latón	latón	latón	latón	latón	latón	latón
DIMENSIONES - ROSCA										
Longitud total con acoplamiento	L2	mm	380	380	380	440	390	420	390	420
Rosca de conexión en contador		pulgada	G1¼B	G1¼B	G1½B	G2B	G2½B	G2½B	G2½B	G2½B
Rosca de conexión del acoplamiento		pulgada	R1	R1	R1¼	R1½	R2	R2	R2	R2
Altura	H1	mm	78	78	78	82	90	90	90	90
Peso sin acoplamiento (aprox.)		kg	1,4	1,4	1,5	2,6	3,9	4,05	3,9	4,05
Peso con acoplamiento (aprox.)		kg	2,0	2,0	2,1	3,8	5,5	5,65	5,5	5,65
Altura	H	mm	27	27	30	36	41	41	41	41
DIMENSIONES - BRIDA										
Diámetro de la brida	D	mm	115	115	140	148	-	-	-	-
Diámetro axial de agujeros	K	mm	85	85	100	110	-	-	-	-
Número de agujeros		uds.	4	4	4	4	-	-	-	-
Diámetro del agujero	D1	mm	14	14	18	18	-	-	-	-
Altura	H	mm	50	50	62,5	69	-	-	-	-
Altura	H1	mm	84	84	84	87	-	-	-	-
Anchura	F	mm	100	100	125	138	-	-	-	-
Peso con bridas (aprox.)		kg	3,4	3,4	4,6	6,3	-	-	-	-

### PÉRDIDA DE PRESIÓN / ERROR TÍPICO



Pérdida de presión



Error típico