



Waterworks

MAGX2

➤ Diseño modular que se adapta a cualquier aplicación, desde las más básicas a las más complejas

- El MAGX2 tiene un innovador diseño modular "Plug & play"
- Precisión 0.2% del valor medido
- Tamaños desde DN10 a DN1000
- Conexiones ANSI 150 (ANSI 300 bajo pedido)
- Consultar para otras comunicaciones
- Sensor de temperatura
- Pantalla gráfica y menú en varios idiomas
- Sensor inteligente: La comunicación digital permite una comunicación entre sensor y transmisor de hasta 500 metros.
- Los datos de calibración se almacenan en el sensor.
- Comunicación con RTU's para cumplimiento con NMX-AA-179-SCFI-2018 a través de Modbus, Pulsos o 4-20mA
- Memoria: Tarjeta micro-SD estándar
- 6 botones táctiles



Diseño incorporado para actualizaciones



Waterworks

arkon
flow systems

 **MAGX2**

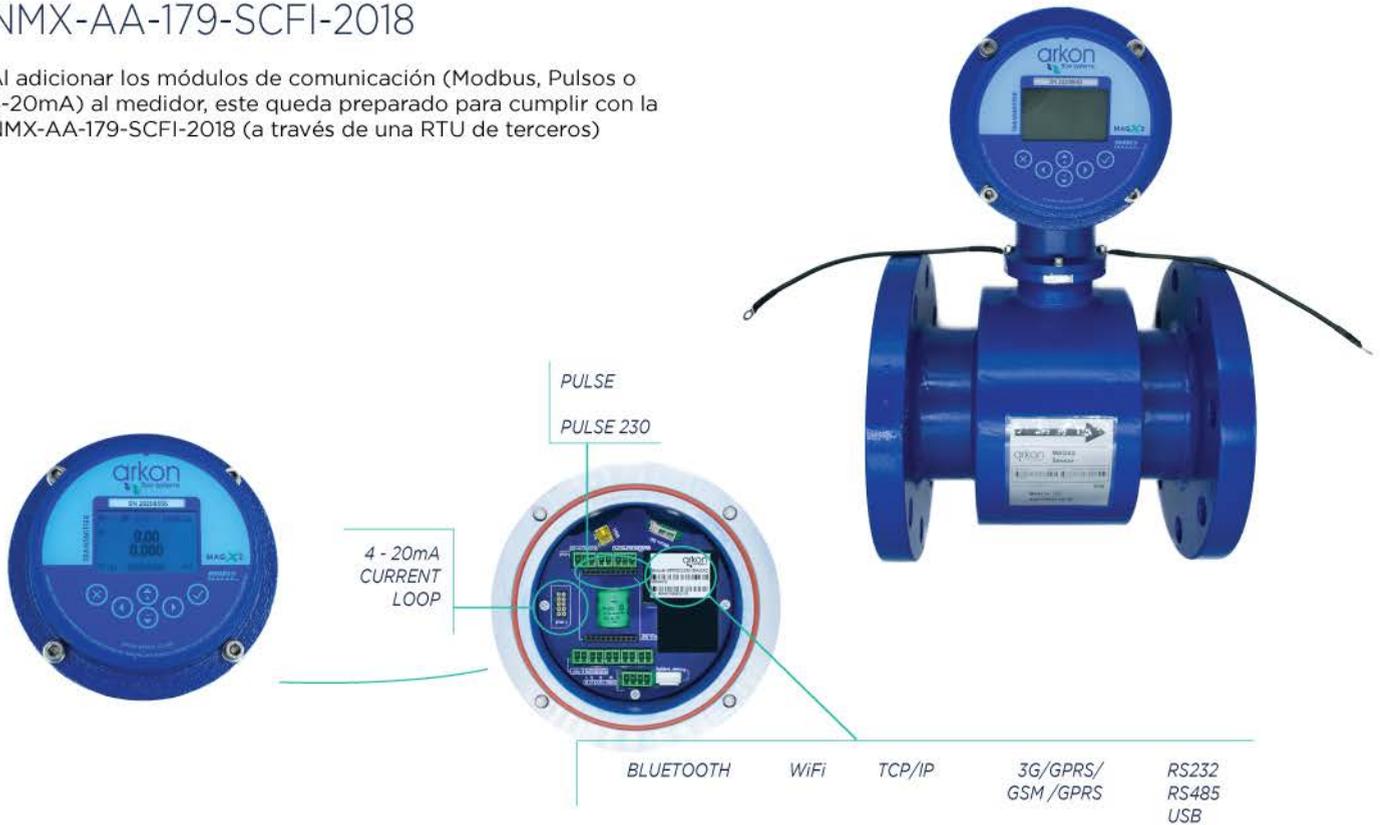
Medidor electromagnético de medición continua preparado para cumplir con la NMX-AA-179-8CFI-2018 "Medición de volúmenes de aguas nacionales usados, explotados o aprovechados"



MAGX2

NMX-AA-179-SCFI-2018

Al adicionar los módulos de comunicación (Modbus, Pulsos o 4-20mA) al medidor, este queda preparado para cumplir con la NMX-AA-179-SCFI-2018 (a través de una RTU de terceros)



Data Logger / Registro de datos

El MAGX2 utiliza para fines de registro de datos, una tarjeta micro SD estándar, a petición puede ser también ordenada con tarjeta 2GB micro SD. Fácil de insertar y extraer. Los datos se almacenan en formato *.csv (formato compatible con Excel, Open Office y otros programas). Los intervalos de registro se pueden seleccionar desde 1 minuto a 24 horas.



➤ Versión de trabajo básica de MAGX2 consta de



Esta es la configuración básica del MAGX2. Solo permite la comunicación con el caudalímetro por medio de un teclado y no incluye ninguna función de salida o de registro de datos. El caudal y totalizador se pueden comprobar solo en la pantalla.

ARKON OFRECE UNA AMPLIA GAMA DE MÓDULOS OPCIONALES, QUE NO SON NECESARIOS PARA EL CAUDALÍMETRO, PERO QUE SE PUEDEN AGREGAR A LA CONFIGURACIÓN BÁSICA PARA SUMAR CARACTERÍSTICAS ADICIONALES.

➤ Generalmente están disponibles los siguientes módulos



Arkon 4-20mA y dos salidas de pulso, ambas opciones pueden ser utilizadas en forma separadas o combinadas. De las dos opciones de pulso, solo una opción de pulso podría ser utilizada o instalada en su momento dado.

Opción de registro de datos:
La placa base del MAGX2 incluye un reloj de tiempo real. Para el registro de datos solo necesita una tarjeta de memoria estándar de micro SD. La cual nosotros podemos suministrar o comprar usted en forma local.

La ventaja más importante del sistema modular Arkon es la flexibilidad para que el cliente diseñe su propia solución para cada aplicación. Este sistema modular, también permite grandes ahorros al seleccionar y pagar exactamente las funciones que usted desee en cada aplicación.

El caudalímetro MAGX2 puede ser actualizado fácilmente en cualquier momento, ya sea agregando o intercambiando módulos.

➤ Especificaciones del transmisor MAGX2



Los medidores de flujo MAGX2 DN25 - DN300 están diseñados para medir, memorizar y mostrar el volumen del flujo basándose en la condición de medición de agua que fluye a través del carrete transductor de medición apegándose a la Directiva 2014/32/ UE del Parlamento Europeo y del Consejo de la armonización de leyes de los estados miembros relativas a las disposiciones en el mercado para instrumentos de medición, en su versión modificada. MAGX2 ha sido aprobado y avalado internacionalmente con la clase 2 de precisión para medidores de agua potable fría y caliente - OIML R49-1 (Organisation Internationale de Metrologie legal).

Para los certificados OIML, visite: [https:// www.oiml.org/en/oiml-cs/certificat_view](https://www.oiml.org/en/oiml-cs/certificat_view)
Y para los certificados MID, visite: <http://typover.cmi.cz/index.pl?switchlang=2>

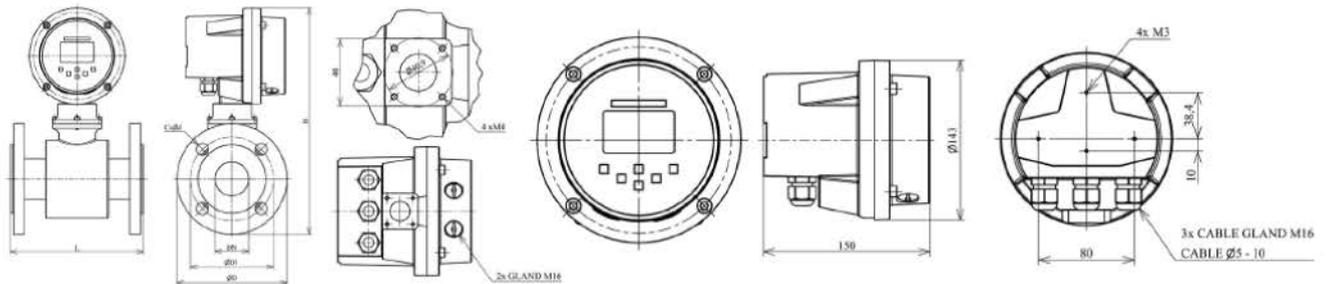
| | |
|--|--|
| Medios de comunicación | Fluidos conductores |
| Mínima conductividad eléctrica del medio | ≥5uS/cm o ≥20uS/cm para agua desmineralizada |
| Rango del caudal | 0.1 a 10 m/s |
| Valores mostrados | Flujo actual (m ³ /h, l/s, US.gal/min, UK.gal/min), volumen (m ³ , l, US.gal, UK.gal) positivo, negativo, volumen total y volumen auxiliar (posible borrar), sensor de temperatura |
| Fuentes de alimentación opcionales | 12 35 VDC 90 250 VAC incluido la batería la opción de respaldo |
| Dirección del caudal | Medición bidireccional |
| Temperatura ambiente | - 20°C a 60°C (-4°F a 140°F) |
| Peso máx. de la electrónica (carcasa incluida) | 2kg |
| Material de la carcasa | Aluminio + acabado epóxico |
| Terminal del cable | Juntas del cable IP68 3+ 1xM 16x1.5 |
| Protección de la electrónica | IP68 |
| Tiempo real | Función de reloj para registro de datos |
| Data logger | Tarjeta micro SD |
| Certificación | EMC, ES |
| Bridas | Acero al carbono como estándar, dimensiones acorde al DIN EN 1092-1, ASME B 16.5, JIS B 2239 |
| Tamaño nominal | 10-1000 mm (1/2" - 40") |
| Máxima presión nominal | PN 40/300 psi |
| Máxima temperatura del fluido | 70°C (158°F) para revestimiento de goma dura, 130°C (266°F) para revestimiento de PTFE en versión remota |
| Temperatura ambiente | 20 a 60°C (- 4°F a 140°F) |
| Protección del sensor | Remota IP68 (NEMA 6) |
| Revestimiento | Goma dura, PTFE otros materiales a petición WRAS material aprobado disponible para tamaños hasta DN600 |
| Electrodos | Hastelloy C 276 como estándar otros materiales a petición |
| Tubo de medición | Acero inoxidable 1.4301, dimensiones acorde al 10027-2 |
| Carcasa exterior | Acero al carbono (1.0036) como estándar |
| Revestimiento externo | Acabado lacado (anticorrosivo) |
| Accesorios opcionales | Anillos de toma de tierra para tuberías de plástico y revestidas |
| Resistencia de las bobinas | 100 |
| Otros módulos de comunicación disponibles | 4-20 mA, Bluetooth, Pulsos, GPRS, WiFi |

➤ Hoja técnica de dimensiones para transmisor IP68 MAGX2

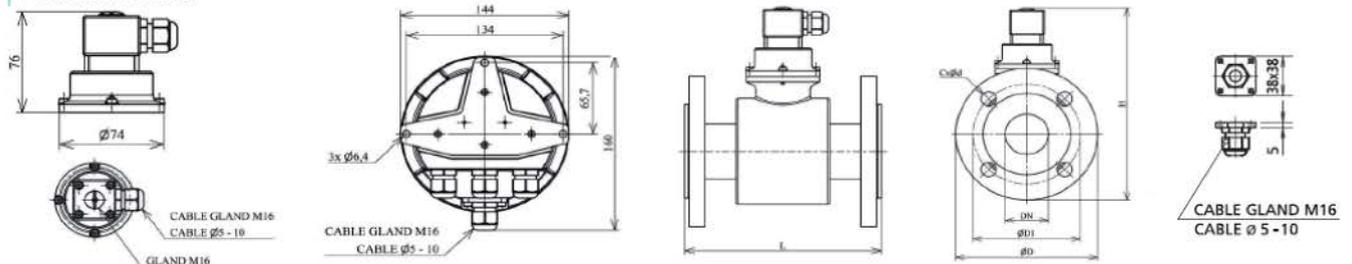
ANSI

| DN | OD | D1 | CxOd | L | H-compact | H-remote |
|--------|-------|-------|---------|------|-----------|----------|
| | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) | (mm) |
| 1/2" | 88.9 | 60.5 | 4x15.7 | 200 | 277 | 182 |
| 3/4" | 98.6 | 69.9 | 4x15.7 | 200 | 285 | 190 |
| 1" | 108 | 79.2 | 4x15.7 | 200 | 290 | 195 |
| 1.1/4" | 117.3 | 88.9 | 4x15.7 | 200 | 301 | 206 |
| 1.1/2" | 127 | 98.6 | 4x15.7 | 200 | 309 | 214 |
| 2" | 152.4 | 120.7 | 4x19.1 | 200 | 328 | 233 |
| 2.1/2" | 177.8 | 139.7 | 4x19.1 | 200 | 350 | 255 |
| 3" | 190.5 | 152.4 | 4x19.1 | 200 | 368 | 273 |
| 4" | 228.6 | 190.5 | 8x19.1 | 250 | 397 | 302 |
| 5" | 254 | 215.9 | 8x22.4 | 250 | 421 | 326 |
| 6" | 279.4 | 241.3 | 8x22.4 | 300 | 455 | 360 |
| 8" | 342.9 | 298.5 | 8x22.4 | 350 | 515 | 420 |
| 10" | 406.4 | 362 | 12x25.4 | 400 | 584 | 489 |
| 12" | 482.6 | 431.8 | 12x25.4 | 500 | 644 | 549 |
| 14" | 533.4 | 476.3 | 12x28.4 | 500 | 708 | 613 |
| 16" | 596.9 | 539.8 | 16x28.4 | 600 | 762 | 667 |
| 18" | 635 | 577.9 | 16x31.8 | 600 | 795 | 700 |
| 20" | 698.5 | 635 | 20x31.8 | 600 | 856 | 761 |
| 24" | 812.8 | 749.3 | 20x35.8 | 600 | 968 | 873 |

Versión compacta:



Versión remota:

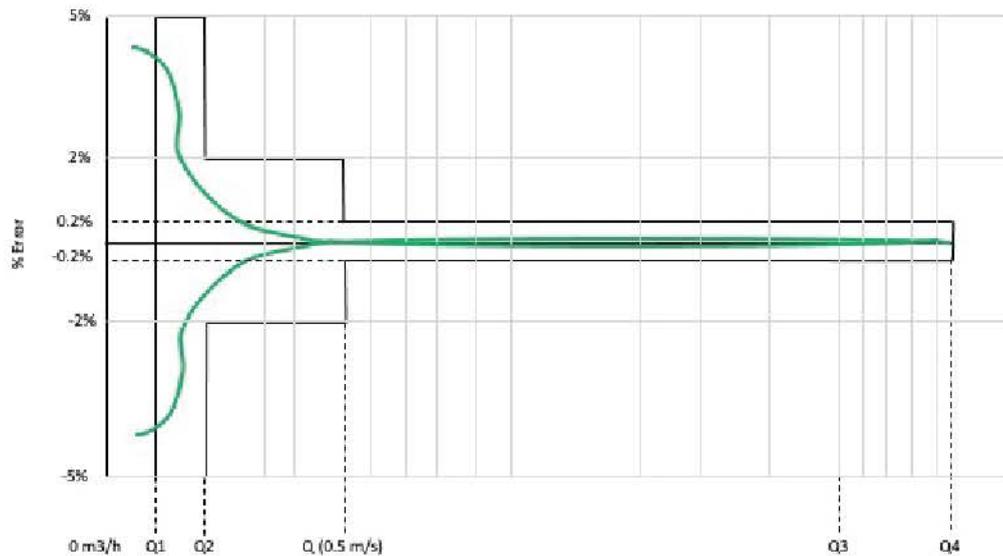


Tolerancia de longitud incorporada:
 DN 10 - DN 150 L + 5 mm
 DN 200 - DN 1000 L + 10 mm

Presión estándar:
 DN 10 - DN 50 PN 40 / 150 lbs.
 DN 65 - DN 150 PN 16 / 150 lbs.

| | |
|---|-----------------------------------|
| Peso de la electrónica carcasa incluida | 2 kg |
| Material de la carcasa | Aluminio acabado Epoxy |
| Dimensiones de la carcasa | Ø 143 mm |
| Terminal del cable | Juntas del cable IP68 3 1xM16x1.5 |
| Protección de la electrónica | IP68 estándar / NEMA 6 |

➤ Gráfica de exactitud



El error máximo permisible se define con base en las condiciones de operación y se identifican dos zonas de gasto:

- a) el valor máximo permisible del error en la zona inferior ($Q_1 < Q < Q_2$) es de 5 %;
- b) el valor máximo permisible del error en la zona superior ($Q_2 < Q < Q_4$) es de 2 %.

Error máximo permitido para la zona de caudal inferior (MPEI) +/- 5%
 Error máximo permitido para la zona de caudal superior (MPEO) +/- 2%
 Clases de sensibilidad del perfil de flujo USD3

➤ Tabla de Ratios

| DN | ANSI | R | Tasa de caudal (m ³ /hr) | | | | |
|-----|------|-----|-------------------------------------|------|------|--------|--------|
| | | | Q | Q1 | Q2 | Q3 | Q4 |
| 50 | 2 | 400 | 3,5 | 0,16 | 0,25 | 63,00 | 78,75 |
| 80 | 3 | 250 | 9,0 | 0,40 | 0,64 | 100,00 | 125,00 |
| 100 | 4 | 160 | 14,1 | 0,63 | 1,00 | 100,00 | 125,00 |
| 150 | 6 | 400 | 31,8 | 1,58 | 2,52 | 630,00 | 787,50 |
| 200 | 8 | 250 | 56,5 | 2,50 | 4,00 | 630,00 | 787,50 |
| 250 | 10 | 250 | 88,3 | 2,50 | 4,00 | 630,00 | 787,50 |
| 300 | 12 | 160 | 127,2 | 4,00 | 6,40 | 630,00 | 787,50 |

➤ Sistema de gestión de calidad y trazabilidad

El sistema de gestión de calidad Arkon, está certificado según la norma ISO 9001: 2015. Todos los principales procesos de fabricación, desarrollo, venta y servicios están certificados y cada año auditado por Bureau Veritas Certification.

Todos los caudalímetros manufacturados se prueban cuidadosamente de acuerdo con las normas internas y son calibrados en laboratorios independientes especializados en calibración de caudal y volumen de flujo de líquidos.

Todos los caudalímetros de Arkon se calibran en la República Checa en laboratorios de calibración regidos por los estándares nacionales Checos, que son mantenidos en el Instituto Metrológico Checo (CMI). Los laboratorios CMI están acreditados por el instituto checo para acreditación, miembro de la cooperación europea para la acreditación.

Posición recomendada para la instalación del sensor

Requisitos para el instalador del sensor

Una apropiada instalación es extremadamente importante para que su caudalímetro funcione correctamente. Hay unos requisitos mínimos en la instalación del sensor que deben ser respetados en todo momento. Tenga en cuenta que Arkon NO puede garantizar ninguna instalación que no cumpla con estos requisitos:

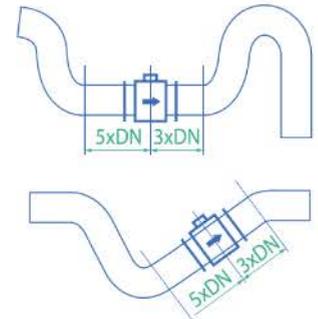
Montaje

Horizontal (Estandar)

La tubería del sensor debe estar siempre llena de líquido. La mejor manera de lograrlo es ubicar el sensor en una sección baja de la tubería.

Observe la siguiente imagen.

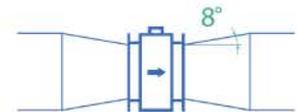
Es necesario instalar el sensor en una sección recta de la tubería con al menos 5 veces el diámetro de la tubería antes del sensor y 3 veces después del sensor.



Montaje

Adaptadores de tubería

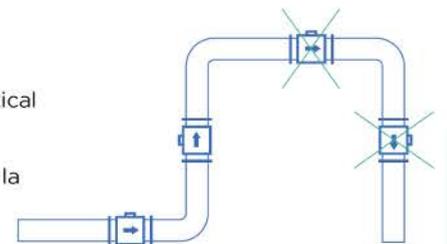
Si el diámetro de la tubería no es el mismo que el diámetro del sensor, se podrán utilizar adaptadores. Para no perder la precisión de la medición, la inclinación de los reductores no debe exceder los 8°.



Montaje

Vertical

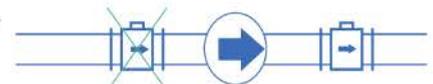
Cuando el sensor está montado en una sección vertical de la tubería, la dirección del caudal debe ir hacia arriba. Si la dirección del caudal va hacia abajo, las burbujas de aire se pueden acumular en el sensor y la medición podría ser inestable e imprecisa.



Montaje

Bombas

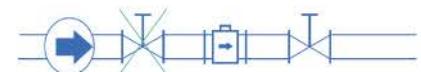
Nunca instalar el sensor en la sección de succión de la bomba o en una sección de la tubería donde pueda hacerse vacío.



Montaje

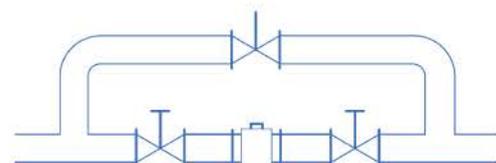
Válvulas

La ubicación correcta de una válvula de cierre es después del sensor (aguas abajo).



Retirada durante el Mantenimiento

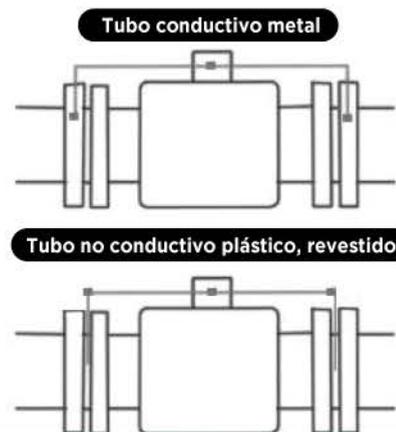
Si la aplicación requiere la retirada del sensor para un mantenimiento periódico, se recomienda instalar un tubo de desviación tal como se muestra en la siguiente imagen.



Posición recomendada para la instalación del sensor

Toma de tierra

Todos los caudalímetros deben ser conectados a tierra. La resistencia máxima del sensor a la tierra es < 1 ohm. Todos los componentes en el circuito, incluyendo el caudalímetro, bombas, (especialmente sumergible) válvulas, tuberías, tanques y medio, todos deben tener el mismo potencial de tierra. Cuando existen diferentes potenciales se pueden originar problemas, lo que puede ocurrir especialmente con las bombas sumergibles. En aplicaciones con tuberías y tanques de metal es suficiente aterrizar el medidor a las bridas de la tubería. En aplicaciones donde las tuberías y los tanques son de plástico, es necesario usar anillos de tierra a los que se aterriza el caudalímetro para asegurar su correcto funcionamiento.



Sistema de montaje remoto

Pared



Riel DIN



Panel



No adecuado a cualquiera de sus necesidades

| | |
|-------------------------------|--|
| Cable de conexión remota | UNITRONIC LiYCY (TP) 0035 810, 2x2x0.5 mm para MAGX2 UNITRONIC Li2YCY (TP) 0031 825, 2x2x0.34 mm para MAGB1 |
| Montaje en pared | |
| Montaje en riel DIN | |
| Montaje en el panel | Máx. grosor del panel: 5 mm |
| Caja de conexiones del sensor | 30x40x40 mm |

➤ Certificado de calibración

| | | |
|---|-----------------------------------|---------------|
|  | CERTIFICATE OF CALIBRATION | Page No.: 1/1 |
| | | |
| | | |
| | | |

Calibration certificate No: E158/23

| | |
|----------------|----------------------------|
| Meter: | Electromagnetic flowmeter |
| Manufacturer: | Arkon Flow Systems, s.r.o. |
| Type: | MAG X2 |
| Serial number: | |
| DN: | 50 |

Test conditions:

The meter was tested by a comparison with the main standard - electromechanical weight Mettler Toledo typ ID Is. The main standard was calibrated at CMI Brno (Protocol No. 6051-KL-H0034-22, date of calibration 2022-03-04, 6051-KL-H0035-22, date of calibration 2022-03-04). The measurements are traceable to international standards.

| | |
|--|----------------|
| Pulse output adjusted for calibrations | 1000 Hz/Qmax |
| Meter positioning: | horizontal |
| Test medium: | clear water |
| Ambient temperature: | (23,5 ± 2,0)°C |
| Water temperature in test: | (25,0 ± 0,5)°C |

Results of the test:

The measured values were computer-processed into the following table:

| | Flow (m3/hr) | Error (%) | U (%) |
|----|-----------------|--------------|----------|
| Q1 | 0,16 | 0,79 | 0,30 |
| Q2 | 0,25 | -1,61 | 0,25 |
| Q3 | 63,00 | 0,10 | 0,20 |

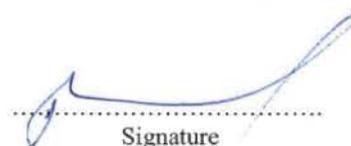
The reported uncertainty of measurement U is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k=2, which for a normal distribution corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement has been determined in accordance with EAL publication EA-4/02.

Date of calibration: 24.2.2023
Date of issue: 24.2.2023

| |
|--|
| Arkon Flow Systems, s.r.o. 612 00 Brno, Berkova 534/92 DIČ: CZ27683#26 |
|--|

Sensor must be installed in a section of straight pipe with a minimum 5 times pipe diameter upstream and 3 times downstream.

Arkon Flow Systems, s.r.o.
Hana Mezerová



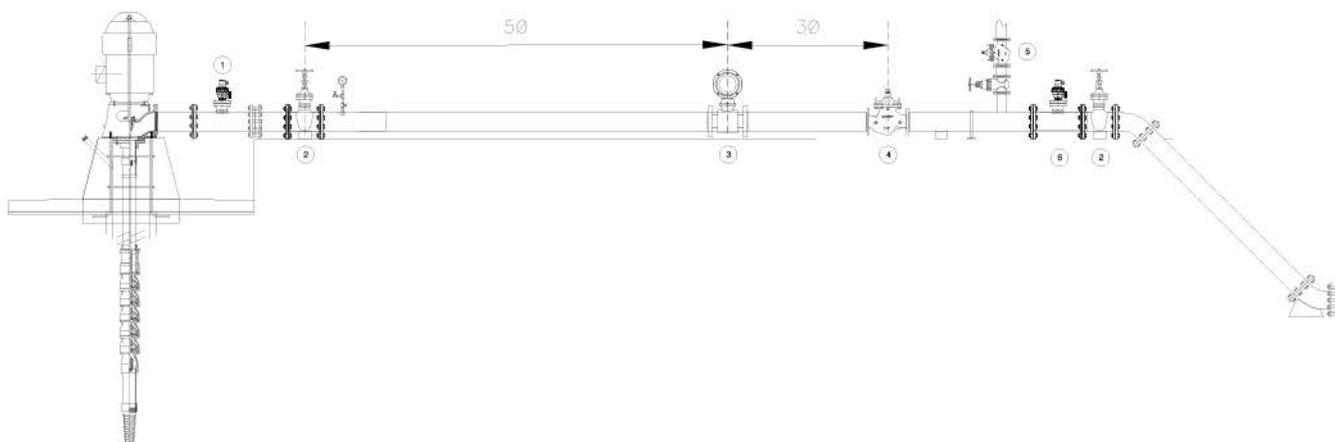
Signature

Arkon Flow Systems, s.r.o.
Berkova 534/92. 612 00 Brno
Czech Republic.
Email: office@arkon.co.uk

Ejemplos de tren de descarga sugeridos para mayor eficiencia energética

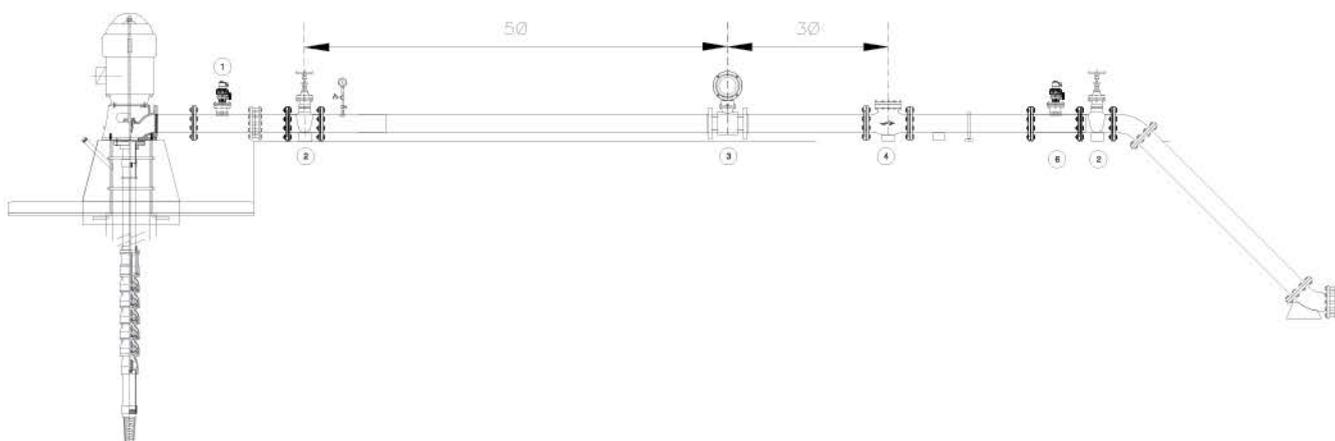
Equipamiento

- 1 Válvula de aire trifuncional ene way out D070P
- 2 Válvula de compuerta de asiento resiliente GAER
- 3 Medidor electromagnético Arkon en cumplimineto con NMX179
- 4 Válvula de control de bomba 308G
- 5 Válvula de alivio rápido 30QR
- 6 Válvula de aire trifuncional D070P



Equipamiento

- 1 Válvula de aire trifuncional ene way out D070P
- 2 Válvula de compuerta de asiento resiliente GAER
- 3 Medidor electromagnético Arkon en cumplimiento con NMX179
- 4 Válvula check mecánica tipo swing NR040
- 5 Válvula de alivio rápido 30QR
- 6 Válvula de aire trifuncional + válvula de alivio rápido D070PQ



 **Distribuidor Exclusivo****Aquestia México**

Eje 5 Norte Poniente 140 #699-A
Col. Industrial Vallejo
Alcadía Azcapotzalco
C.P. 02300
Ciudad de México
Tel. 55 2973 0118
clientes.water@aquestia.com



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund
Operational Programme Enterprise
and Innovations for Competitiveness

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification

