

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

beglaubigte Übersetzung aus dem Deutschen ins Spanische
Traducción jurada de la lengua alemana a la lengua española

PTB

Instituto Federal Físico-Tecnológico
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Instituto Federal de Metrología

KBS

Organismo de la Evaluación de la Conformidad

Certificado UE sobre la Examinación del Diseño

Expedido para: Sensus GmbH Hannover
Meineckestraße 10
30880 Laatzen

en conformidad con: el Anexo II, módulo H1 de la Directiva 2014/32/CE del Parlamento Europeo y del Consejo del 26 de Febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados Miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida.

Tipo del instrumento: Contador de agua

Denominación del tipo: MeiStream Plus

Nº del certificado: DE-09-MI001-PTB012 5ª revisión

Válido hasta: 18.06.2027

Número de las páginas: 27

Nº de referencia: PTB-1.5-4086148

Servicio designado: 0102

Certificación: Braunschweig, el 19.06.2017 Evaluación:

Por orden Sello Por orden

(firma ilegible) (firma ilegible)
Ing. Lic. Rüdiger Jost Dr. Michael Rinker

//Sello redondo: Instituto Federal Físico-Tecnológico – 53//

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 2 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Historia del certificado

| Versión del certificado | Fecha | Modificaciones |
|---------------------------------|------------|--|
| DE-09-MI001-PTB012 | 27.05.2009 | - Primer certificado |
| DE-09-MI001-PTB012, 1ª revisión | 06.08.2009 | - Completamento de la documentación técnica; - Placas identificadoras nuevas y reversionadas |
| DE-09-MI001-PTB012, 2ª revisión | 19.10.2012 | - Completamento de la documentación técnica; - Unidad de medición definida como unidad metrológica reemplazable |
| DE-09-MI001-PTB012, 3ª revisión | 28.02.2014 | - Ampliación de las condiciones del funcionamiento nominal por el ratio adicional R 80 - Mecanismo contador alternativo si sin multiplicador "x10" en el tamaño DN 150; - Supresión del seguro de usuario en la "ventana Opto" |
| DE-09-MI001-PTB012, 4ª revisión | 21.04.2015 | - Introducción de la versión del mecanismo contador "MeiStream MS – D – HRI" con 7 rodillos - Introducción de un mecanismo contador electrónico "eRegister C&I" |
| DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión | 19.06.2017 | - FW-Release en caso de un mecanismo contador electrónico - Recertificación conforme a la Directiva 2014/32/UE - Revisión redaccional del texto |

La presente 5ª revisión sustituye la 4ª certificación n° DE-09-MI001-PTB012 del 27.05.2009, número de referencia PTB-1.5-4040429.

Resultados de la examinación:

Para los instrumentos mencionados en este certificado son aplicables los siguientes requisitos básicos de la Directiva **2014/32/CE** del Parlamento Europeo y del Consejo del 26 de Febrero de 2014 sobre la armonización de las legislaciones de los Estados Miembros en materia de comercialización de instrumentos de medida (B.O. L 96 p. 149), últimamente modificada por la rectificación del 20.01.2016 (B.O. L 13 p. 57):

- el anexo I, Requisitos básicos y
- el anexo MI-001, Contadores de agua

en relación con el § 6 de la Ley de Medición y Calibración del 25.07.2013 (B.O. I p. 2722), últimamente modificada por el artículo 1 de la Ley del 11.04.2016 (B.O. I p. 718), y en relación con el § 8 del Reglamento de Medición y Calibración del 11.12.2014 (B.O. I p. 2010), últimamente modificada por el artículo 2 de la Ley del 29.08.2016 (B.O. I p. 2034).

El diseño técnico del medidor descrito a continuación cumple los requisitos básicos arriba indicados. Esta certificación implica la autorización de aplicar el número de esta certificación en los aparatos fabricados en conformidad con esta certificación.

Los instrumentos de medición tienen que cumplir las siguientes disposiciones:

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 3 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

1. Descripción del modelo

Contador Woltman para agua fría y caliente

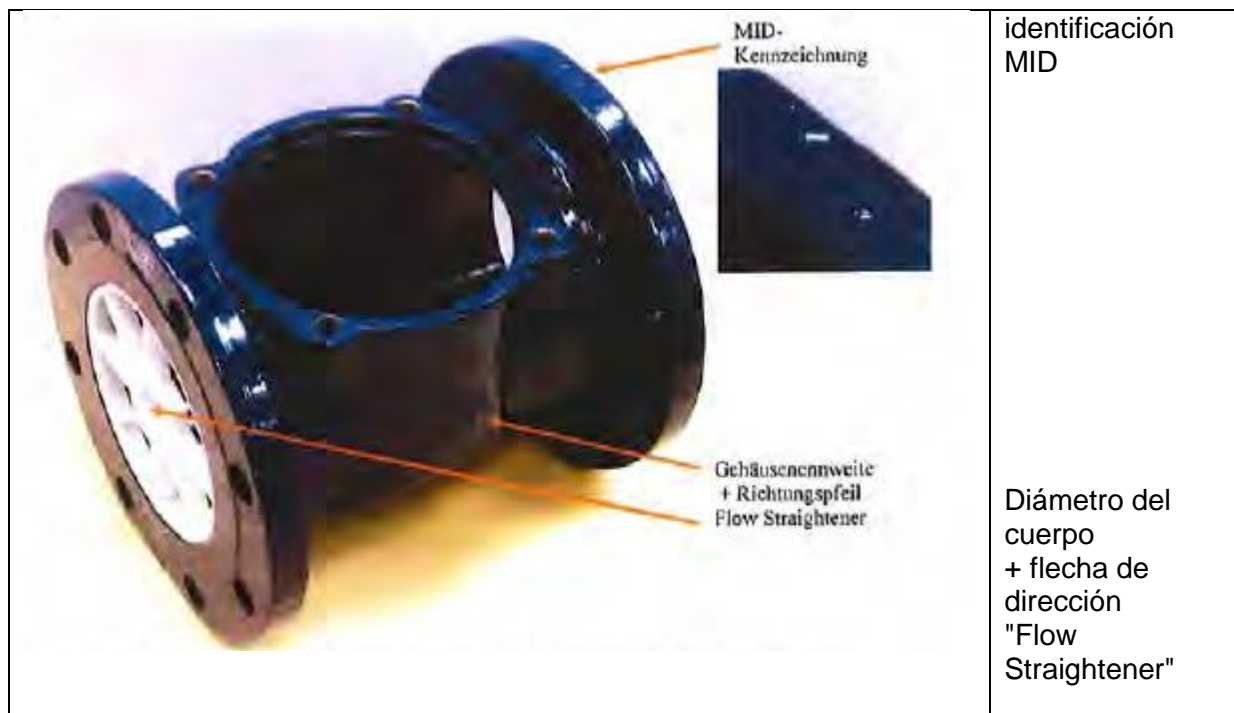
1.1. Funcionamiento

El contador se compone de un cuerpo (interface de conexión) con dos bridas tubulares de conexión y una unidad de medición (unidad de medición reemplazable), consistente en un mecanismo de medición con molinetes Woltman en su versión WP y un mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco.

El contador dispone de un alineador de chorro integrado en la entrada del cuerpo.

La brida ciega de la unidad de medición está conectada en forma segura mediante cuatro tornillos con la brida superior del cuerpo correspondiente.

Unidad de medición y cuerpo constituyen juntos el contador de agua. Los cuerpos sólo son admisibles, si dispongan de un rectificador de flujo, de una flecha de dirección y de una identificación MID fresada en la parte superior de la brida (véase en la figura del lado derecho el ejemplo para el diámetro nominal de cuerpo DN 150).



Mecanismo de medición y mecanismo contador están conectados entre sí a través de un anillo corredizo protegido.

Toda la serie consiste en tres unidades de medición, en las cuales la brida ciega, inclusivamente el tornillo de ajuste, consiste alternativamente en latón revestido de estaño (tamaños DN 40 hasta DN 100) y/o una combinación entre latón y fundición gris (tamaño DN 150) o también en plástico (tamaños DN 40 hasta DN 100) y/o una combinación entre plástico y fundición gris (tamaño DN 150).

La unidad de medición más pequeña corresponde a los tamaños DN 40, DN 50 y DN 65. La unidad de medición mediana corresponde a los tamaños DN 80 y DN 100, y la unidad de medición más grande está destinada exclusivamente para el tamaño DN 150.

Dentro de los diferentes tamaños, las correspondientes unidades de medición son idénticas excepto el cuerpo. En todas las unidades de medición el paso de agua es completo.

La longitud mínima del cuerpo de los diferentes tamaños resulta de la siguiente tabla:

| Tamaño | Longitud mínima del cuerpo |
|--------|----------------------------|
| DN 40 | 220 mm |
| DN 50 | 200 mm |
| DN 65 | 200 mm |
| DN 80 | 200 mm |
| DN 100 | 250 mm |
| DN 150 | 300 mm |

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 4 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

1.1.1. Versión MeiStream Plus DN 40, DN 50 y DN 65

Contador de Woltman con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, y bridas de conexión en ambos lados para el montaje en tubos horizontales.

- Diseño n° SK_51567 del 26.02.2009 (sección transversal y longitudinal, vista perspectiva y vista desde arriba del contador de Woltman MeiStream / MeiStream Plus DN 40, DN 50 y DN 65, Q_3 16 m³/h hasta Q_3 40 m³/h, en combinación con un mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, y un alineador de chorro, aquí mostrado el MeiStream DN 50) y
- Diseño n° SK_51563 del 26.02.2009 (sección transversal y longitudinal y vista desde arriba de la unidad de medición MeiStream / MeiStream Plus DN 40, DN 50 y DN 65, Q_3 16 m³/h hasta Q_3 40 m³/h, en combinación con un mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, vistas en detalle de los apoyos de los molinetes así como del acoplamiento magnético, aquí mostrada la unidad de medición MeiStream DN 50)
- Con la correspondiente lista de materiales n° 5210 hoja 1 del 19.12.2011

1.1.2. Versión MeiStream Plus DN 80 y DN 100

Contador de Woltman con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, y bridas de conexión en ambos lados para el montaje en tubos horizontales.

- Diseño n° SK_51568 del 27.02.2009 (sección transversal y longitudinal, vista perspectiva y vista desde arriba del contador de Woltman MeiStream / MeiStream Plus DN 80 y DN 100, Q_3 40 m³/h hasta Q_3 100 m³/h, en combinación con un mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, y un alineador de chorro, aquí mostrado el MeiStream DN 100) y
- Diseño n° SK_51564 del 27.02.2009 (sección transversal y longitudinal y vista desde arriba de la unidad de medición MeiStream / MeiStream Plus DN 80 y DN 100, Q_3 40 m³/h hasta Q_3 100 m³/h, en combinación con un mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, vistas en detalle de los apoyos de los molinetes así como del acoplamiento magnético, aquí mostrada la unidad de medición MeiStream DN 100)
- Con la correspondiente lista de materiales n° 5210 hoja 1 del 19.12.2011

1.1.3. Versión MeiStream Plus DN 150

Contador de Woltman con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, y bridas de conexión en ambos lados para el montaje de tubos horizontales.

- Diseño n° SK_51570 del 27.02.2009 (sección transversal y longitudinal, vista perspectiva y vista desde arriba del contador de Woltman MeiStream / MeiStream Plus DN 150, Q_3 100 m³/h hasta Q_3 160 m³/h, en combinación con un mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco y un alineador de chorro, aquí mostrado el MeiStream Plus DN 150), y
- Diseño n° SK_51566 del 27.02.2009 (sección transversal y longitudinal y vista desde arriba de la unidad de medición MeiStream / MeiStream Plus DN 150, Q_3 160 m³/h hasta Q_3 250 m³/h, en combinación con un mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, vistas en detalle de los apoyos de los molinetes así como del acoplamiento magnético, aquí mostrado la unidad de medición MeiStream Plus DN 150)
- Con la correspondiente lista de materiales n° 5211 hoja 1 del 19.12.2011
- Diseño n° SK_51705 del 02.09.2013 (mecanismo contador con rodillos, MeiStream/ -Plus MS-D HRI DN150 T50, mecanismo contador de 1 m³ sin multiplicador)

1.2. Sensor de valores medidos

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

Mecanismo medidor de molinete Woltman con un eje de molinete situada en el eje del tubo. La entrada de la corriente se realiza mediante el alineador de chorro integrado a través de la cruz directora de agua hasta el molinete de Woltman. El movimiento giratorio del molinete situada paralelamente a la corriente se debe a una rueda helicoidal y un arbol de transmisión al acoplamiento magnético. Con el acoplamiento magnético el movimiento giratorio se transmite desde el mecanismo de medida hasta el mecanismo contador. La salida de la corriente se realiza a través de una apertura de salida situada en frente.

El ajuste se hace posible mediante una regulación bypass situada al mamparo de ajuste. El ajuste sólo es posible con el anillo corredizo desmontado.

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 5 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

- Diseño n° SK_51576 del 27.02.2009 (sección en detalle del mamparo de ajuste MeiStream / MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150, Q_3 16 m³/h hasta Q_3 250 m³/h, aquí mostrado el MeiStream Plus DN 100).

1.3. Procesamiento de los valores medidos

1.3.1. Mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco

Las rotaciones del molinete Woltman son transmitidas mediante un eje de transmisión y un acoplamiento magnético al mecanismo contador. Dentro del mecanismo contador el movimiento giratorio se transmite a través de un mecanismo con rueda helicoidal finalmente al rodillo más rápido en movimiento continuo.

1.3.2. Mecanismo contador electrónico “eRegister C&I”

El movimiento giratorio del ala se transmite a través de un acoplamiento magnético desde la zona húmeda del contador hasta la zona seca del mecanismo contador electrónico. Dentro del mecanismo contador se encuentra un acoplamiento magnético corrotativo explorado por un sensor electrónico. El movimiento y la dirección de las rotaciones son convertidos electrónicamente, procesados y registrados en el LCD. Los datos calculados y visualizados pueden ser leídos mediante un protocolo inalámbrico codificado.

El mecanismo contador puede ser girado frente al cuerpo del contador hasta 359° y está provisto con una protección anti-giro.

- Diseño n° SK_51721 del 22.01.2015 (mecanismo contador electrónico “eRegister” MeiStream / MeiStream Plus / MeiTwin mecanismo contador de 30°)

- Lista de materiales núm. 5242 del 20.01.2015 (mecanismo contador electrónico “eRegister” C&I)

1.4. Indicador del valor medido

1.4.1. Funcionamiento del mecanismo contador “MeiStream Plus MS – D HRI” con emisor inductivo de impulsos HRI-Mei y emisor optoelectrónico de impulsos OD

Contador con rodillos y manecillas, tipo seco, con acoplamiento magnético al mecanismo de medida.

El mecanismo contador incluye 6 rodillos blancos con cifras negras para indicar los metros cúbicos así como 3 manecillas rojas (esferas de escala) para indicar las cifras después del coma en caso de los tamaños DN 40 hasta DN 100, y dos manecillas rojas y una manecilla negra en caso del tamaño DN 150, así como una estrella de arranque.

La manecilla con una vuelta correspondiente a 10 litros (l) (tamaños DN 40 hasta DN 100) o 100 l (tamaño DN 150) puede ser equipada con una chapa moduladora (mecanismo contador HRI preparado). El valor aparece en metros cúbicos (m³). El rodillo más rápido se gira en forma continua. La menor graduación del miembro contador con la mayor velocidad es 0,5 l (tamaños DN 40 hasta DN 100) o 5 l (tamaño DN 150).

El mecanismo contador posee una protección anti-giro y puede ser girado frente al cuerpo del contador por un máximo de 359°.

Todas las ruedas dentadas necesarias para la respectiva reducción se encuentran entre una platina superior y una platina inferior, que simultáneamente sirven de placas de apoyo. La platina superior forma asimismo la esfera.

El mecanismo contador "MeiStream Plus MS-D HRI" puede ser instalado, en su caso en el lugar de montaje del contador, en combinación con un emisor inductivo de impulsos HRI-Mei reequipable y/o con un emisor optoelectrónico de impulsos OD.

Tipo de ejecución y funcionamiento del emisor inductivo de impulsos HRI-Mei:

En caso de los tamaños DN 40 hasta DN 100 existe una chapa moduladora (chapa de amortiguación no magnética) sobre la manecilla con una vuelta correspondiente a 10 litros (l). El valor del impulso no es inferior a 10 l por cada impulso.

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 6 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

En caso del tamaño DN 150 la chapa moduladora se encuentra sobre la manecilla con una vuelta correspondiente a 100 litros (l). Por eso el valor del impulso no es inferior a 100 l por cada impulso.

A través del emisor inductivo de impulsos HRI-Mei esta chapa de amortiguación puede ser explorada sin efectos secundarios y sirve por eso para la emisión de impulsos de igual volumen.

La electrónica de evaluación con el circuito oscilante destinado para la exploración se encuentra en un cuerpo separado y fijado mediante una bayoneta sobre la tapa del mecanismo contador, el cual puede ser enclavado mediante el anillo corredizo.

Dentro del cuerpo hay dos bobinas mediante las cuales se detecta la rotación hacia adelante o hacia atrás de la manecilla explorada sin efectos secundarios. El hardware incluye un procesador que evalúa los señales del circuito oscilante y calcula los impulsos de salida.

El cuerpo del emisor de impulso tiene la categoría de protección IP 68.

Para poder montar el emisor inductivo de impulsos HRI sobre el mecanismo contador, en la zona de fijación del HRI la mirilla está aplanada.

Tipo de ejecución y funcionamiento del emisor optico de impulsos OD:

Algunas de las ruedas dentadas están combinadas con soportes magnéticos y una rueda de reflexión y sirven para la emisión de impulsos de igual volumen que pueden ser captados mediante un emisor de impulsos.

La rueda de reflexión con 10 superficies de reflexión para el emisor optico de impulsos OD se encuentra en caso de los tamaños DN 40 hasta DN 100 en el miembro contador con una vuelta correspondiente a 10 l y en caso del tamaño DN 150 en el miembro contador con una vuelta correspondiente a 100 l. El valor de impulso no es inferior a 1 l por impulso (tamaños DN 40 hasta DN 100) o 10 l por impulso (tamaño DN 150).

- Diseño n° SK_51572 del 27.02.2009 (Sección del contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream /MeiStream Plus MS – D HRI) con su correspondiente
- Lista de materiales n° 5212 hoja 1 del 18.05.2009.

Mecanismo contador sin multiplicador “x10”

Para el tamaño DN 150 con las condiciones de funcionamiento nominal $Q_3=160 \text{ m}^3/\text{h}$ con R40 y R160 así como $Q_3=250 \text{ m}^3/\text{h}$ con R80, R315 y R400 se puede utilizar alternativamente un mecanismo contador cuya reducción se adapta de tal manera que el rodillo del lado derecho indica los m^3 . Esta versión ya no necesita la impresión “x10” en la esfera.

- Diseño n° SK_51705 del 02.09.2013 (Mecanismo contador con rodillos, MeiStream/ -Plus MS-D HRI DN150 T50, mecanismo contador de 1 m^3 sin multiplicador)

1.4.2. Funcionamiento del mecanismo contador “MeiStream Plus MS – Encoder” con emisor inductivo de impulsos HRI

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

Contador con rodillos y manecillas, tipo seco, con acoplamiento magnético al mecanismo de medida.

El mecanismo contador incluye 6 rodillos blancos con cifras negras para indicar los metros cúbicos así como 3 manecillas rojas (esferas de escala) para indicar las cifras después del coma en caso de los tamaños DN 40 hasta DN 100, y dos manecillas rojas y una manecilla negra en caso del tamaño DN 150, así como una estrella de arranque.

El valor aparece en metros cúbicos (m³). El rodillo más rápido se gira en forma continua. La menor graduación del miembro contador con la mayor velocidad es 0,5 l (tamaños DN 40 hasta DN 100) o 5 l (tamaño DN 150).

El mecanismo contador posee una protección anti-giro y puede ser girado frente al cuerpo del contador por un máximo de 359°.

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 7 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Los diversos rodillos del mecanismo contador están equipados con ranuras concéntricas de codificación. Estas pueden ser exploradas con barreras de luz siendo captada así la indicación del contador.

Se conecta la lectora mediante un cable y un interface. Durante la lectura se alimenta la electrónica dentro del mecanismo contador con electricidad desde el exterior.

En estado inactivo esta electrónica está sin corriente. El interface funciona libre de efectos secundarios.

El mecanismo contador “MeiStream Plus MS-Encoder” también puede ser operado, en su caso en el lugar de montaje del contador, con un emisor inductivo de impulsos HRI reequipable.

En caso de los tamaños DN 40 hasta DN 100 la chapa moduladora se encuentra sobre la manecilla con una vuelta correspondiente a 100 litros (l). El valor del impulso no es inferior de 100 l por cada impulso.

En caso del tamaño DN 150 la chapa moduladora se encuentra sobre la manecilla con una vuelta correspondiente a 1000 litros (l). Por eso el valor del impulso no es inferior a 1000 l por cada impulso.

El tipo de ejecución y el funcionamiento del emisor inductivo de impulsos HRI coincide en su mayor parte a los del emisor de impulsos HRI-Mei descrito bajo el n° 1.4.1. Sólo la fijación del HRI se realiza, al contrario de la del HRI-Mei, mediante tornillos.

- Diseño n° K_51577 del 02.03.2009 (sección del contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream /MeiStream Plus MS – Encoder) con su correspondiente
- Lista de materiales n° 5208 hoja 1 del 18.05.2009.

1.4.3. Funcionamiento del mecanismo contador MeiStream MS – D HRI” con un mecanismo contador de 7 rodillos sin multiplicador “x10”

El contador del tamaño DN 150 puede ser fabricado alternativamente con un mecanismo contador mecánico de 7 rodillos “MeiStream MS – D HRI”. La reducción está adaptada de tal manera que el rodillo del lado derecho muestra los m³ por lo que esta versión ya no necesita la impresión “x10” en la esfera.

- Diseño n° K_51542 del 24.03.2015 (mecanismo contador con rodillos MeiStream MS – D HRI DN 150/200-300 T50 7 rodillos) con su correspondiente
- Lista de materiales n° 5211 hoja 1 del 18.05.2009.

1.4.4. Mecanismo contador electrónico “eRegister C&I”

Mecanismo contador electrónico con indicador de volumen de 9 dígitos en técnica LCD con cifras oscuras sobre fondo claro. Los decimales pueden ser ajustados por la fábrica según las necesidades (3 cifras decimales, indicación mínima de 1 litro para DN 40 hasta DN 125 y dos cifras decimales, indicación mínima de 10 litros, a partir de DN 150).

A efectos de comprobación el indicador puede ser colocado en un modo de prueba (fracción mínima del indicador 0,625 litros para DN 40 hasta DN 125 y 6,25 litros a partir de DN 150).

- Diseño n° K_51722 del 26.01.2015 (esfera "eRegister" MeiStream / MeiStream Plus / MeiTwin mecanismo contador de 30°C)
- Diseño n° K_51744 del 24.03.2015 (subgrupo superior con placa identificadora, MeiStream Plus con eRegister C&I, DN 65, DN 100, DN 150)

1.5. Instalaciones y funciones opcionales sujetas a la directriz para instrumentos de medición.

- No hay. -

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 8 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

1.6. Documentos técnicos

Los documentos técnicos correspondientes a este certificado se encuentran en el respectivo conjunto de documentos de certificación archivado en el PTB. El índice del conjunto de documentos de certificación fue enviado al titular del certificado.

1.7. Instalaciones y funciones integradas no sujetas a la directiva para instrumentos de medición

1.7.1. Mecanismo contador con emisor de impulsos

También se instala los contadores en combinación con dos diferentes modelos de emisores de impulsos:

- Emisor inductivo de impulsos HRI-Mei y/o HRI (véase n° 1.4.1 y n° 1.4.2),
- Emisor optoelectrónico de impulsos OD (véase n° 1.4.1).

Todos los contactores pueden ser sustituidos en su caso en el lugar de montaje.

- Diseño n° SK_51586 del 14.05.2009 (sección transversal y vista desde arriba del contador de Woltman MeiStream/MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, y emisores de impulsos HRI-Mei, HRI y OD, aquí mostrado el contador de Woltman MeiStream DN 50 con tapa de protección abierta).

1.7.2. Mecanismo contador electrónico

El mecanismo contador electrónico encapsulado en vidrio y cobre tiene un módulo de radio integrado que facilita los datos del consumo y funciones para la diagnóstica. Símbolos adicionales muestran diferentes estados de funcionamiento como influencias magnéticas, fugas, roturas de tubo, batería mínima. Estas funciones son facilitadas por un microcontrolador independiente y libre de interacciones que no afecta la parte metrológica del mecanismo contador.

2. Datos técnicos

2.1. Condiciones nominales de funcionamiento

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

2.1.1. Tamaño DN 40 (R 40, R 80, R 160, R 315)

Gama de caudales:

| | | | | |
|------------------------------------|------|--------|------|-------|
| Q ₁ [m ³ /h] | 0,4 | 0,3125 | 0,1 | 0,079 |
| Q ₂ [m ³ /h] | 0,64 | 0,5 | 0,16 | 0,127 |
| Q ₃ [m ³ /h] | 16 | 25 | 16 | 25 |
| Q ₄ [m ³ /h] | 20 | 31,25 | 20 | 31,25 |
| Q ₂ /Q ₁ | 1,6 | | | |
| Q ₃ /Q ₁ | 40 | 80 | 160 | 315 |

2.1.2. Tamaño DN 50 (R 40, R 80, R 160, R 315)

Gama de caudales:

| | | | | |
|------------------------------------|------|--------|------|-------|
| Q ₁ [m ³ /h] | 0,4 | 0,3125 | 0,1 | 0,079 |
| Q ₂ [m ³ /h] | 0,64 | 0,5 | 0,16 | 0,127 |
| Q ₃ [m ³ /h] | 16 | 25 | 16 | 25 |
| Q ₄ [m ³ /h] | 20 | 31,25 | 20 | 31,25 |
| Q ₂ /Q ₁ | 1,6 | | | |
| Q ₃ /Q ₁ | 40 | 80 | 160 | 315 |

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 9 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

2.1.3. Tamaño DN 65 (R 40, R 80, R 160, R 315, R 400)

Gama de caudales:

| | | | | | |
|------------------------------------|-------|-----|-------|-------|------|
| Q ₁ [m ³ /h] | 0,625 | 0,5 | 0,156 | 0,127 | 0,1 |
| Q ₂ [m ³ /h] | 1 | 0,8 | 0,25 | 0,203 | 0,16 |
| Q ₃ [m ³ /h] | 25 | 40 | 25 | 40 | 40 |
| Q ₄ [m ³ /h] | 31,25 | 50 | 31,25 | 50 | 50 |
| Q ₂ /Q ₁ | 1,6 | | | | |
| Q ₃ /Q ₁ | 40 | 80 | 160 | 315 | 400 |

2.1.4. Tamaño DN 80 (R 40, R 80, R 160, R 315, R 400)

Gama de caudales:

| | | | | | |
|------------------------------------|-----|--------|------|-------|-------|
| Q ₁ [m ³ /h] | 1 | 0,7875 | 0,25 | 0,2 | 0,158 |
| Q ₂ [m ³ /h] | 1,6 | 1,26 | 0,4 | 0,32 | 0,252 |
| Q ₃ [m ³ /h] | 40 | 63 | 40 | 63 | 63 |
| Q ₄ [m ³ /h] | 50 | 78,75 | 50 | 78,75 | 78,75 |
| Q ₂ /Q ₁ | 1,6 | | | | |
| Q ₃ /Q ₁ | 40 | 80 | 160 | 315 | 400 |

2.1.5. Tamaño DN 100 (R 40, R 80, R 160, R 315, R 400)

Gama de caudales:

| | | | | | |
|------------------------------------|-------|------|-------|-------|------|
| Q ₁ [m ³ /h] | 1,575 | 1,25 | 0,394 | 0,318 | 0,25 |
| Q ₂ [m ³ /h] | 2,52 | 2,0 | 0,63 | 0,508 | 0,4 |
| Q ₃ [m ³ /h] | 63 | 100 | 63 | 100 | 100 |
| Q ₄ [m ³ /h] | 78,75 | 125 | 78,75 | 125 | 125 |
| Q ₂ /Q ₁ | 1,6 | | | | |
| Q ₃ /Q ₁ | 40 | 80 | 160 | 315 | 400 |

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

2.1.6. Tamaño DN 150 (R 40, R 80, R 160, R 315, R 630)

Gama de caudales:

| | | | | | |
|------------------------------------|-----|-------|-----|-------|-------|
| Q ₁ [m ³ /h] | 4 | 3,125 | 1 | 0,794 | 0,397 |
| Q ₂ [m ³ /h] | 6,4 | 5,0 | 1,6 | 1,27 | 0,635 |
| Q ₃ [m ³ /h] | 160 | 250 | 160 | 250 | 250 |
| Q ₄ [m ³ /h] | 200 | 312,5 | 200 | 312,5 | 312,5 |
| Q ₂ /Q ₁ | 1,6 | | | | |
| Q ₃ /Q ₁ | 40 | 80 | 160 | 315 | 400 |

2.1.7 Clase de exactitud, posición de montaje, gama de temperatura y condiciones ambientales

| | |
|--|--|
| Clase de exactitud | ± 2% (Q ₂ < Q < Q ₄) ± 5% (Q ₁ < Q < Q ₂) |
| Posición de montaje: | horizontal |
| Gama de temperatura: | 0,1°C hasta 50°C |
| Condiciones ambientales mecánicas: | M2 |
| Condiciones ambientales climáticas: | 5°C hasta 70°C |
| Condiciones ambientales electromagnéticas: | - No tiene lugar. - |

2.1.8 Gama de presión y pérdida de presión

| Diámetro nominal | P _{min} | P _{max} | ΔP |
|------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| DN 40 | 0,3 bares (0,03 MPa) | 16 bares (1,6 MPa) | 0,1 bares (0,01 MPa) |
| DN 50 | | | 0,1 bares (0,01 MPa) |
| DN 65 | | | 0,25 bares (0,025 MPa) |
| DN 80 | | | 0,1 bares (0,01 MPa) |
| DN 100 | | | 0,16 bares (0,016 MPa) |
| DN 150 | | | 0,16 bares (0,016 MPa) |

2.2. Otras condiciones de funcionamiento

- No hay -

3. Interfaces y condiciones de compatibilidad

- No hay -

4. Requisitos para la producción, la puesta en funcionamiento y el uso

4.1. Requisitos para la producción

El examen final metrológico se realiza en conformidad con el OIML R 49-1, edición de 2006, sobre los siguientes tres caudales de agua con una temperatura de 20°C ± 10°C:

$$\begin{aligned} Q_1 &\leq Q \leq 1,1 Q_1 \\ Q_2 &\leq Q \leq 1,1 Q_2 \\ 0,9 Q_3 &\leq Q \leq Q_3 \end{aligned}$$

La desviación del valor indicado no debe exceder bajo ningún concepto al valor máximo admisible.

4.2. Requisitos para la puesta en funcionamiento

La instalación de líneas de entrada y salida no es necesaria.

Se recomienda que los puntos de conexión del tubo sean provistos de una protección contra el uso indebido. Esta protección (marca adhesiva, precinto o similar) para evitar el desmontaje del contador, debe ser concebida de tal manera que la misma no pueda ser retirada ni aflojada sin lesiones visibles.

A cada contador deben ser adjuntadas las adecuadas instrucciones de operación/montaje (véase también el punto n° 7.1.)

Los emisores de impulso HRI-Mei, HRI o OD también pueden ser instalados posteriormente, en su caso en el lugar de montaje del contador. La instalación posterior de los emisores de impulso sólo puede ser realizada por instaladores debidamente calificados. Los emisores de impulso deberían estar provistos de una protección contra su desmontaje no autorizado.

4.3. Requisitos para el uso

El usuario debe ser advertido (por ejemplo en las instrucciones de montaje) que

- en caso de aplicaciones sujetas en el respectivo estado miembro de la Unión Europea a un control metrológico el contador sólo debe ser usado bajo las condiciones de servicio nominal indicadas en el punto 2.1;
- el instrumento de medición (contador de agua) se compone de la unidad de medición reemplazable junto con uno de los interfaces de conexión (cuerpo) especificados en la certificación de ensayo del modelo de construcción;
- la unidad de medición reemplazable sólo puede ser usada en combinación con uno de los interfaces de conexión (cuerpo) especificados en la certificación de ensayo del modelo de construcción.

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 11 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

5. Control de los aparatos que se encuentran en funcionamiento

5.1. Documentos necesarios para la examinación

Este Certificado sobre la Examinación del Diseño y los documentos técnicos indicados en el punto n° 1.6.

5.2. Instrumentos o software especiales para la examinación

El contador debe cumplir los documentos técnicos mencionados en el punto n° 1.6., y las inscripciones deben cumplir las indicaciones del punto n° 7.2. La versión del software tiene el número 1.1 y puede ser leída a través del interfaz radioeléctrico (SIRT) y visualizada en el display.

5.3. Identificación

La examinación puede ser realizada en forma volumétrica, gravimétrica o con contadores comparativos. Es necesario que los instrumentos se dejen ajustar a los caudales mencionados en el punto n° 4.1.

- a) SIRT (Sensus Interface Radio Tool) para la comunicación con el examinador.
- b) Cabeza de exploración óptica para convertir los impulsos luminosos de volumen proporcional del LED en un señal eléctrico utilizable por el banco de pruebas.

5.4. Procedimientos de calibrage y ajuste

El ajuste de los contadores se realiza con el anillo corredizo desmontado a través del mamparo bypass de regulación. Una descripción del funcionamiento se encuentra también en el punto 1.2. Después del ajuste se instala otra vez el mecanismo contador y el anillo corredizo y se revisa el contador. La medición debe ser realizada dentro de las condiciones nominales de funcionamiento.

Con las medidas de protección indicadas bajo el n° 6.1. se evita que los valores ajustados puedan ser modificados posteriormente.

6. Medidas de protección

6.1. Sellos mecánicos

El anillo corredizo de protección situado sobre el mecanismo contador debe ser enclavado y asegurado de tal manera que una apertura intencionada sólo sea posible con violencia y con vestigios visibles.

Además la unidad de medición debe ser protegida contra un desmontaje no autorizado cubriendo uno de los tornillos de la brida ciega con una tapa empotrable o con una marca adhesiva o asegurándolo con un alambre de precintado.

Los emisores de impulsos deberían ser protegidos debidamente contra su desmontaje.

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

- Foto n° SK_51578 del 27.02.2009 (muestra los precintados del contador de Woltman MeiStream /Meistream Plus DN 40, DN 50 y DN 65, aquí mostrado el MeiStream DN 65),
- Foto n° SK_51579 del 27.02.2009 (muestra los precintados del contador de Woltman MeiStream*/Meistream Plus DN 80, DN 100 y DN 125*, aquí mostrado el MeiStream DN 100),
- Foto n° SK_51580 del 27.02.2009 (muestra los precintados del contador de Woltman MeiStream /Meistream Plus DN 150).

Para evitar ensuciamientos o danificaciones durante el transporte hasta el lugar de montaje, los orificios de entrada y salida del cuerpo deben ser tapados.

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 12 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

6.2. Sello electrónico

En la versión con mecanismo contador electrónico el equipo, una vez concluida su producción y configuración, es cerrado electrónicamente mediante un determinado patrón de bits. Después ya no es posible modificar la configuración metrológica.

7. Identificaciones e inscripciones

7.1. Informaciones a adjuntar al aparato

Instrucciones de operación y montaje:

A cada contador deben ser adjuntadas adecuadas instrucciones de operación y montaje. Estas deben contener los siguientes puntos especialmente a respetar:

- a) Control de las superficies de contacto y de las juntas antes de la instalación. Se debe garantizar, en su caso con medidas especiales, que las juntas del contador no se desplacen, se desprendan o sufran algún daño durante su transporte desde el fabricante hasta el lugar de montaje. En caso necesario las juntas deben ser pegadas.
- b) Control de la legibilidad de los datos de identificación del contador después de su instalación. La legibilidad visual del indicador del mecanismo contador, de todos los datos de identificación del contador y de la identificación de conformidad y metrología no debe ser afectada.
- c) Mediante las medidas adecuadas se debe garantizar que durante el transporte hasta el lugar de montaje sea excluido cada tipo de ensuciamiento o danificación.
- d) Los emisores de impulsos HRI-Mei y/o HRI y OD también pueden ser instalados posteriormente, en su caso en el lugar de montaje. La instalación posterior de los emisores de impulsos sólo puede ser realizada por instaladores debidamente calificados. Los emisores de impulsos deberían estar provistos con una protección contra su desmontaje no autorizado.

7.2. Identificaciones e inscripciones

En el contador deben constar por lo menos las siguientes informaciones:

- Nombre o razón social del fabricante o su marca de fábrica, y la dirección postal del fabricante para entregas,
- Q_3 y la relación Q_3/Q_1 ,
- Año y número de construcción de cada uno de los contadores,
- Número del certificado sobre la examinación del diseño,
- La clase de temperatura T50,
- La clase de pérdida de presión ΔP en MPa
- La presión de servicio máxima en "bares" o en MPa,
- La posición de montaje,
- Dirección de paso (p. ej. sobre el cuerpo) y
- Unidad de medida m^3 .

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

La identificación de conformidad y metrología se realiza según el artículo 20 de la directiva 2014/32/UE.

Otras inscripciones son admisibles en la medida que sean inconfundibles con las indicaciones arriba previstas.

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 13 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

- Diseño n° SK_51600 del 03.08.2009 (vistas desde arriba de los contadores de Woltman MeiStream/MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, aquí mostrados el MeiStream DN 65 con los emisores de impulsos OD y HRI-Mei así como el MeiStream Plus DN 65, vista de sus respectivas identificaciones e inscripciones con la tapa de protección abierta), y
- Foto n° SK_51582 del 03.03.2009 (vistas desde arriba de los contadores de Woltman MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150, aquí mostrados los MeiStream Plus DN 65, DN 100 y DN 150, vista de sus respectivas identificaciones e inscripciones con la tapa de protección abierta).

Los contadores también pueden ser puestos en circulación bajo el nombre de las empresas

| | | | |
|--------------------|----------------------|-----------------|-------|
| Aquometro AG | Ringstraße 75 | CH-4106 Therwil | Suiza |
| o | | | |
| GWF MessSysteme AG | Obergrundstrasse 119 | CH-6002 Luzern | Suiza |

En este caso el nombre „Sensus“ como fabricante responsable de la declaración de conformidad debe encontrarse inmediatamente al lado o debajo de la identificación de conformidad y metrología.

Ejemplos para la identificación de conformidad y metrología

//Fotos//

- Foto n° SK_51601 del 04.08.2009 (vistas desde arriba de los contadores de Woltman MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150, aquí mostrado el MeiStream DN 50, modelos de tapas de protección GWF y Aquametro),

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 14 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

8. Figuras – Fotos (en forma ejemplar)

Contador de Woltman **MeiStream/MeiStream Plus DN 40, DN 50 y DN 65**
sin y con HRI-Mei / HRI / OD

//Fotos//

MeiStream DN 65 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D
HRI, alineador de chorro, brida ciega de metal y/o plástico y precintado (vista perspectiva)

//Fotos//

MeiStream DN 65 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D
HRI, brida ciega de metal y precintado (vista desde arriba y vista lateral)

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 15 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream/MeiStream Plus DN 40, DN 50 y DN 65**
sin y con HRI-Mei / HRI / OD

//Fotos//

MeiStream DN 65 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D
HRI, brida ciega de metal, emisores de impulso HRI-Mei y OD (vista perspectiva)

27.02.2009

SK_51573

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 16 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream*/MeiStream Plus DN 80, DN 100 y DN 125***
sin y con HRI-Mei / HRI / OD

//Fotos//

MeiStream DN 100 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D HRI, alineador de chorro, brida ciega de metal y/o plástico y precintado (vista perspectiva)

//Fotos//

MeiStream DN 100 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D HRI, brida superior de metal y precintado (vista desde arriba y vista lateral)

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 17 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream*/MeiStream Plus DN 80, DN 100 y DN 125***
sin y con HRI-Mei / HRI / OD

//Fotos//

MeiStream DN 100 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D HRI, brida ciega de metal, emisores de impulso HRI-Mei y OD (vista perspectiva)

27.02.2009

SK_51574

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 18 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream/MeiStream Plus DN 150** sin y con HRI-Mei / HRI / OD

//Foto//

MeiStream DN 150 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D HRI, alineador de chorro, brida ciega de metal y precintado (vista perspectiva)

//Fotos//

MeiStream DN 150 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D HRI, brida ciega de metal y precintado (vista desde arriba y vista lateral)

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 19 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman MeiStream/MeiStream Plus DN 150 sin y con HRI-Mei / HRI / OD

//Fotos//

MeiStream DN 150 con mecanismo contador con rodillos y manecillas, tipo seco, MeiStream MS-D HRI, brida ciega de metal, emisores de impulso HRI-Mei y OD (vista perspectiva)

27.02.2009

SK_51575

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 20 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream/MeiStream Plus**
Mecanismos contadores con rodillos y manecillas, tipo seco (versiones idénticas)

//Fotos//

MeiStream Plus MS-D HRI
DN 40 hasta DN 100

MeiStream Plus MS-D HRI DN 150

//Fotos//

MeiStream Plus MS-Encoder
DN 40 hasta DN 100

MeiStream Plus MS-Encoder DN 150

//Fotos//

MeiStream Plus eRegister C&I
DN 40 hasta DN 125

MeiStream Plus eRegister C&I
DN 150

24.03.2015

SK_51571

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 21 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream/MeiStream Plus DN 40, DN 50 y DN 65**
sin y con HRI-Mei / HRI / OD
Puntos de protección (precintado, marca adhesiva)

//Fotos//

MeiStream/MeiStream Plus DN 65
Brida de metal

MeiStream/MeiStream Plus DN 65
Brida de plástico

//Fotos//

MeiStream/MeiStream Plus DN 65
Opto OD

MeiStream/MeiStream Plus DN 65
HRI-MEI

03.02.2014

SK_51578

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 22 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream*/MeiStream Plus DN 80, DN 100 y DN 125***
sin y con HRI-Mei / HRI / OD
Puntos de protección (precintado, marca adhesiva)

//Fotos//

MeiStream/MeiStream Plus DN 100
Brida de metal

MeiStream/MeiStream Plus DN 100
Brida de plástico

//Fotos//

MeiStream/MeiStream Plus DN 100
HRI-MEI

MeiStream/MeiStream Plus DN 100
Opto-OD

03.02.2014

SK_51579

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 23 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream/MeiStream Plus DN 150** sin y con HRI-Mei / HRI / OD
Puntos de protección (precintado, marca adhesiva)

//Foto//

MeiStream/MeiStream Plus DN 150
Brida de metal

//Fotos//

MeiStream/MeiStream Plus DN 150
Opto OD

MeiStream/MeiStream Plus DN 150
HRI-MEI

03.02.2014

SK_51580

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 24 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman MeiStream DN 40 hasta DN 150
sin HRI-Mei / HRI / OD
Subgrupo superior con placa identificadora

//Fotos//

MeiStream Plus DN 65 con brida ciega de metal, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

MeiStream Plus DN 100 con brida ciega de metal, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

//Foto//

MeiStream Plus DN 150 con brida ciega de metal, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

03.03.2009

SK_51582

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 25 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman MeiStream / MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150
con HRI-Mei / HRI / OD
Subgrupo superior con placa identificadora

//Fotos//

MeiStream DN 65 con brida ciega de metal y emisor inductivo de impulsos HRI-Mei, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

MeiStream DN 65 con brida ciega de metal y emisor inductivo de impulsos HRI, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

//Foto//

MeiStream DN 65 con brida ciega de metal y emisor optoeléctrico de impulsos OD, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

18.05.2009

SK_51587

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 26 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman **MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150**
con mecanismo contador electrónico
Subgrupo superior con placa identificadora

//Fotos//

MeiStream DN 65 Plus con brida ciega de metal, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

MeiStream DN 100 Plus con brida ciega de metal, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

//Foto//

MeiStream DN 150 Plus con brida ciega de metal, anillo superior con todos los datos significativos del contador, identificación de conformidad y metrología (tapa de protección abierta)

23.03.2015

SK_51743

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

PTB **Instituto Federal Físico-Tecnológico**
[Physikalisch-Technische Bundesanstalt]
Braunschweig y Berlín
Instituto Federal de Metrología

Página 27 del Certificado UE sobre la Examinación del Diseño n°: DE-09-MI001-PTB012, 5ª revisión del 19.06.2017

Contador de Woltman MeiStream / MeiStream Plus DN 40 hasta DN 150
sin HRI-Mei / HRI / OD
Otros tipos de la tapa de protección

//Fotos//

MeiStream DN 50 con brida ciega de metal y
con la tapa de protección cerrada,
Versión Aquametro AG

MeiStream DN 50 con brida ciega de metal y
con la tapa de protección cerrada,
Versión GWF MessSysteme AG

04.08.2009

SK_51601

Instituto Federal Físico-Tecnológico
[Physikalisch Technische Bundesanstalt]
Bundesallee 100
38116 Braunschweig
ALEMANIA

Abbestraße 2-12
10587 Berlín
ALEMANIA

staatlich geprüfte und vereidigte
Dolmetscher & Übersetzer

fremdsprachige Dienstleistungen

Tel.: 05153-80007-0, Fax: 05153-80007-99
D-31020 Lauenstein, Rosenstrasse 27
E-mail: L@bocian.de
www. bocian.de

Traducción del sello:

Torsten Rohlfs – Traductor autorizado de las lenguas española y portuguesa para los tribunales y notarios de la Ciudad Libre y Hanseática de Bremen

Nota:

Yo, Torsten Rohlfs, fue autorizado el 17 de Enero de 1996 como traductor de las lenguas española y portuguesa por el Presidente de la Audiencia Provincial de Bremen bajo el número de referencia 3162 E.