

FIRMADO

FIRMADO por : Ferrnando Ferrer Margalef, Director de Direccin / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 1 de 10 - C3digo Seguro de Verificaci3n: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

CERTIFICADO DE EXAMEN CE DE MODELO

EC Type Examination Certificate

Fabricante: <i>Manufacturer</i>	HIDROCONTA, S.A. Ctra. Santa Catalina, 60 30012 – Murcia España
Representante autorizado: <i>Authorized Representative</i>	No aplicable <i>Not applicable</i>
De acuerdo con: <i>In accordance with</i>	Real Decreto 889/2006, de 21 de julio por el que se regula el control metrol3gico del Estado sobre instrumentos de medida, y que incorpora al Derecho interno espaol la Directiva 2004/22/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de marzo de 2004 <i>Royal Decree 889/2006 of 21st July 2006 whereby State metrological control of measuring instruments is regulated, and which incorporates into the Spanish internal law the Europe Parliament and Council Directive 2004/22/EC, of 31st March 2004</i>
Marca/modelo: <i>Trademark/Type</i>	HIDROCONTA / MFSM
Instrumento: <i>Instrument</i>	Contador de agua <i>Water meter</i>
N° de serie: <i>Serial Number</i>	No aplicable <i>Not applicable</i>
Especificaciones: <i>Features</i>	Las principales caracteristicas del modelo figuran en el Anexo adjunto que forma parte del certificado de 10 p3ginas <i>The principal characteristics of the type are set out in the Annexe hereto, which forms part of the Certificate with 10 pages</i>

V3lido hasta: 26-09-2024
Valid until:

Las caracteristicas, condicionantes y exigencias particulares, si las hubiera, relativas al objeto certificado, se relacionan en el Anexo que, eventualmente, pudiera ir asociado a este documento. Todos los planos, esquemas y documentos relativos a la presente certificaci3n est3n depositados en el organismo emisor.
The characteristics, conditioners and particular requirements, if any, concerning to the instrument/object certificated, are set out in the Annex that, possibly, could be associated to this document. All plans, diagrams and documents relative to the state certification have been deposited in the issuing body.

No se permite la reproducci3n parcial de este documento sin autorizaci3n expresa para ello.
Partial quotation of this document is not allowed without written permission.

www.cem.es

comercial@cem.minetur.es
CEM-F-0087-01

P3gina 1 de 10
Page 1 of 10

C/ DEL ALFAR N° 2
28760 TRES CANTOS - MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

El Centro Espaol de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gesti3n Medioambiental
ISO 14001 certificado por AENOR con el n3mero GA-0638/2008

ISO 14001

FIRMADO

FIRMADO por : Ferrnando Ferrer Margalef, Director de Direccin / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 2 de 10 - C3digo Seguro de Verificaci3n: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	--

Anexo al certificado de examen CE de modelo

Los modelos de contadores de agua marca HIDROCONTA dentro de la familia MFSM deben corresponderse con las siguientes especificaciones, entre otras particulares, que puedan aparecer.

1. Diseo del modelo

Familia de contadores de agua limpia y fra para uso residencial, comercial o de la industria ligera.

Marca	HIDROCONTA
Familia/Modelo	MFSM
Tamaos (DN)	15, 20, 25, 30, 40 y 50 mm
Documento normativo elegido por el fabricante	OIML R 49 (2006)

2. Descripci3n

Familia de contadores de agua fra de chorro mltiple, con cuerpo de lat3n o hierro fundido, acoplamiento magn3tico protegido y seis tamaos, con posici3n de funcionamiento horizontal.

El contador de agua HIDROCONTA modelo MFSM est3 basado en el principio de velocidad y chorro mltiple. La turbina o h3lice est3 situada en la lnea de flujo de agua. El giro de la h3lice se transmite mediante transmisi3n magn3tica, a trav3s de un eje y engranajes, hasta un cabezal que acumula en su totalizador el volumen de agua que ha circulado por el contador.

Cuando el caudal de agua m3nimo atraviesa el contador, la h3lice comienza a girar, siendo las revoluciones proporcionales al volumen de agua que pasa. El eje de la h3lice transforma el movimiento giratorio en un campo magn3tico giratorio. Este campo magn3tico hace girar los engranajes de la relojería que finalizan en un dispositivo indicador, que mediante un n3mero de cinco cifras y la posici3n de cuatro agujas sobre escalas circulares, nos indican el volumen en metros c3bicos de agua que ha pasado por el contador.



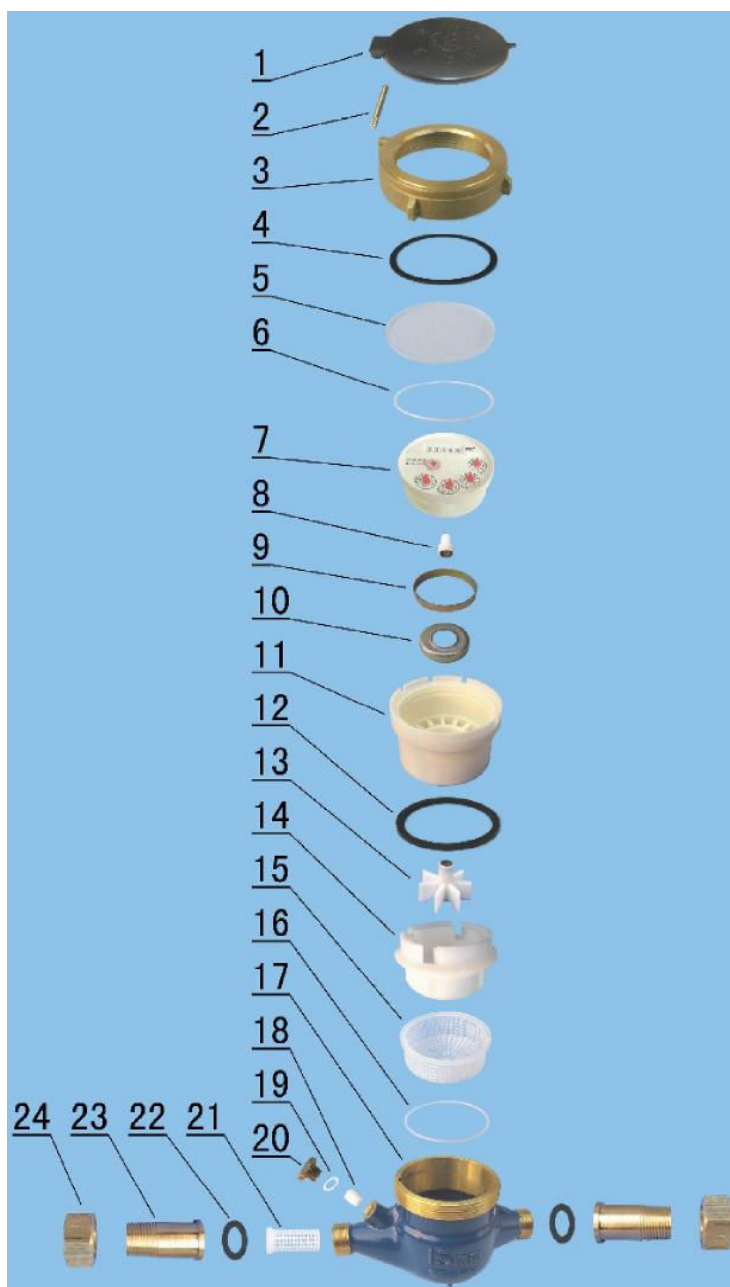
FIRMADO

FIRMADO por : Fernando Ferrer Margalef, Director de Dirección / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 3 de 10 - Código Seguro de Verificación: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

2.1 Construcción

El contador de agua fría modelo MFSM está formado principalmente por un cuerpo metálico, de fundición revestido con pintura epoxi o de latón, y por el conjunto contador propiamente dicho. Se presenta un despiece:



FIRMADO

FIRMADO por : Fernando Ferrer Margalef, Director de Dirección / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 4 de 10 - Código Seguro de Verificación: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO Nº</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

1	Tapa.
2	Pasador.
3	Brida Cobre Relojería.
4	Junta Plana.
5	Cristalino
6	Junta Tórica.
7	Relojería.
8	Engranaje Magnético.
9	Anillo Magnético.
10	Anillo Magnético.
11	Cazo.
12	Junta Plana.
13	Turbina.
14	Distribuidor.
15	Filtro Distribuidor.
16	Junta de Filtro.
17	Cuerpo.
18	Tornillo Regulación.
19	Arandela.
20	Tapón.
21	Filtro de Entrada.
22	Junta.
23	Tube Racor.
24	Tuerca Racor.

El cuerpo del contador, es la parte que se acopla a las tuberías de las instalaciones hidráulicas. Por su parte alta dispone de una abertura para el acoplamiento del conjunto contador. El conjunto contador está formado por los siguientes elementos:

Filtro: Es una pieza con rejillas de plástico, en forma de cazo que protege a los componentes del contador de piedras y otros sólidos que pueda arrastrar el agua.

Caja de hélice: Es una pieza de plástico con forma de cazo, por la mitad inferior tiene la entrada de agua, disponiendo de unos álabes que dirigen el agua hacia la hélice desde todas las direcciones, de forma homogénea. En la mitad superior está situada la salida de agua.



www.cem.es



comercial@cem.minetur.es
CEM-F-0087-01

Página 4 de 10
Page 4 of 10

C/ DEL ALFAR Nº 2
28760 TRES CANTOS - MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

El Centro Español de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gestión Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el número GA-0638/2008

ISO 14001

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

Hélice: Pieza de plástico, también llamada turbina, está situada en el interior de la caja de hélice. Es la única parte que gira por la acción del flujo del agua y que transmite su movimiento a la relojería.

Relojería: Es el dispositivo indicador, un conjunto de piñones que se encarga de traducir los giros de la hélice en una indicación que permita una lectura segura, fácil e inequívoca del volumen de agua que atraviesa el contador. Está situada en la parte del contador que no está en contacto con el agua.

Carcasa roscada de sujeción: Pieza de latón que une la relojería al contador de forma estanca. A la misma se une la tapa de relojería. Esta carcasa también es utilizada para precintar la relojería al contador.

Tapa de relojería: Es una pieza de plástico que protege a la relojería de golpes y de las inclemencias meteorológicas.

El contador está fabricado con materiales de una resistencia y durabilidad adecuada al uso al que va destinado.

Las variaciones de temperatura del agua que se produzcan dentro del campo de las temperaturas de servicio, no producen ninguna alteración en estos materiales.

Todas las partes del contador en contacto con el agua que pasa a través de él están fabricadas con materiales que son convencionalmente conocidos como no-tóxicos, no-contaminantes y biológicamente inertes.

El contador de agua completo está fabricado con materiales resistentes a la corrosión interna y externa.

El dispositivo indicador del contador está protegido mediante una ventana transparente. También posee una tapa como protección adicional.

La relojería o dispositivo indicador del contador tiene un vacío para eliminar los efectos de la condensación

2.2 Sensor de medida

La transmisión del movimiento entre el eje de la hélice y la relojería se realiza mediante la interacción de campos magnéticos generados por imanes de ferrita. La disposición de la polaridad de dichos campos magnéticos genera un par de torsión proporcional de manera que el giro de la hélice es transmitido a la relojería. La integridad de dicha transmisión está protegida mediante una pantalla antifraude de acero dulce .

2.3 Procesamiento del mensurando

El mensurando es el volumen de agua que atraviesa el contador en un intervalo dado de tiempo entre lecturas. Dicho volumen corresponde a un número determinado de vueltas de la turbina, las cuales son transmitidas al módulo totalizador por el sensor de medida y acumuladas en el indicador mecánico mediante un tren de engranajes.

El contador de agua no está diseñado para medir flujo inverso, aunque es capaz de soportar un reflujo accidental sin deterioro o cambio en sus propiedades metrológicas para el flujo directo. Registra al mismo tiempo el retroceso producido.

2.4 Indicador de medida

El dispositivo indicador del contador de agua proporciona una indicación del volumen fácilmente legible, segura y sin ambigüedades visuales. El volumen de agua es indicado en metros cúbicos. El símbolo m³ aparece inmediatamente junto al número indicado. Con el fin de poder distinguir entre los múltiplos y submúltiplos del metro cúbico, se emplea el color negro como indicativo del metro cúbico y sus múltiplos, y el color rojo, como indicativo de los submúltiplos.

El volumen viene dado por la posición de 4 agujas (indicadores analógicos) que se mueven en relación a escalas graduadas circulares y por 5 números (indicadores digitales) alineados consecutivamente que aparecen en una abertura. Las escalas graduadas de las agujas están expresadas por un factor multiplicador, que en orden creciente es (x 0'0001; x 0'001; x 0'01; x 0'1).

Dispone de un dispositivo de regulación o ajuste que permite modificar la relación entre el volumen indicado y el volumen real, mediante un tornillo que realiza la apertura o cierre de un pequeño orificio, desviador de un pequeño caudal.

2.5 Equipo opcional y funciones sometidas a requisitos establecidos en el R.D. 889/2006.

No aplicable.

www.cem.es

comercial@cem.minetur.es
CEM-F-0087-01

Página 5 de 10
Page 5 of 10

C/ DEL ALFAR Nº 2
28760 TRES CANTOS - MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

FIRMADO

FIRMADO por : Fernando Ferrer Margalef, Director de Dirección / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 6 de 10 - Código Seguro de Verificación: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

2.6 Equipo integrado y funciones no sometidas a requisitos establecidos en el R.D. 889/2006.

No aplicable.

2.7 Documentación técnica

Documentos técnicos del fabricante:

- Documentación técnica de la solicitud de evaluación de conformidad MID módulo B (examen de modelo) de acuerdo con el RD 889/2006 de la familia de contadores de agua fría de chorro múltiple MFSM DN 15-20-25-30-40-50.

3 Datos técnicos

3.1 Condiciones nominales de funcionamiento

- Caudales : Razones : $R = Q_3/Q_1 = 80$, $Q_2/Q_1 = 1,6$ $Q_4/Q_3 = 1,25$

MODELO	Q_4 /(m ³ /h)	Q_3 /(m ³ /h)	Q_2 /(L/h)	Q_1 /(L/h)
MFSM DN-15	3,125	2,5	50	31,25
MFSM DN-20	5	4	80	50
MFSM DN-25	7,875	6,3	126	78,75
MFSM DN-30	12,5	10	200	125
MFSM DN-40	20	16	320	200
MFSM DN-50	31,25	25	500	312,5

- Clase de líquido a medir: agua fría entre 0,1 °C y 30 °C.
- Campo de medida: entre Q_1 y Q_4
- Características técnicas básicas del modelo MFSM :

www.cem.es

comercial@cem.minetur.es
CEM-F-0087-01

Página 6 de 10
Page 6 of 10

C/ DEL ALFAR Nº 2
28760 TRES CANTOS - MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

FIRMADO

FIRMADO por : Ferrnando Ferrer Margalef, Director de Direccin / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 7 de 10 - C3digo Seguro de Verificaci3n: 30062-83499055

 MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO	CERTIFICADO N°	 CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA
	130793001	

Error m3ximo permitido (RD 889 An. V 5) ($Q_2 \leq Q < Q_4$)	2 %
Clase de temperatura (OIML R 49-1 3.2.3)	T30
Presi3n m3xima de servicio	16 bar
Clase de p3rdida de presi3n (OIML R 49-1 5.5)	$\Delta P63$ (63 kPa)
Clase de entorno mec3nico (EN 14154-1 8.5)	M1
Clase de entorno clim3tico (EN 14154-1 8.5)	B
Clase de sensibilidad al perfil de flujo (EN 14154-1 5.3)	U0 – D0
Longitudes (EN 14154-1 4.1.2)	165 mm a 300 mm
Conexiones a la tubería (pulgadas) (EN 14154-1 4.2.2)	Roscas gas macho BSP: G 3/4 B, G 1 B, G 1 1/4 B, G 1 1/2 B, G 2 B y G 2 1/2 B, segun tamaño
Rango de temperatura ambiental (RD 889 An.IV 1.3.1)	5 °C – 55 °C
Alcance m3ximo de indicaci3n	99 999,9999 m ³
Medici3n flujo inverso	No
Escal3n de verificaci3n	0,05 L

4 Interfaces y condiciones de compatibilidad.

De forma opcional, en la relojería se ubicará un emisor de impulsos, el cual es una ampolla reed que va ubicado en la parte externa de la relojería. Por mediación de la aproximación de una aguja imantada de la relojería, se produce el cierre de la ampolla reed, formando así un circuito cerrado. Cuando la aguja imantada se aleja del emisor, se produce la apertura de la ampolla reed, formando un circuito abierto. De esta forma, por cada vuelta que da la aguja imantada, se produce un pulso libre de potencial del emisor de pulsos.

Sin embargo, los m3dulos de captaci3n y envío de datos para tele lectura no son evaluados por la presente certificaci3n.

www.cem.es

comercial@cem.minetur.es
CEM-F-0087-01

P3gina 7 de 10
Page 7 of 10

C/ DEL ALFAR N° 2
28760 TRES CANTOS - MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

El Centro Espaol de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gesti3n Medioambiental
ISO 14001 certificado por AENOR con el n3mero GA-0638/2008

ISO 14001

FIRMADO

FIRMADO por : Fernando Ferrer Margalef, Director de Dirección / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 8 de 10 - Código Seguro de Verificación: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

5 Requisitos de producción, puesta en uso y mercado.

5.1 Requisitos de producción

No se especifica ningún requisito adicional más allá de la regulación, verificación y marcado al final de producción.

5.2 Requisitos de puesta en uso

El contador de agua fría HIDROCONTA modelo MFSM está previsto para su instalación en posición horizontal exclusivamente y no necesita ninguna longitud recta aguas arriba o abajo, ni tampoco estabilizador de flujo.

5.3 Requisitos en mercado

La simplicidad operativa del instrumento no requiere manual de funcionamiento.

6. Inspección del instrumento de medida en uso

No aplicable.

7. Medidas de seguridad

Los contadores de agua incorporan un sistema de seguridad donde se utiliza un alambre y un precinto de plomo o plástico que impide la rotación de la carcasa roscada de sujeción y el acceso al dispositivo de ajuste, no existiendo la posibilidad de desmontar o alterar el contador o su dispositivo de ajuste sin dañar el precinto. Véase foto adjunta.



FIRMADO

FIRMADO por : Fernando Ferrer Margalef, Director de Dirección / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 9 de 10 - Código Seguro de Verificación: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

8. Etiquetado e inscripciones

En el cuerpo del contador :

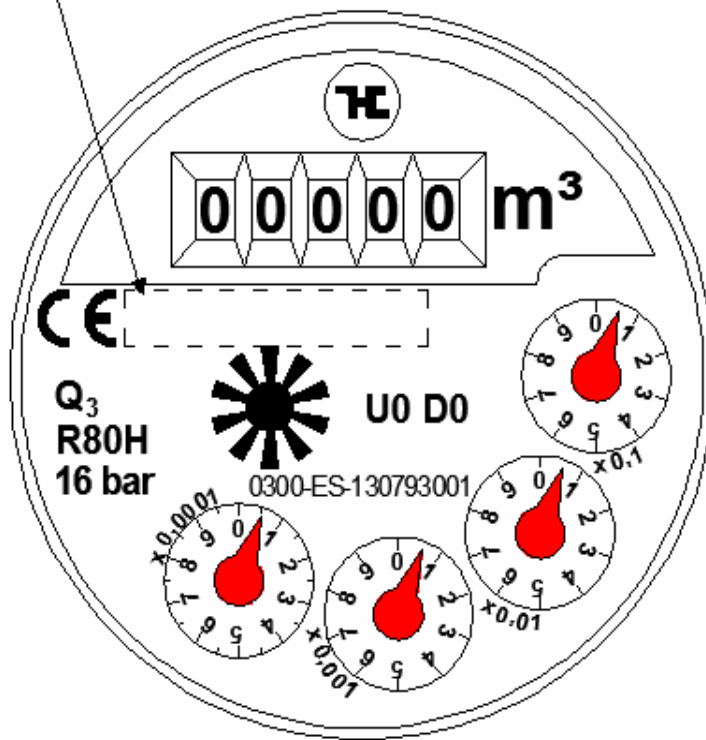
- El sentido del flujo de agua mostrado en una cara por una flecha que es fácilmente visible.

En la brida cubre relojería:

- El año de fabricación (últimos 2 dígitos), y
- Número de serie

En el dial del dispositivo indicador (véase gráfico adjunto):

ESPACIO RESERVADO PARA MARCADO ADICIONAL DE METROLOGIA CUANDO SE RESUELVA EL CERTIFICADO DEL MODULO D.



- La marca del fabricante :

HC

- Marcado CE y espacio reservado para los marcados de conformidad : marcado adicional de metrología Mxx, siendo xx los dos últimos dígitos del año de aplicación, así como el número de identificación del organismo notificado (xxxx , a continuación del marcado anterior) que haya certificado la conformidad al módulo D ó F subsiguiente al presente módulo B.

- N° del presente certificado de examen CE de modelo

0300-ES-130793001

www.cem.es

Página 9 de 10

C/ DEL ALFAR Nº 2

comercial@cem.minetur.es

Page 9 of 10

28760 TRES CANTOS - MADRID

CEM-F-0087-01

TEL: 91 807 47 00

FAX: 91 804 43 19

FIRMADO

FIRMADO por : Ferrnando Ferrer Margalef, Director de Direccin / Presidencia (CEM). A fecha : 23/09/2014 13:44:20
El documento consta de un total de 10 folios. Folio 10 de 10 - C3digo Seguro de Verificaci3n: 30062-83499055

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGÍA Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p>130793001</p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo Notificado NB-0300</p>
---	---	---

- Unidad de medida : m³
 - Valor numérico del caudal permanente Q₃ en m³/h: según tamaño (tabla en punto 3.1)
 - Raz3n Q₃/Q₁ precedida por R, seguida por la letra indicadora de la posici3n de funcionamiento a la cual corresponde dicha raz3n: R80 H
 - Presi3n m3xima admisible : 16 bar
- Marcado voluntario adoptado por el fabricante:
- Clases de sensibilidad al perfil de flujo U0-D0

FIN DE DOCUMENTO

www.cem.es

comercial@cem.minetur.es
CEM-F-0087-01

P3gina 10 de 10
Page 10 of 10

C/ DEL ALFAR N° 2
28760 TRES CANTOS - MADRID
TEL: 91 807 47 00
FAX: 91 804 43 19

El Centro Espaol de Metrología, comprometido con el medio ambiente, mantiene un sistema de Gest3n Medioambiental ISO 14001 certificado por AENOR con el n3mero GA-0638/2008

ISO 14001