



MINISTERIO  
DE INDUSTRIA, COMERCIO  
Y TURISMO

CERTIFICADO N°

**182375001/M1**

**CEM** CENTRO ESPAÑOL  
DE METROLOGÍA

Organismo de control metrológico 00-OC-1000

## CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO

*Type Examination Certificate*

<b>Fabricante:</b> <i>Manufacturer</i>	HIDROCONTA, S.A. - Ctra. Santa Catalina, 60 30012 Murcia – Murcia
<b>Representante autorizado:</b> <i>Authorized Representative</i>	No aplicable <i>Not applicable</i>
<b>De acuerdo con:</b> <i>In accordance with</i>	Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología y Orden ITC/279/2008, de 31 de enero, por la que se regula el control metrológico del Estado de los contadores de agua fría, tipos A y B <i>Royal Decree 244/2016, of June 3, which develops Law 32/2014, of December 22, on Metrology and Order ITC / 279/2008, of January 31, regulating the metrological control of the State of cold water meters, types A and B</i>
<b>Marca/modelo:</b> <i>Trademark/Type</i>	Hidroconta / Hidrojet
<b>Instrumento:</b> <i>Instrument</i>	Contador de agua fría tipo A <i>A-type cold water meter</i>
<b>N° de serie:</b> <i>Serial Number</i>	N/A
<b>Especificaciones:</b> <i>Features</i>	Las principales características del tipo figuran en el Anexo adjunto que forma parte del certificado de 9 páginas <i>The main characteristics of the type are listed in the enclosed annex which is part of the 9 pages certificate</i>

**ESTE CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO N° 182375001/M1 ANULA Y SUSTITUYE AL CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO N° 182375001 EMITIDO CON FECHA 04/02/2019**

**Válido hasta:** 29/01/2029  
*Valid until:*

Las características, 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 certificación están 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 reproducción parcial de este documento sin autorización expresa para ello.  
*Partial quotation of this document is not allowed without written permission.*

[www.cem.es](http://www.cem.es)

[comercial@cem.es](mailto:comercial@cem.es)  
CEM-F-0087-01

**Página 1 de 9**  
*Page 1 of 9*

C/ DEL ALFAR N° 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

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, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO Nº</p> <p><b>182375001/M1</b></p>	 <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	--	--

## Anexo al certificado de examen de tipo

### 1.- Diseño del tipo

Familia de contadores de agua

Marca	HIDROCONTA
Familia/Modelo	HIDROJET
Conjunto de tamaños (DN/mm)	{15, 20, 25, 32, 40, 50}
Documento normativo elegido por el fabricante	OIML R 49:2013 (E) Water meters for cold potable water and hot water.

Este certificado de examen de tipo no exige al instrumento objeto del mismo del cumplimiento de cualquier otro requisito de carácter no metrológico que le sea reglamentariamente exigido.

### 2.- Descripción y funcionamiento

Familia de contadores de agua fría de chorro múltiple, con cuerpo de fundición, aleación de cobre o plástico, acoplamiento magnético protegido y seis tamaños, con posición de funcionamiento horizontal y vertical.

Su funcionamiento se basa en el sistema de chorro múltiple, el cual asegura una distribución de cargas uniforme en la turbina cuando se produce la circulación del agua a través de ésta. La turbina está situada en la línea de flujo de agua. El giro de la turbina se transmite mediante transmisión magnética, a través 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 mínimo atraviesa el contador, la turbina comienza a girar, siendo las revoluciones proporcionales al volumen de agua que pasa. El eje de la turbina transforma el movimiento giratorio en un campo magnético giratorio. Este campo magnético hace girar los engranajes de la relojería que finalizan en un dispositivo indicador, que mediante un número de cinco cifras y la posición de varias agujas sobre escalas circulares, nos indican el volumen en metros cúbicos de agua que ha pasado por el contador.

**FIN DE PÁGINA**

[www.cem.es](http://www.cem.es)

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

**Página 2 de 9**  
Page 2 of 9

C/ DEL ALFAR Nº 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

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**

FIRMADO

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 20/03/2019 10:56:01  
El documento consta de un total de 9 folios. Folio 3 de 9 - Código Seguro de Verificación: 60298-88722867

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N° <b>182375001/M1</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	---	--



## 2.1.- Construcción

El contador de agua tipo HIDROJET está formado principalmente por un cuerpo de fundición recubierto con pintura epoxi, aleación de cobre o plástico y un mecanismo propiamente dicho.


- El **cuerpo** del contador es la parte que se acopla a las tuberías de la instalación hidráulica. Por su parte superior dispone de una abertura para el acoplamiento del mecanismo.
- El **mecanismo** del 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.
  - **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

[www.cem.es](http://www.cem.es)

[comercial@cem.es](mailto:comercial@cem.es)  
CEM-F-0087-01

Página 3 de 9  
Page 3 of 9

C/ DEL ALFAR Nº 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>182375001/M1</b></p>	 <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	--	--

- o volumen de agua que atraviesa el contador. Está situada en la parte del contador que no está en contacto con el agua.
- o **Carcasa roscada de sujeción:** Pieza 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.
- o **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

El contador de agua no está diseñado para medir el 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.

## 2.2 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.

FIRMADO

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO Nº</p> <p><b>182375001/M1</b></p>	 <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	--	--

### 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 m<sup>3</sup> 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.- Documentación técnica

Documentación técnica de la solicitud de evaluación de conformidad módulo B (examen de tipo) de acuerdo con el Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, de la familia de contadores de HIDROJET

## 3.- Datos técnicos

### 3.1.- Condiciones nominales de funcionamiento

- Caudales: Razones:  $R = Q_3/Q_1 = 80H / 20V$ ,  $Q_2/Q_1=1,6$   $Q_4/Q_3=1,25$

Tamaño	Q <sub>4</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Q <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> /h)	Q <sub>2</sub> (L/h)		Q <sub>1</sub> (L/h)	
			R80H	R20V	R80H	R20V
DN 15	3,215	2,5	50	200	31,25	125
DN 20	5	4	80	320	50	200
DN 25	7,875	6,3	126	504	78,75	315
DN 32	12,5	10	200	800	125	500
DN 40	20	16	320	1280	200	800
DN 50	31,25	25	500	2000	312,5	1250

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 20/03/2019 10:56:01 El documento consta de un total de 9 folios. Folio 5 de 9 - Código Seguro de Verificación: 60298-88722867



FIRMADO

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>182375001/M1</b></p>	 <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	--	--

- Clase de líquido a medir: agua fría entre 0,1 °C y 30 °C.
- Campo de medida: entre Q<sub>1</sub> y Q<sub>4</sub>

Características técnicas básicas del tipo HIDROJET:

Error máximo permitido ( Q <sub>2</sub> ≤Q<Q <sub>4</sub> )	2 %
Clase de temperatura (OIML R 49-1 3.2.3)	T30
Presión máxima de servicio	16 bar (10 bar cuerpo en plástico)
Clase de pérdida de presión (OIML R 49-1 5.5)	ΔP63 (63 kPa)
Clase de entorno mecánico (UNE-EN 14154-1 8.5)	M1
Clase de entorno climático (UNE-EN 14154-1 8.5)	B
Clase de sensibilidad al perfil de flujo (UNE-EN 14154-1 5.3)	U0 – D0
Longitudes (UNE-EN 14154-1 4.1.2)	165 mm a 300 mm
Conexiones a la tubería (pulgadas) (UNE-EN 14154-1 4.2.2)	Roscas gas macho BSP: G ¾ B, G 1 B, G 1¼ B, G 1½ B, G 2 B y G 2½ B, según tamaño
Rango de temperatura ambiental	5 °C – 55 °C
Alcance máximo de indicación	99 999,999 9 m <sup>3</sup>
Medición flujo inverso	No
Escalón de verificación	0,05 L

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 20/03/2019 10:56:01  
El documento consta de un total de 9 folios. Folio 6 de 9 - Código Seguro de Verificación: 60298-88722867

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO N°</p> <p><b>182375001/M1</b></p>	 <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	--	--

## 4.- Requisitos de producción, puesta en uso y mercado

### 4.1.- Requisitos de producción

No se especifica ningún requisito adicional más allá de la regulación, verificación y marcado al final de producción. Como condición de verificación debe satisfacerse el punto 9.2 de la norma armonizada europea UNE-EN 14154-1:2005 Contadores de agua. Parte 1: Requisitos generales.

### 4.2.- Requisitos de puesta en uso

El contador de agua fría HIDROCONTA tipo HIDROJET no necesita ninguna longitud recta aguas arriba o abajo, ni tampoco estabilizador de flujo.

### 4.3.- Requisitos en mercado

La simplicidad operativa del instrumento no requiere manual de funcionamiento.

## 6.- Medidas de seguridad

Los contadores de agua incorporan un sistema de precintado donde se utiliza un alambre y un precinto de plástico que permite el precintado de la carcasa roscada de sujeción y del acceso al dispositivo de ajuste, a través del cual no existe posibilidad de desmontar o alterar el contador o su dispositivo de ajuste de calibración sin dañar el precinto.



FIRMADO

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO Nº</p> <p><b>182375001/M1</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	--	--



## 7.- Marcado e inscripciones

Todo contador llevará de manera visible e indeleble, la siguiente información:

### En el cuerpo del contador.

El sentido del flujo mostrado en una cara por una flecha que será fácilmente visible bajo cualquier circunstancia;

### En la brida cobre relojería.

- El año de fabricación (XX: últimos 2 dígitos);
- Número de serie ;

### En la relojería.

- Unidad de medida: m<sup>3</sup>;
- El valor numérico del caudal permanente Q<sub>3</sub> XXX en m<sup>3</sup>/h, donde XXX representa el valor numérico de Q<sub>3</sub> según tamaño;
- El ratio Q<sub>3</sub>/Q<sub>1</sub> precedido por R, seguido por la letra indicadora de la posición de funcionamiento al cual corresponde dicho ratio: R80H, R20V;
- La presión máxima admisible:
  - 16 bar para cuerpo en fundición;
  - 16 bar para cuerpo en aleación de cobre;
  - 10 bar para cuerpo en plástico;
- Clases de sensibilidad al perfil de flujo: U0 D0;
- La letra H y V, el contador puede funcionar en posición horizontal y vertical;
- El nombre del fabricante: HIDROCONTA;
- Número de certificado de examen de tipo: 182375001
- Identificación del organismo de control (XXXX) que haya certificado la conformidad al módulo D subsiguiente al módulo B.
- Marcado nacional de metrología: letra m con tilde superior y los dos últimos dígitos xx del año de aplicación, una vez obtenida la conformidad al módulo D.

[www.cem.es](http://www.cem.es)

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

Página 8 de 9  
Page 8 of 9

C/ DEL ALFAR Nº 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

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

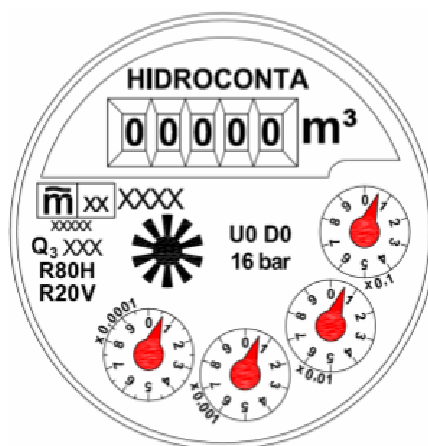
ISO 14001



FIRMADO

FIRMADO por : José Manuel Bernabé Sánchez, Director de Centro Español de Metrología (CEM). A fecha : 20/03/2019 10:56:01  
El documento consta de un total de 9 folios. Folio 9 de 9 - Código Seguro de Verificación: 60298-88722867

 <p>MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO</p>	<p>CERTIFICADO Nº</p> <p><b>182375001/M1</b></p>	 <p>CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA</p> <p>Organismo de control metrológico 00-OC-1000</p>
--	--	--



**Dirección postal:** Cada contador se acompañará de su declaración de conformidad, en la cual además de todos los datos necesarios, llevará la dirección completa del fabricante. Además, el contador sale de fábrica en caja individual, la cual lleva marcada de forma permanente dicha dirección.



FIN DE DOCUMENTO

[www.cem.es](http://www.cem.es)

[comercial@cem.es](mailto:comercial@cem.es)  
CEM-F-0087-01

Página 9 de 9  
Page 9 of 9

C/ DEL ALFAR Nº 2  
28760 TRES CANTOS - MADRID  
TEL/FAX : 918074700 / 918044319  
CIF: S2817035E

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