



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN

SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y
ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL,
INNOVACIÓN Y FORMACIÓN AGROALIMENTARIA

Subdirección General de
Regadíos, Caminos Naturales
e Infraestructuras Rurales

JORNADA ONLINE
VÁLVULAS, VENTOSAS Y OTROS
ELEMENTOS DE LOS SISTEMAS DE RIEGO
Madrid, 5 y 6 de Mayo 2021
#FormaciónRegadíoS

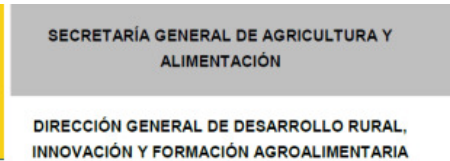
UTILIDAD DE LAS NORMAS DE VÁLVULAS EN LAS OBRAS DE RIEGO



Cristina Madurga del Cura
CENTER – TRAGSA

1. Centro Nacional de Tecnología de Regadíos
2. Normalización Vs Certificación
3. Normativa de válvulas
4. Pliegos de prescripciones técnicas
5. Conclusiones

1. Centro Nacional de Tecnología de Regadíos
2. Normalización Vs Certificación
3. Normativa de válvulas
4. Pliegos de prescripciones técnicas
5. Conclusiones



Subdirección General de Regadíos, Caminos Naturales e Infraestructuras Rurales

Medio propio de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria para mostrar la utilidad y la necesidad del regadío en España, la conveniencia de su modernización y buena gestión energética e hídrica y la oportunidad que representa la aplicación de las últimas tecnologías para lograr un regadío sostenible, rentable, racional y socialmente bien aceptado en escenarios de escasez de agua y de cambio climático.



ÁREAS DE TRABAJO

**TRANSFERENCIA DE
TECNOLOGÍA**

FORMACIÓN

**ENSAYO DE MATERIALES Y
EQUIPOS DE RIEGO**

NORMALIZACIÓN

FINCA EXPERIMENTAL

ACTIVIDADES I+D+i

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y FORMACIÓN

Jornadas Técnicas y Cursos Especialistas

- ✘ Jornadas Técnicas
- ✘ Curso Internacional de Técnicas y Gestión de Regadíos
- ✘ Otros cursos relacionados con el regadíos

Comunicación

- ✘ Noticias de interés
- ✘ Web: www.center.es (<https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/centro-nacional-tecnologia-regadios/>)
- ✘ Difusión de información: Boletines periódicos y publicaciones

Vista del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas, al CENTER

El día 5 de noviembre nos visitó el ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, Luis Planas.

El ministro fue recibido por la Subdirectora General de Regadíos, Caminos Naturales e Infraestructuras Rurales Cristina Clemente dispensando a la Directora General, Isabel Bombal que no pudo asistir por compromiso ineludible. La Subdirectora destacó el carácter único del CENTER como laboratorio de ensayo público de materiales y equipos de riego, centro de I+D+I de carácter innovador y polo internacional de prestigio en formación y transferencia de tecnología del regadío, señalando a su vez la enorme importancia del sector para el desarrollo rural en nuestro país.

El ministro, después de saludar amablemente al personal del CENTER disfrutó de la visita al laboratorio y se mostró muy interesado por el funcionamiento de los bancos de ensayo del laboratorio, como el de aspersión, el de contadores, los de durabilidad o el de goteo.

D. Luis Planas realizó muchas preguntas acerca de proyectos en los que el CENTER colabora con universidades u otros centros de investigación como el CSIC, la importancia de ser laboratorio de referencia y la utilidad del centro para un sector estratégico como es el del regadío en España.

El personal del CENTER también habló al ministro acerca de los futuros desarrollos innovadores en bancos de ensayo como el de ventosas, único en el mundo de este tipo, la futura acreditación del laboratorio para algunos ensayos y la enorme importancia y prestigio del CENTER en el campo de la normalización nacional e internacional en equipos y materiales de riego que ha situado a España a la vanguardia de la normalización internacional en materia de regadío en comités internacionales como ISO y CEN.

Posteriormente el ministro visitó las instalaciones de la finca "El Palomar" que con sus 88 has de regadío constituye un elemento esencial en sinergia con el laboratorio, para el desarrollo de proyectos y trabajos de normalización e I+D+I.

D. Luis Planas pudo admirar la belleza de algunos lugares de la finca situada en el suroeste de Madrid, en pleno Parque Regional del Sureste, que en esta época del otoño muestra una de sus mejores tonalidades.

Después del ministro fue guiado por las instalaciones del CENCA, que comparte espacio con el CENTER en la finca, admirando los modernos archivos construidos por la Oficialía Mayor del MAPA y visitando el edificio principal del CENCA en el que se ubica la Escuela Taller "El Palomar" saludando amablemente a todo el personal del mismo.



Finalizamos el año 2020 haciendo un resumen de los trabajos realizados en normalización de elementos y equipos de riego en este año tan atípico, marcado por la crisis sanitaria y económica de la pandemia de Covid-19.

La actividad del Comité no ha parado, ni a nivel nacional ni internacional, llevándose a cabo diversas reuniones telemáticas de Grupos de trabajo del CTN318 y del Subcomité de ISO, y avanzando significativamente en los trabajos que se desarrollan en los mismos. Para el año 2021 y de forma progresiva se espera retomar el calendario de reuniones presenciales, aunque a principios de año previsiblemente continuará el formato a distancia.

El último Consejo de la Unión Europea (UE) ha subrayado el papel esencial de la normalización para avanzar en la actual recuperación económica que afronta Europa, y conseguir una industria más competitiva, fundamentalmente en las áreas de transición ecológica y transformación digital.

En el campo del regadío, la calidad de los sistemas y equipos instalados en las zonas regables y el conocimiento de su uso y mantenimiento adecuado permiten a los regantes utilizar el agua y la energía con mayor eficiencia y respeto ambiental. La digitalización de las parcelas de riego y aplicaciones del mismo son una herramienta clave para las Comunidades de Regantes en la optimización de la gestión del agua, colaborando de ese modo a la sostenibilidad económica, social y medioambiental.

La colaboración de expertos de todo el sector es imprescindible para sacar adelante todo el trabajo que requiere el Comité, de manera que las normas sean útiles para el mismo, aumentando la eficiencia y calidad de los proyectos de regadío. Desde la Secretaría del CTN318 queremos agradecer a los expertos su valiosa e indispensable participación en los distintos Grupos de trabajo, así como recordarnos que todas vuestras sugerencias, aportaciones y comentarios los podéis dirigir a la siguiente dirección de correo: normalización@mapa.es

REUNIÓN PLENARIA DEL COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN CTN318 RIEGO

El pasado 9 de diciembre se celebró de forma telemática la Reunión Plenaria del Comité Técnico de Normalización CTN318 "Riegos", a la que asistieron los coordinadores de los grupos de trabajo que componen el CTN318, además de su Presidente D. Miguel Ángel Moreno (UCLM), y el técnico de UNE responsable del mismo.

La Secretaría del Comité expuso con detalle los trabajos realizados durante el año 2020 en el Comité y en sus 8 Grupos de Trabajo. Se revisó también el estado de los trabajos que se están desarrollando actualmente en ISO y en CEN, que no se han detenido a pesar de la pandemia. Durante el año 2020 tampoco se pararon las actividades del CTN318, llevándose a cabo varias reuniones telemáticas del grupo de trabajo 7 "Obras de riego" avanzando significativamente en los trabajos que se desarrollan en el mismo. Para el año 2020 y de forma progresiva se espera retomar el calendario de reuniones presenciales.

El CTN318 cuenta en la actualidad con 161 expertos pertenecientes a 93 vocalías. Se está trabajando en la elaboración de 14 normas de elementos y equipos de riego, además de en la revisión de 10 normas ya existentes. El año 2020 se ha publicado una norma en el CTN318, contando en su catálogo con un total de 42 normas UNE publicadas.

En el Comité de Riegos puede participar cualquier persona relacionada con el sector y que esté interesada en la elaboración de las normas que afectan a los equipos de riego. Sólo tiene que enviar la ficha de alta de experto a la Secretaría del CTN 318. En este comité la participación es gratuita.



- > Reunión Plenaria del CTN318 Riegos
- > Nombramiento de Miguel Ángel Moreno Chairman del Comité Europeo CEN/TC334
- > Reunión del GT7 Obras de riego
- > Reunión Internacional de ISO/TC23/SC18/WG13 de Riego a presión
- > Reunión de expertos internacionales en telecontrol
- > Avances en la norma internacional de aspersores ISO 15886
- > Día Mundial de la normalización
- > Nuevos vocales del Comité CTN318
- > Estado de las normas



NORMALIZACIÓN



CTN318 "Riego"

Presidencia y Secretaría.

WG Secretaría:

- GT1 Filtros
- GT2 Riego Localizado
- GT3 Telecontrol
- GT4 Aspersión
- **GT5 Válvulas y Ventosas**
- **GT6 Contadores**
- **GT7 Obras de Riego**
- GT8 Áreas Verdes



TC334 "Irrigation Techniques"

Presidencia y Secretaria

Coordinación y Secretaría:

- WG5. Localized irrigation
- WG9. Remote Monitoring
and Control

Expertos en otros WG



TC23/SC18 "Irrigation and drainage equipment and systems"

Coordinación de 3 Grupos:

- WG8 Remote monitoring
and control technology
- WG12 Sprayers
- AHG Meters for irrigation
water

Expertos en otros WG

NORMALIZACIÓN



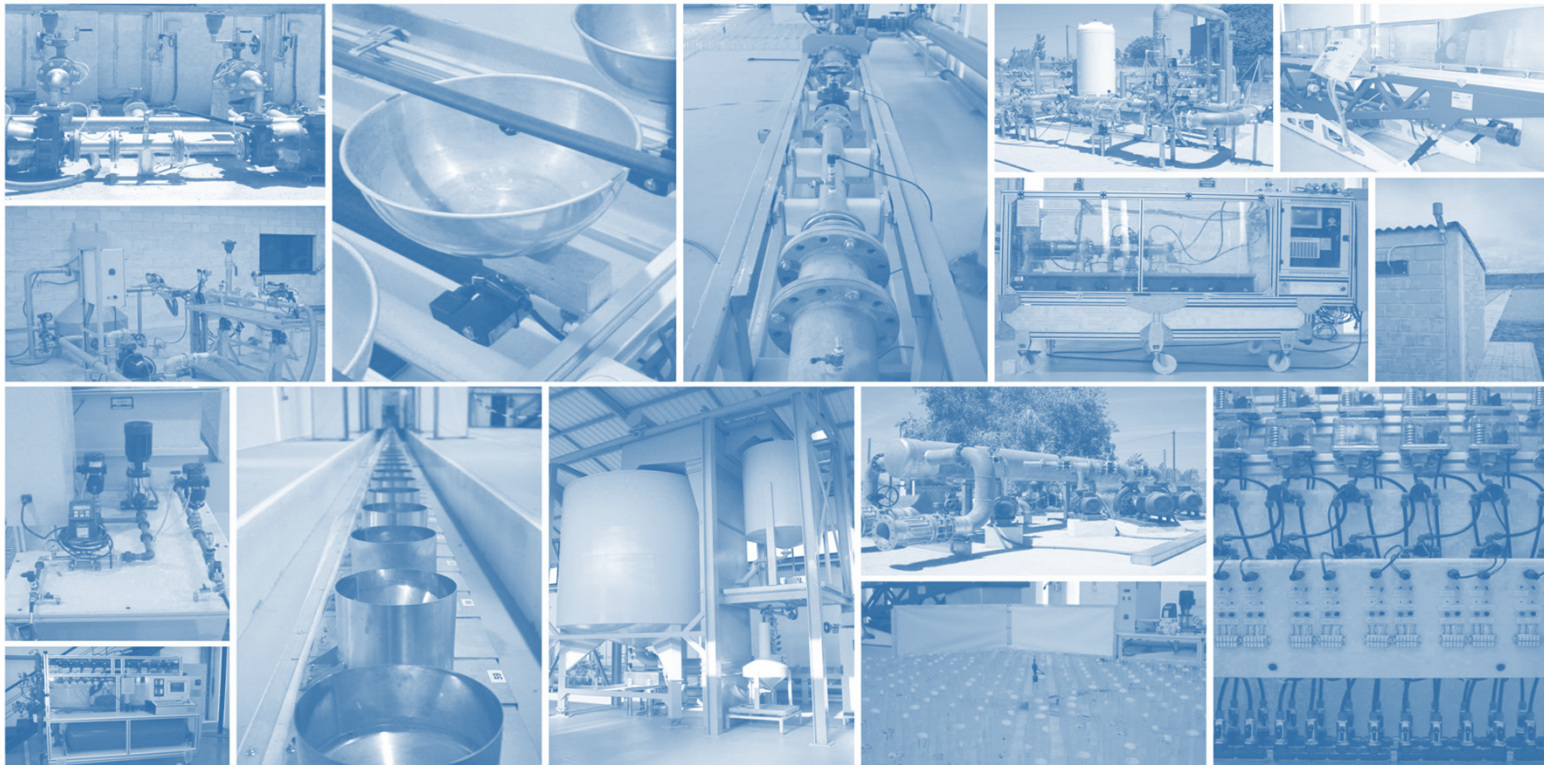
LABORATORIO



Funciones:

- ❖ Colaboración con fabricantes y usuarios:
 - ✓ Comprobación del cumplimiento de la normativa nacional e internacional.
 - ✓ Caracterización de equipos.
 - ✓ Estudio de comportamiento de materiales y prototipos.
- ❖ Investigación.
- ❖ Apoyo y participación en los comités de normalización nacional e internacional.
- ❖ Formación.

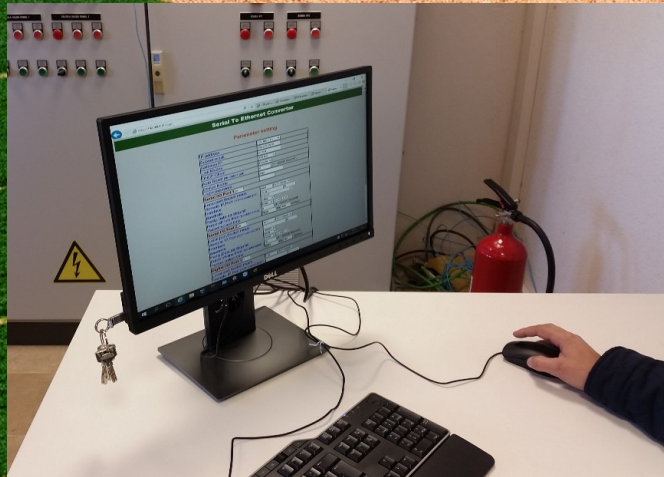
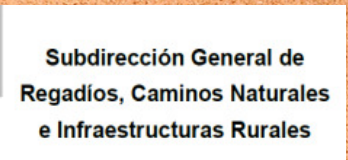
LABORATORIO



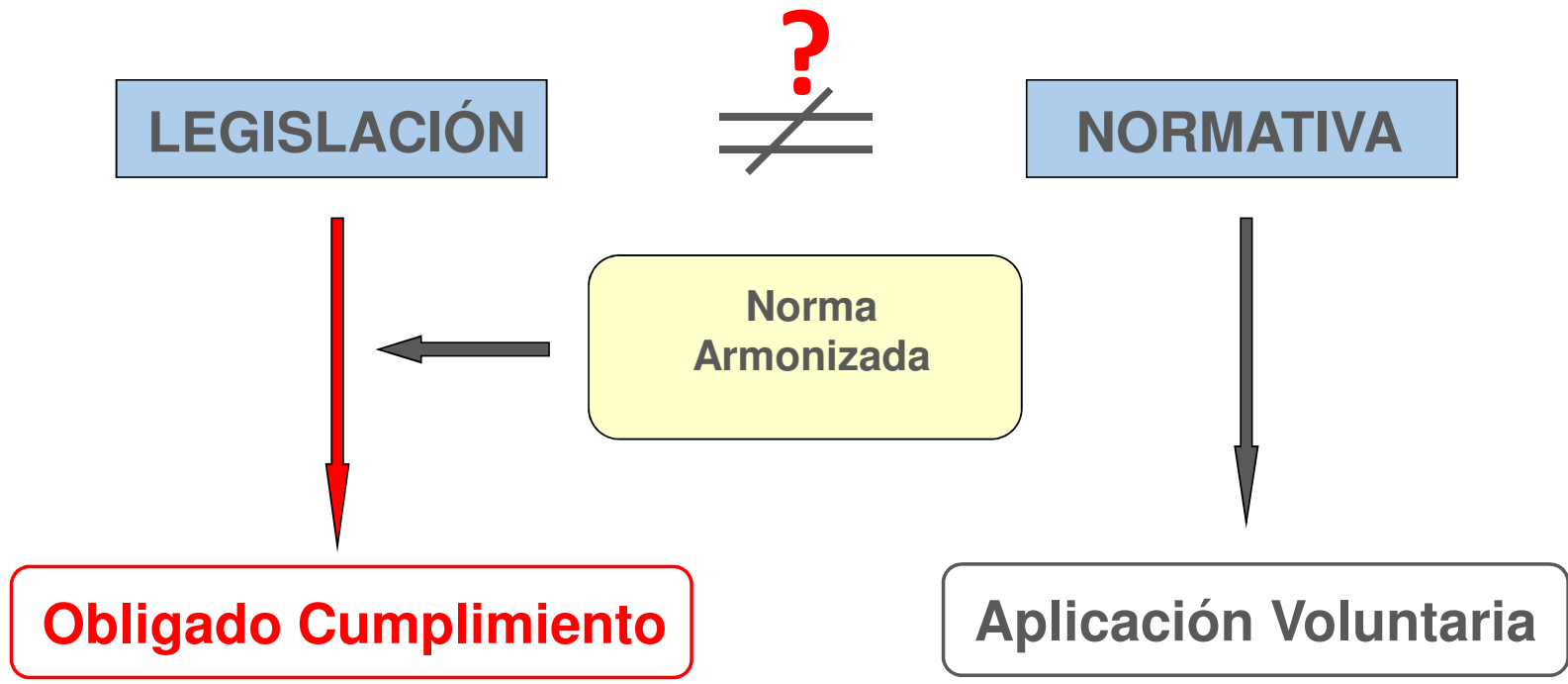
FINCA EXPERIMENTAL

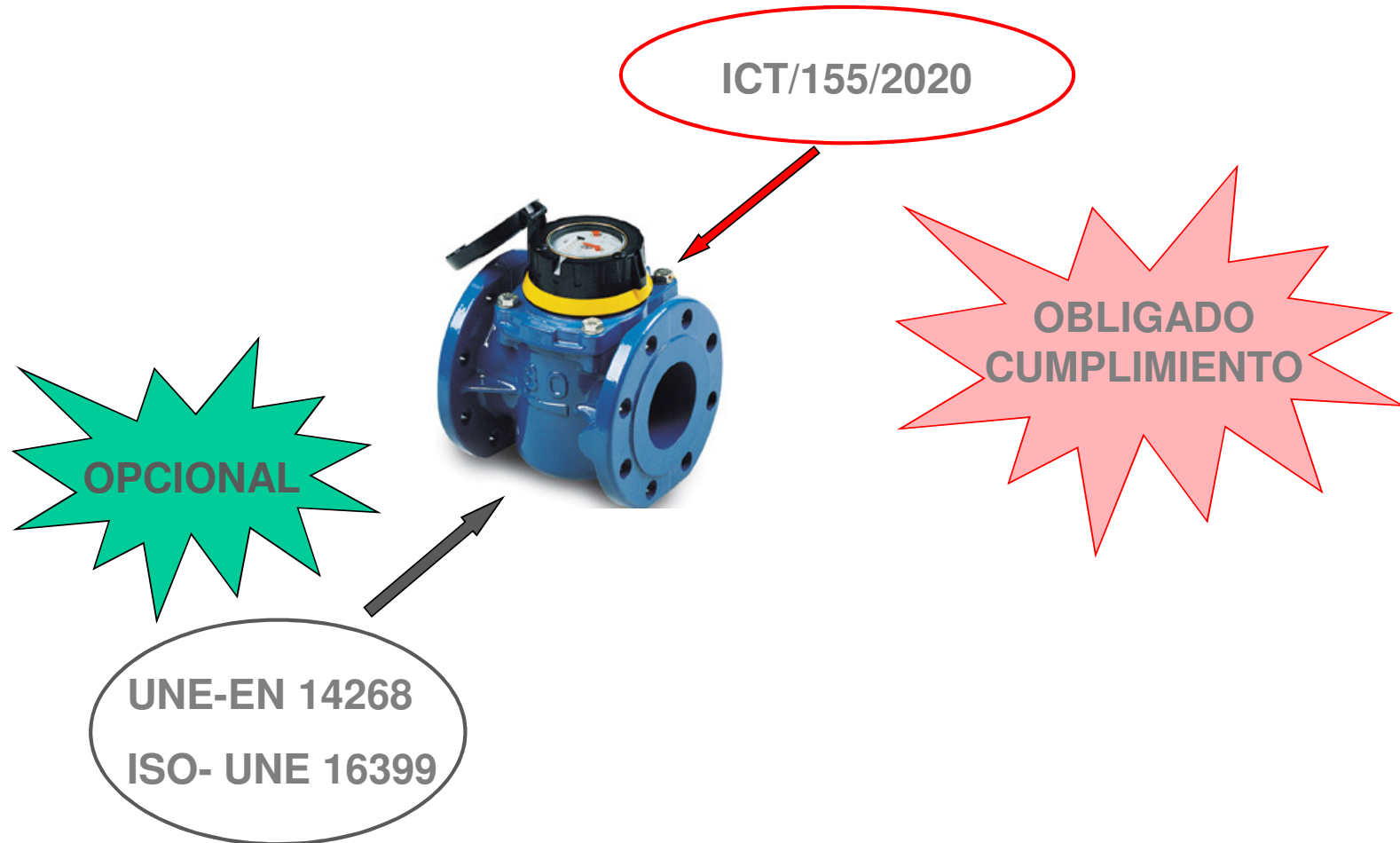


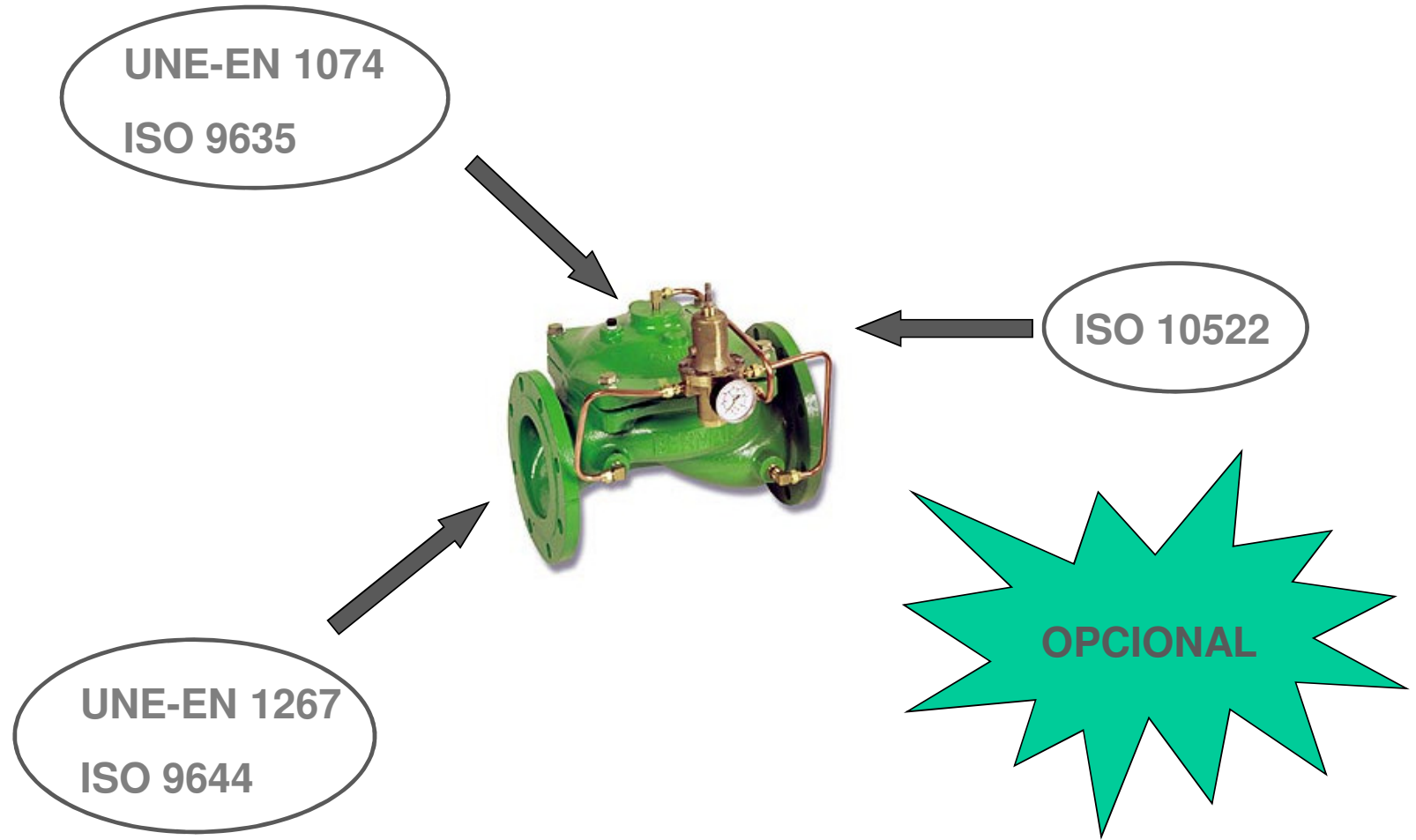
- Evaluación de distintos sistemas de riego
- Proyectos de I+D+I
 - ✓ Interoperabilidad
 - ✓ Riego subterráneo en plantación de almendro en seto
 - ✓ Influencia del uso de agua regenerada en la durabilidad de los equipos de riego



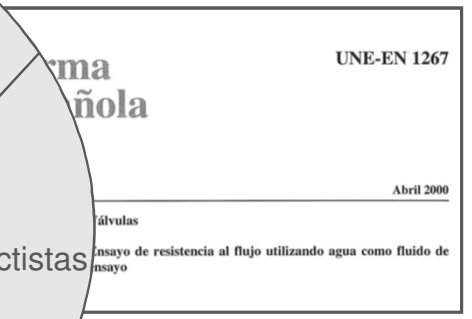
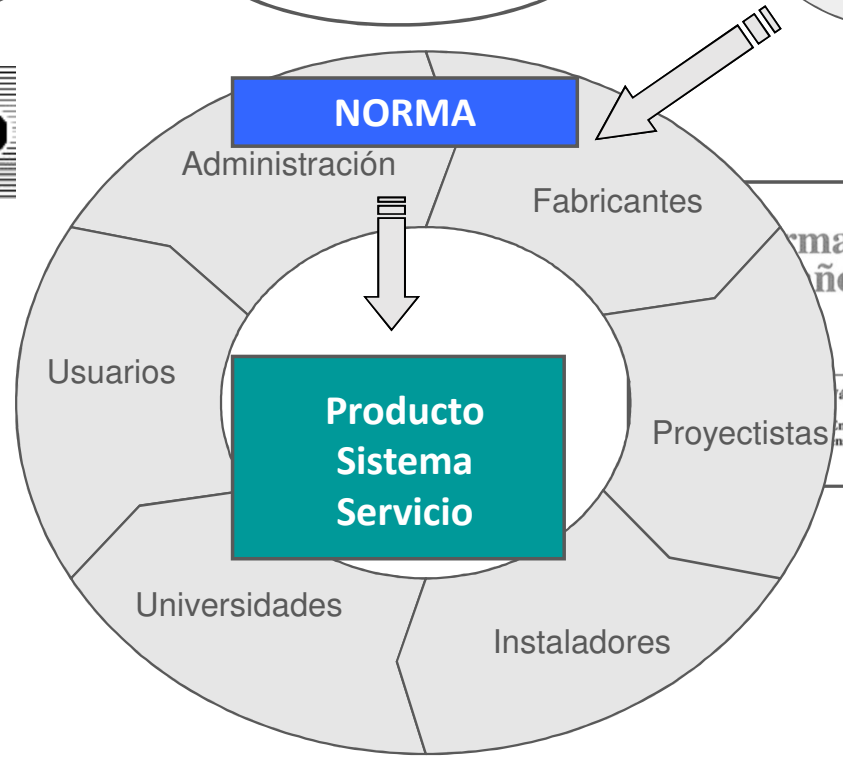
1. Centro Nacional de Tecnología de Regadíos
2. Normalización Vs Certificación
3. Normativa de válvulas
4. Pliegos de prescripciones técnicas
5. Conclusiones







NORMALIZACIÓN



NORMALIZACIÓN

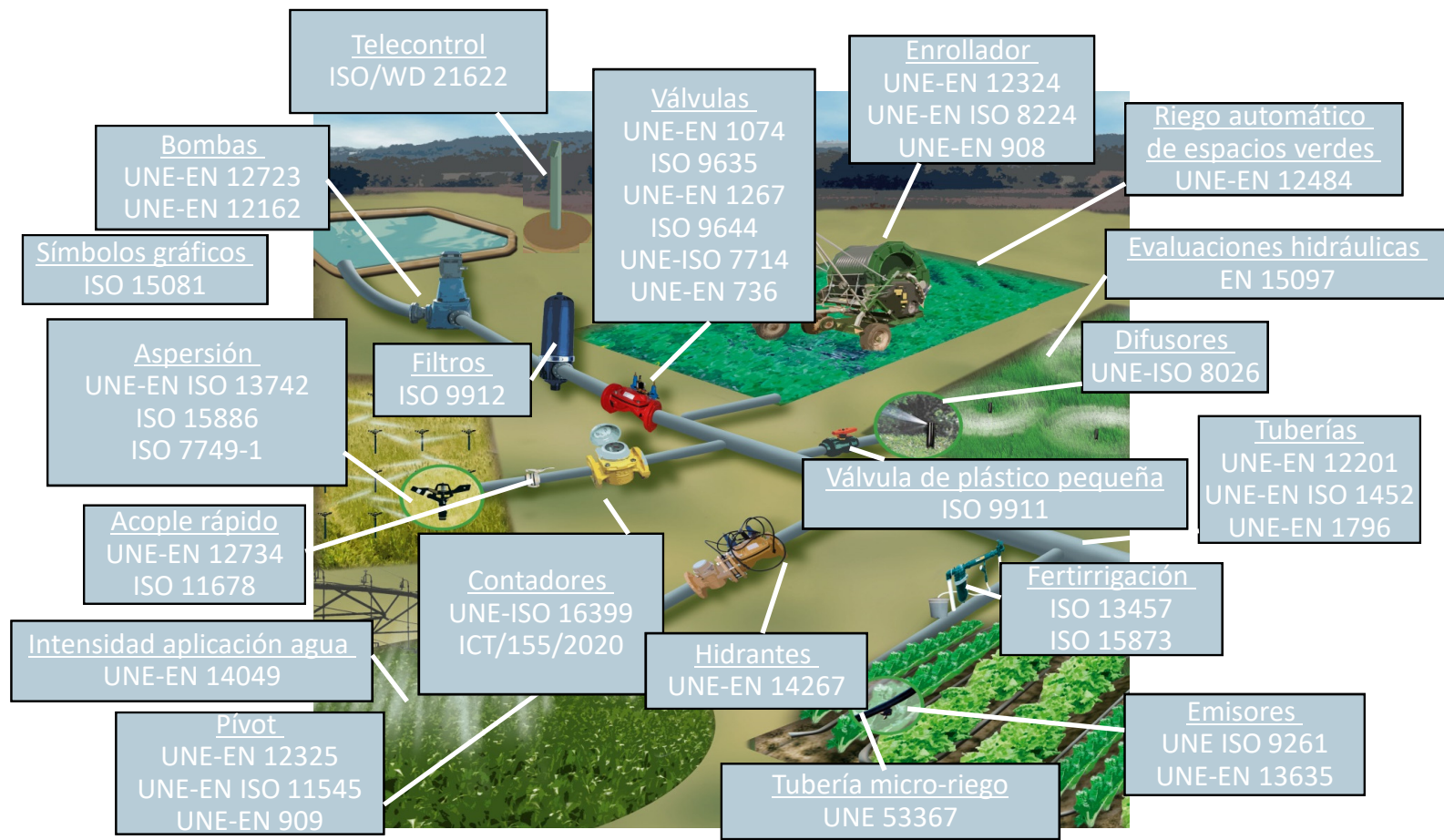
CARACTERÍSTICAS DE LAS NORMAS

- Definiciones claras, concisas y concretas
- Basadas en la experiencia
- Precisión adecuada
- Muchas de ellas son certificables

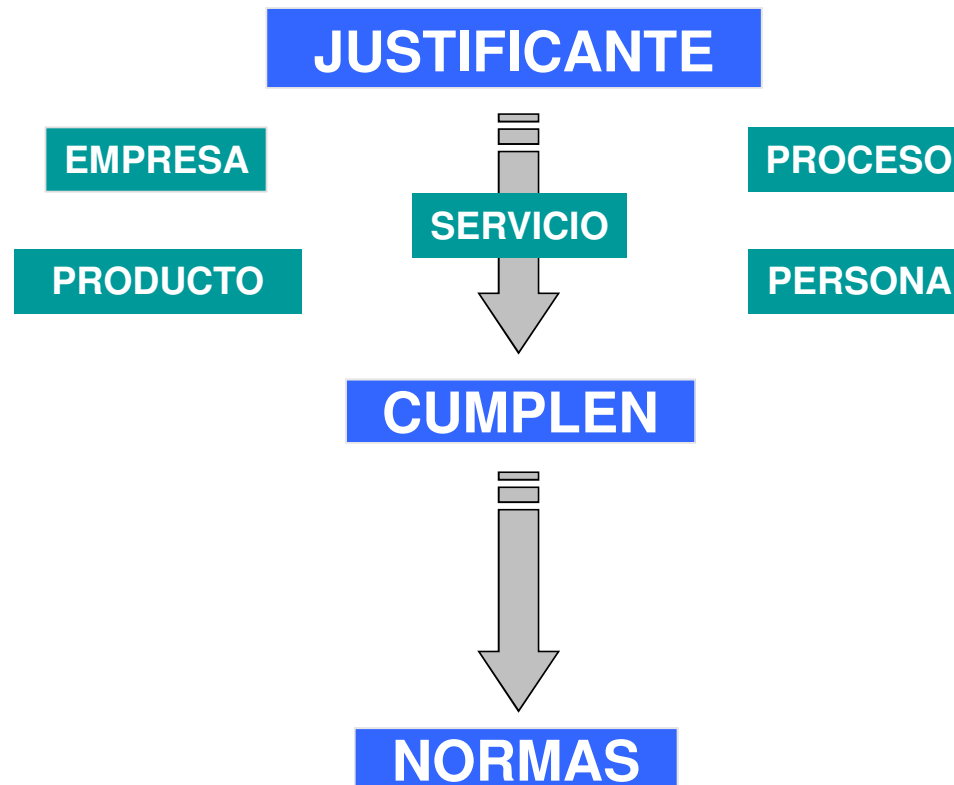
NORMALIZACIÓN

OBJETIVOS

- ✓ **Garantizar la calidad de los productos y sistemas**
- ✓ Unificar criterios técnicos e idiomáticos
- ✓ Proteger los intereses de la Comunidad y los consumidores
- ✓ **Eliminar las barreras comerciales**
- ✓ Reducir el grado de incertidumbre en los mercados
- ✓ **Fijar las bases para la futura certificación**



CERTIFICACIÓN



Certificación basada en una norma de Sistema de Gestión



ISO 9001

ISO 14001

Certificación basada en una norma de Producto/Servicio



Normas de Pto/Servicio

CERTIFICACIÓN



AENOR
Certificado del Sistema de Gestión de la Calidad



ER
Empresa Registrada
ISO 9001

ER-0885/1998
AENOR certifica que la organización
GRUPO TRAGSA
Ver anexos

dispone de un sistema de gestión de la calidad conforme con la norma UNE-EN ISO 9001:2015

Fecha de primera emisión: **1998-10-19**
Fecha de última emisión: **2018-06-07**
Fecha de expiración: **2021-06-07**


Rafael GARCÍA MEIRO
Director General



AENOR
Certificado del Sistema de Gestión Ambiental



GA
Gestión Ambiental
ISO 14001

GA-2003/0120 - 001/00
AENOR certifica que la organización
EMPRESA DE TRANSFORMACIÓN AGRARIA, S.A., S.M.E., M.P.

dispone de un sistema de gestión ambiental conforme con la norma ISO 14001:2015, amparado por el Certificado GA-2003/0120 cuyo titular es GRUPO TRAGSA

para las actividades: **Detalladas en el anexo al Certificado**
que se realicen en: **Direcciones indicadas en el Anexo**

Fecha de primera emisión: **2017-06-08**
Fecha de última emisión: **2018-06-07**
Fecha de expiración: **2021-06-07**


Rafael GARCÍA MEIRO
Director General



AENOR

AENOR Product Certificate Air valves for water supply



B18/000008

AENOR certifies that the organization

ANGODOS, S.L.

registered office: CL San Juan nº 21-23, Polígono Industrial El Palomo
28946 Fuenlabrada (Madrid - España)

supplies: Air valves for water supply

in compliance with: UNE-EN 1074-1:2001
UNE-EN 1074-1:2001 ERRATUM:2008
UNE-EN 1074-4:2001

References: Specified in Annex to the Certificate

Production site: CL San Juan nº 21-23, Polígono Industrial El Palomo
28946 Fuenlabrada (Madrid - España)

Certification scheme: In order to grant this Certificate, AENOR has tested the product and has verified the quality system implemented for its manufacture. AENOR performs these tasks periodically while the Certificate has not been cancelled, in accordance with Specific Rules RP 818.02.

First issued on: 2017-03-21
Validity date: 2022-03-21

Avelino BRITO
General Manager

AENOR INTERNACIONAL S.A.L.
Génova, 6 28004 Madrid, España
Tel. 91 492 80 00 - www.aenor.com

Original Documento



CERTIFICADO DE APROBACIÓN

Este certificado se emite a: **COMPLEMENTOS Y VÁLVULAS DE MARIPOSA, S.L. (COVALMA, S.L.)**

Para el lugar de fabricación: **Avda. de las Canteras, 90-92
Pol. Ind. Valmor, Naves 11 y 12
28340 Valdemoro (Madrid), España**

Para certificar que los productos indicados en el alcance, han sido ensayados conforme a los requisitos de las siguientes normas con resultados satisfactorios:

EN 1074-1:2000: Válvulas para suministro de agua – Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación. Requisitos generales.

EN 1074-2:2000/A1:2004: Válvulas para suministro de agua – Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación. Válvulas de seccionamiento.

Para el alcance:

Descripción del producto: Válvulas de mariposa Marca XUROX

Aplicación: Válvulas de seccionamiento para suministro de agua.

Tipo y rango:

Tipo	DN	PN	Materia/ cuerpo	Materia/ mariposa
WAFER	DN150 a DN1200	PN10 / PN16	GJS 400-15	GJS 500-7 KCF8M
BRIDAS	DN150 a DN1200	PN10 / PN16	GJS 400-15	GJS 500-7 KCF8M
LUG	DN150 a DN400	PN10 / PN16	GJS 400-15	GJS 500-7 CF8M

El anexo adjunto detalla el contenido de la documentación técnica y debe formar parte de este certificado.

Este Certificado será válido siempre y cuando la norma no cambie y el producto y las condiciones de fabricación en el taller no sufran cambios significativos, y está sujeto a la vigilancia del cumplimiento por parte de Lloyd's Register España S. A. mediante auditorías de mantenimiento

Certificado No: **LRE/1074/0002/20**

Emisión inicial: 16 de octubre de 2019

Fecha de emisión: 03 de marzo de 2020

Válido hasta: 15 de octubre de 2022

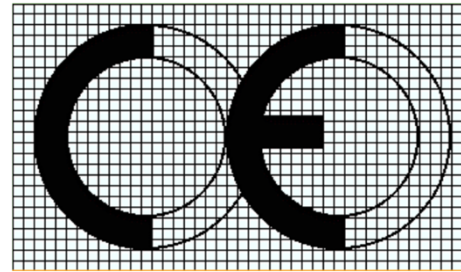
Teresa Souto Directora Técnica del Lloyd's Register España, S.A.

En esta cláusula, tanto individual como colectivamente, Lloyd's Register, sus empresas filiales y sus respectivos directivos, sus empleados o agentes son llamados "Grupo Lloyd's Register". El Grupo Lloyd's Register no asume ninguna responsabilidad ni está obligado ante ninguna persona por cualquier pérdida, daño o gasto ocasionado por la confianza en la información o asesoría proporcionada en este documento o cualquier otro medio, a no ser que esa persona haya firmado un contrato con la entidad perteneciente del Grupo Lloyd's Register para la entrega de esta información o asesoramiento, en cuyo caso cualquier responsabilidad u obligación se aplicará exclusivamente en los términos y condiciones Lloyd's Register. Its affiliates and subsidiaries and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as the "Lloyd's Register Group". The Lloyd's Register Group assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant Lloyd's Register Group entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

CERTIFICACIÓN

- ✓ Facilitar la introducción de los productos en otros mercados
- ✓ Demostrar a los clientes el cumplimiento de las normas mediante las marcas
- ✓ Ayudar a los consumidores en la compra de los productos
- ✓ Demostrar el cumplimiento de la Reglamentación obligatorio (si existe)

MARCADO CE



NO significa:

- Fabricado en la **C**omunidad **E**uropea
- **C**hina **E**xports
- Marca de **C**alidad **E**uropea

SI significa:

- ✓ Producto afectado por una Directiva Comunitaria
- ✓ El fabricante cumple los requisitos exigidos
- ✓ Pasaporte para comercializar en UE

1. Centro Nacional de Tecnología de Regadíos
2. Normalización Vs Certificación
3. Normativa de válvulas
4. Pliegos de prescripciones técnicas
5. Conclusiones

NORMATIVA ESPECÍFICA DE VÁLVULAS

- UNE-EN 736 “Válvulas. Terminología”. Partes 1 a 3

- UNE-EN 1074 “Válvulas para el suministro de agua. Requisitos de aptitud al uso y ensayos de verificación apropiados”. Partes 1 a 5
- ISO 9635 “Agricultural irrigation equipment. Irrigation valves”. Partes 1 a 5

- UNE-EN 1267 “Válvulas. Ensayo de resistencia al flujo utilizando agua como fluido de ensayo”
- ISO 9644 “Agricultural irrigation equipment -- Pressure losses in irrigation valves -- Test method”

NORMATIVA ESPECÍFICA DE VÁLVULAS

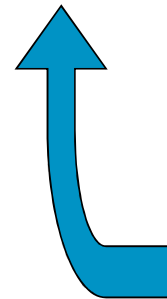
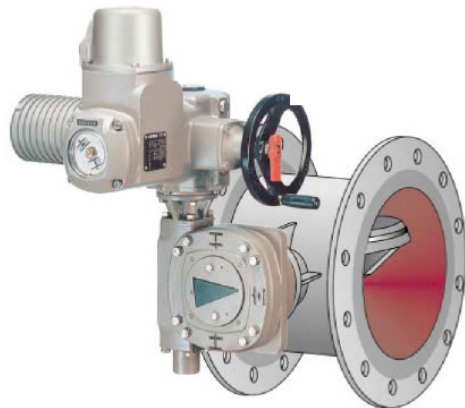
- UNE-ISO 7714 “Agricultural irrigation equipment -- Volumetric valves -- General requirements and test methods”
- *UNE-EN 14267 “Técnicas de riego. Hidrantes para riego”*
- ISO 10522 “Agricultural irrigation equipment -- Direct-acting pressure-regulating valves”
- ISO 9911 “Agricultural irrigation equipment -- Manually operated small plastics valves”

ISO 9635

(V. de Riego)



- Parte 1: Requisitos Generales
- Parte 2: Válvulas de seccionamiento
- Parte 3: Válvulas Antirretorno
- Parte 4: Ventosas y purgadores
- Parte 5: Válvulas de control



UNE-EN 1074

(V. Agua potable)

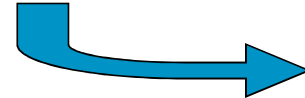


ISO 9644

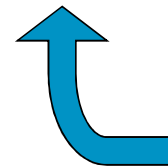


ISO 9635

(V. de Riego)



Pérdidas de carga



UNE-EN 1074

(V. Agua potable)



UNE-EN 1267

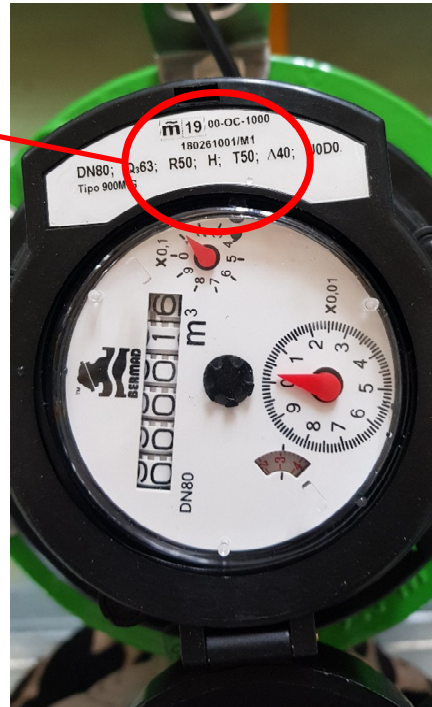
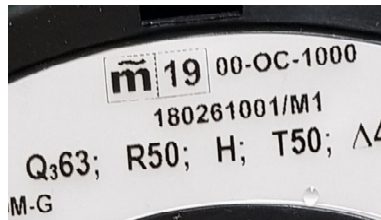
LEGISLACIÓN Y NORMATIVA DE CONTADORES DE RIEGO

➤ LEGISLACIÓN



- ✓ ICT/155/2020

➤ NORMATIVA

- ✓ UNE-ISO 16399 “Contadores de agua para riego”
- ✓ *UNE-EN 14268 “Técnicas de riego. Contadores de agua de riego”*



FIRMADO por José Manuel Bernaldo de Quirós, Director de Centro Español de Metrología (CEM), el día 13/06/2018 a las 10:21:36. El documento consta de un total de 10 páginas. Copia de: C:\Programa de Trabajo\55121-28-2018

	MINISTERIO DE INDUSTRIA, COMERCIO Y TURISMO	CERTIFICADO Nº 180261001/M1	 CENTRO ESPAÑOL DE METROLOGÍA Organismo de Control nº 00-OC-1000
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

CERTIFICADO DE EXAMEN DE TIPO
Type Examination Certificate

Fabricante: <i>Manufacturer</i>	BERMAD CS LTD. Kibbutz Eitran 22808 Israel
Representante autorizado: <i>Authorized Representative</i>	BERMAD EUROPE S.L. C/ Comercio 1 Nave 22 08780 - Palafra de la Selva España
De acuerdo con: <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>Real 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>
Marca/modelo: <i>Trademark/Type</i>	BERMAD / 9000M1
Instrumento: <i>Instrument</i>	Contador de agua fría tipo A <i>A-type cold water meter</i>
Especificaciones: <i>Features</i>	Las principales características del tipo figuran en el Anexo adjunto que forma parte del certificado de 10 páginas. <i>The main characteristics of the type are listed in the enclosed annex which is part of the 10 pages certificate</i>

Válido hasta: 11/06/2025
Válido until:

Las características, condiciones 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, conditions and particular requirements, if any, concerning to the instrument/object certified, are set out in the Annex that, possibly, could be associated to this document. All plans, diagrams and documents relative to this 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

Página 1 de 10
Page 1 of 10

C/ DELALFAR Nº 2
28780 TRES CANTOS - MADRID
TEL/FAX : 918074700 / 918044819
CIF: B2817692E

comercial@cem.minetur.es

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-9558/2018

ISO 14001

ENSAYOS

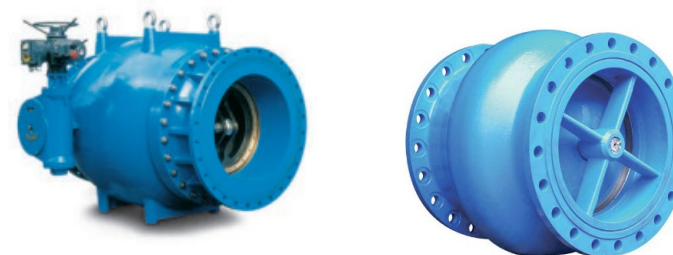
Válvulas de seccionamiento



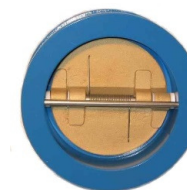
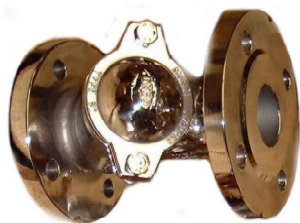
VÁLVULAS DE COMPUERTA/MARIPOSA/BOLA	
ENSAYO	NORMA
Resistencia y estanqueidad de la carcasa	UNE-EN 1074-2 / ISO 9635-2
Resistencia y estanqueidad del obturador a ΔP	UNE-EN 1074-2 / ISO 9635-2
Pérdidas de Carga	UNE-EN 1267 / ISO 9644
Durabilidad	UNE-EN 1074-2 / ISO 9635-2

ENSAYOS

Válvulas de retención

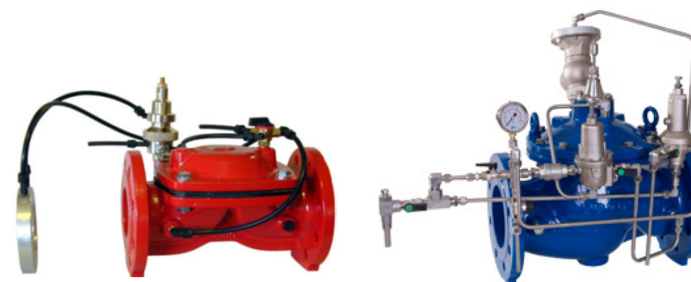


VÁLVULAS DE RETENCIÓN	
ENSAYO	NORMA
Resistencia y estanqueidad de la carcasa	UNE-EN 1074-3 / ISO 9635-3
Resistencia y estanqueidad del obturador a ΔP	UNE-EN 1074-3 / ISO 9635-3
Pérdidas de Carga	UNE-EN 1267 / ISO 9644
Durabilidad	UNE-EN 1074-3 / ISO 9635-3



ENSAYOS

Válvulas de regulación



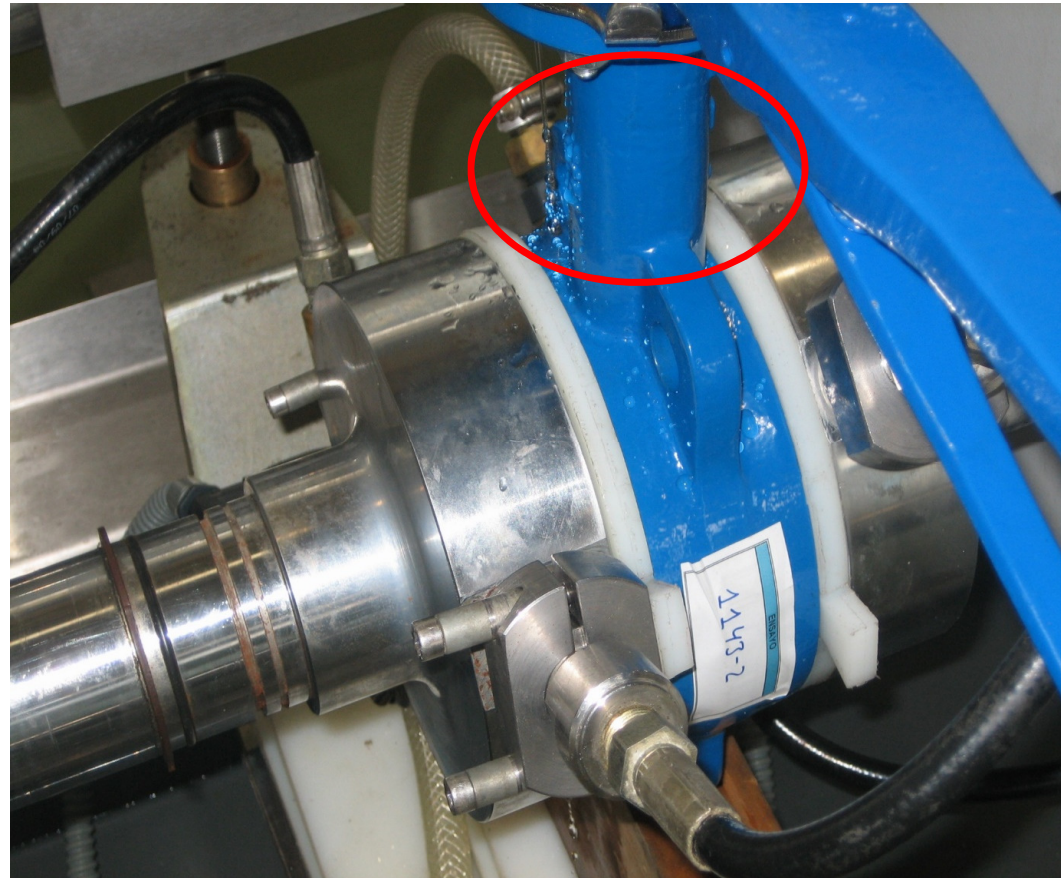
VÁLVULAS DE REGULACIÓN	
ENSAYO	NORMA
Resistencia y estanqueidad de la carcasa y todos los elementos sometidos a P	UNE-EN 1074-5 / ISO 9635-5
Resistencia y estanqueidad del obturador a ΔP	UNE-EN 1074-5 / ISO 9635-5
Comprobación funciones regulación	UNE-EN 1074-5 / ISO 9635-5
Durabilidad	UNE-EN 1074-5 / ISO 9635-5

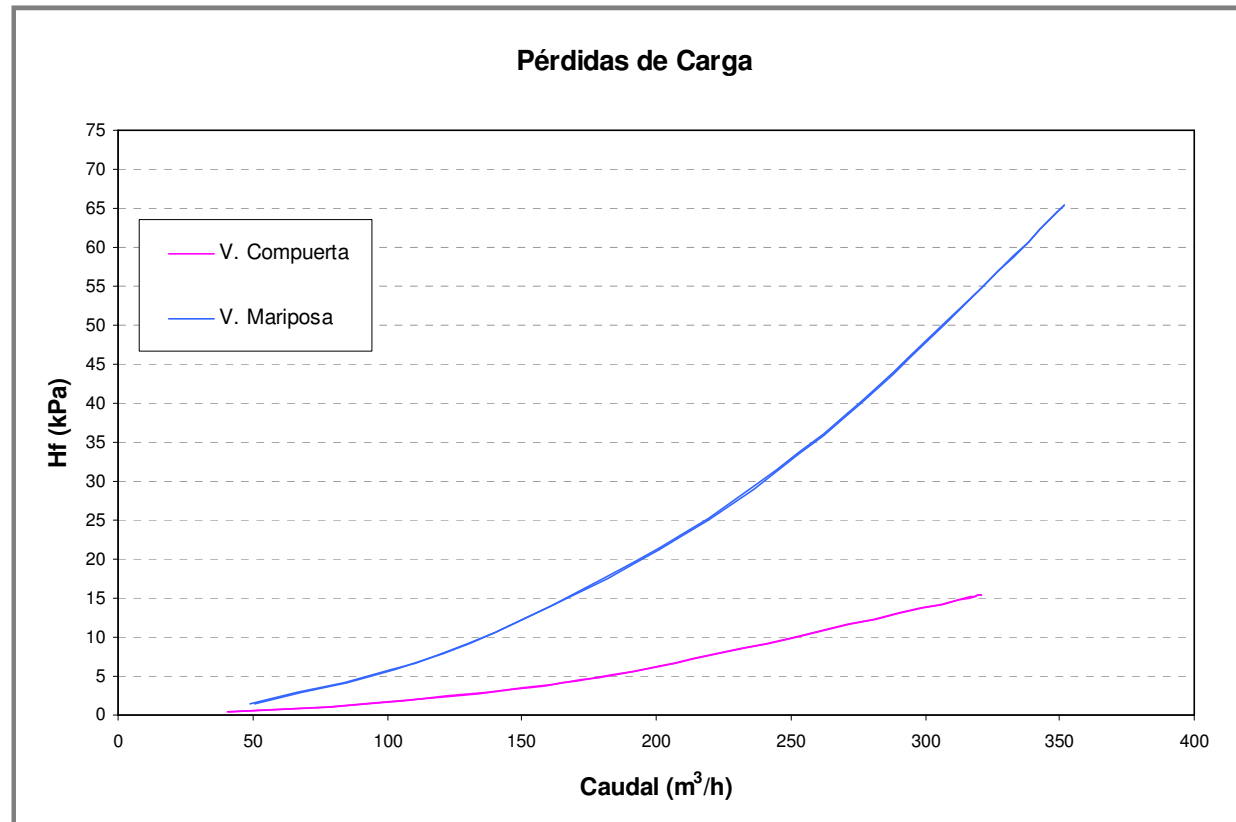


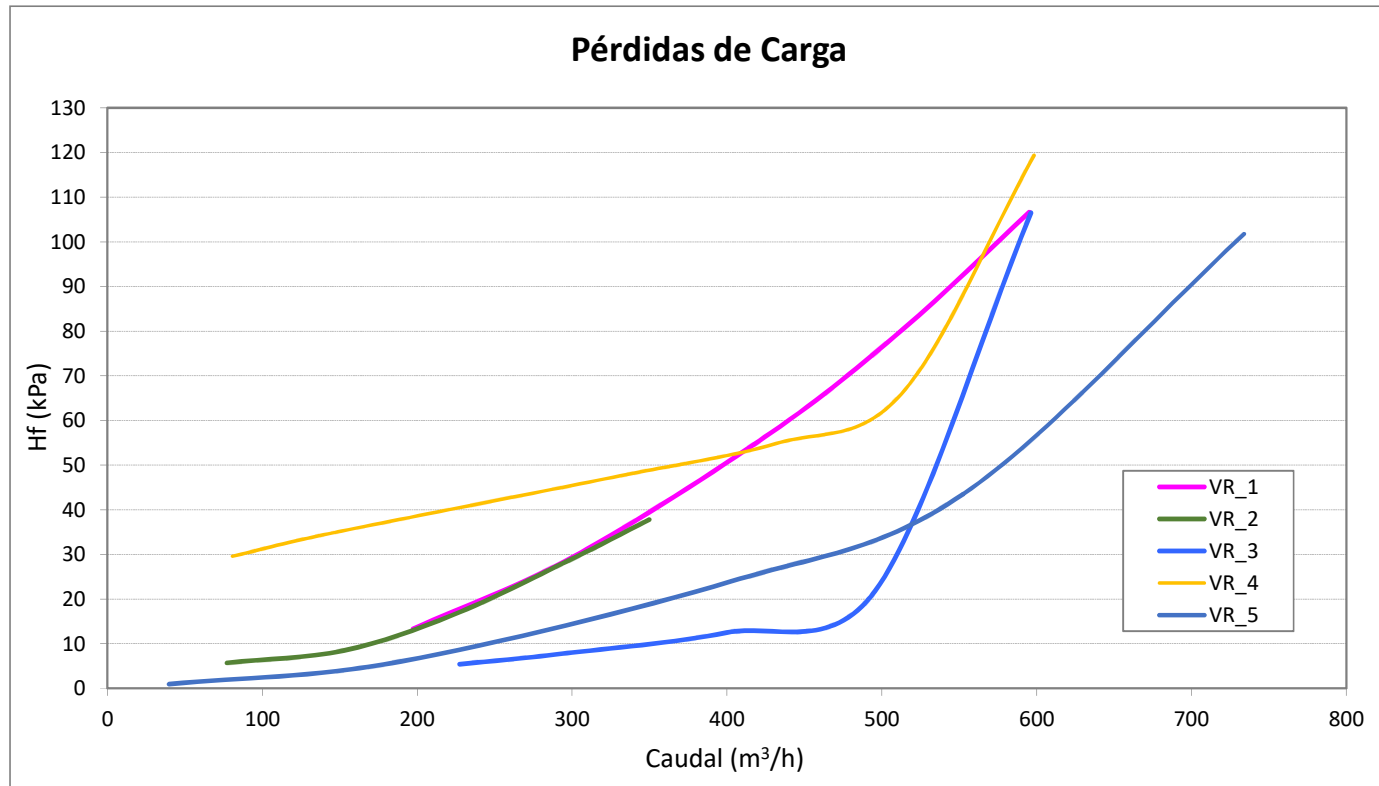
SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL, INNOVACIÓN Y FORMACIÓN AGROALIMENTARIA

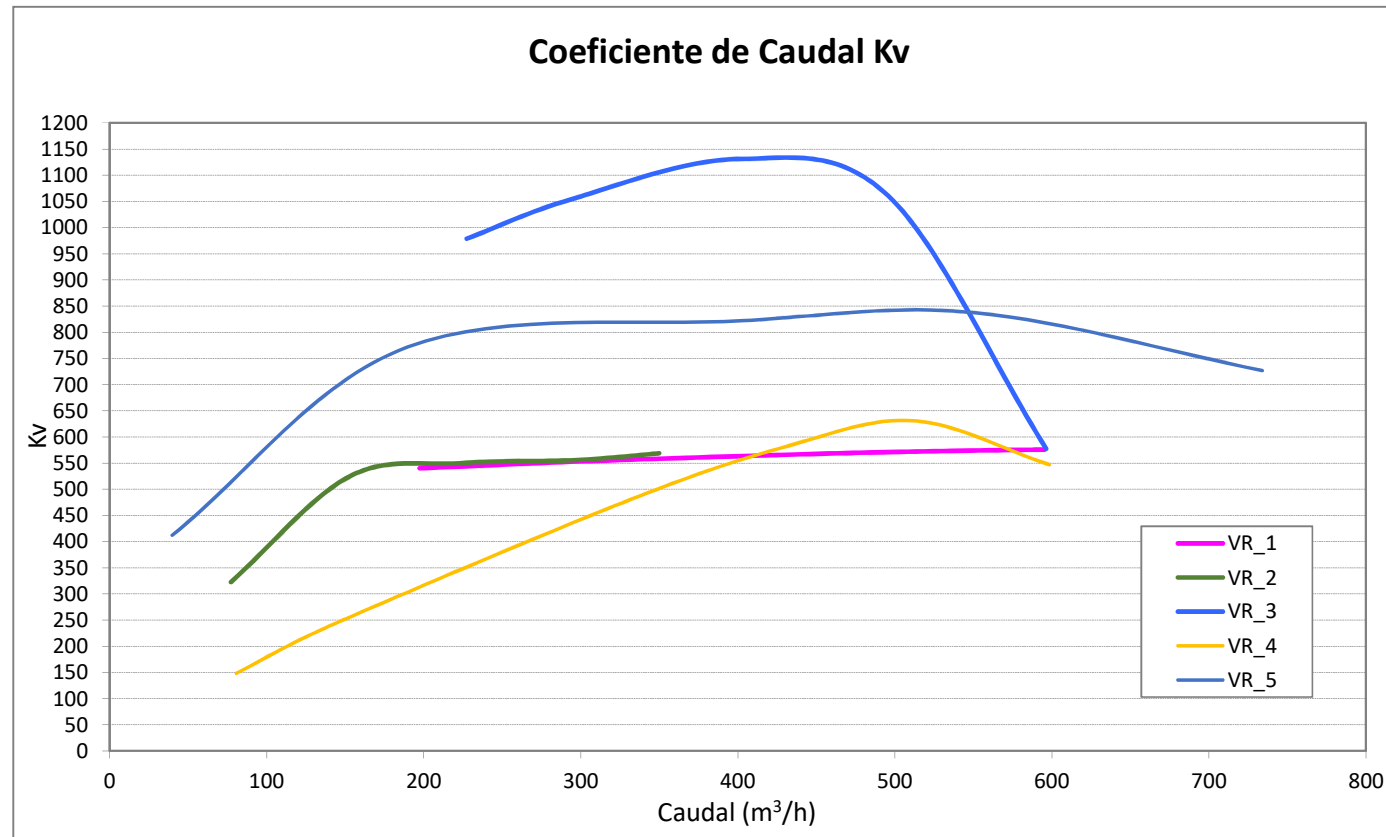
Subdirección General de Regadíos, Caminos Naturales e Infraestructuras Rurales





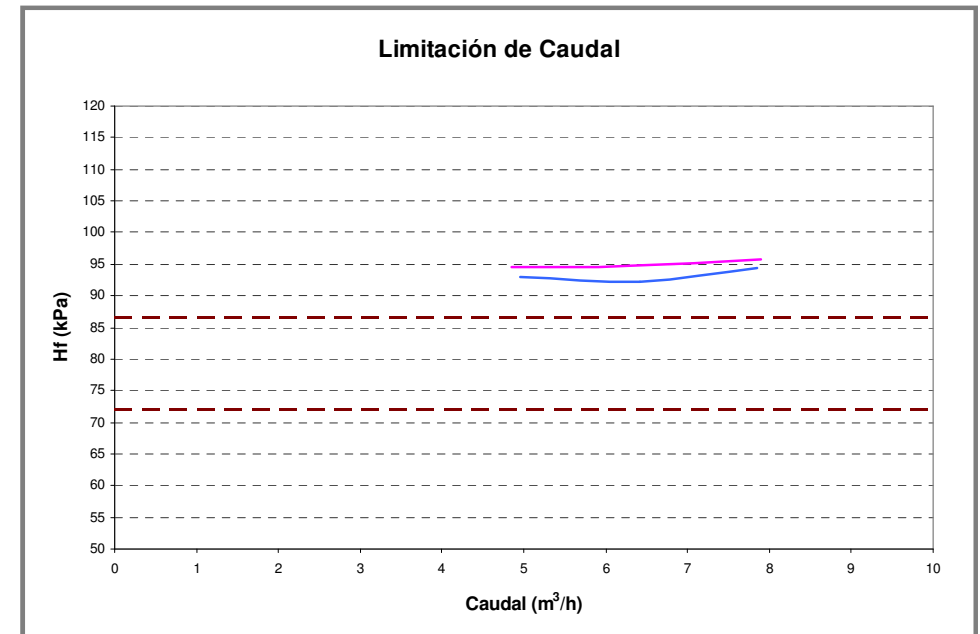
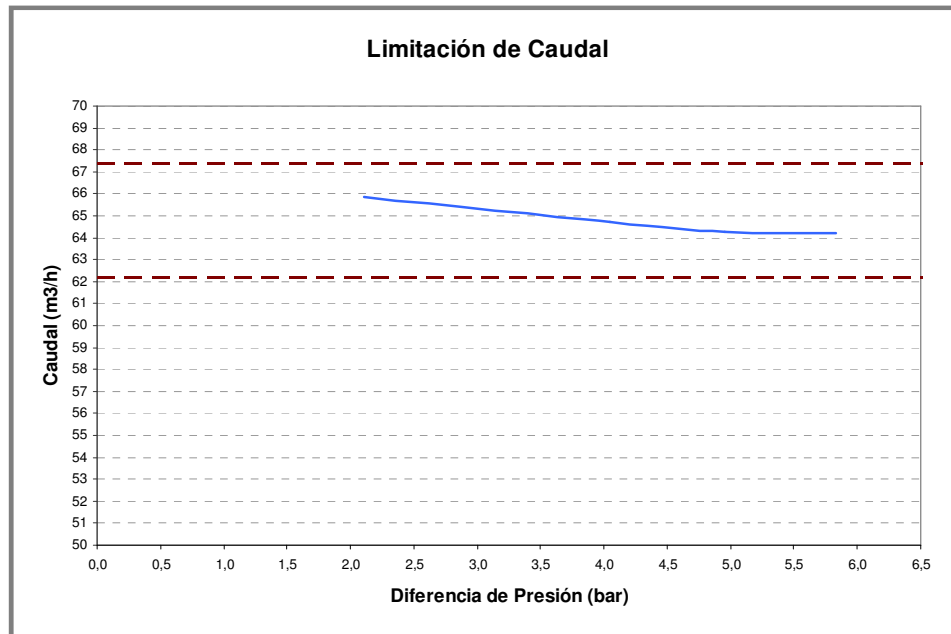




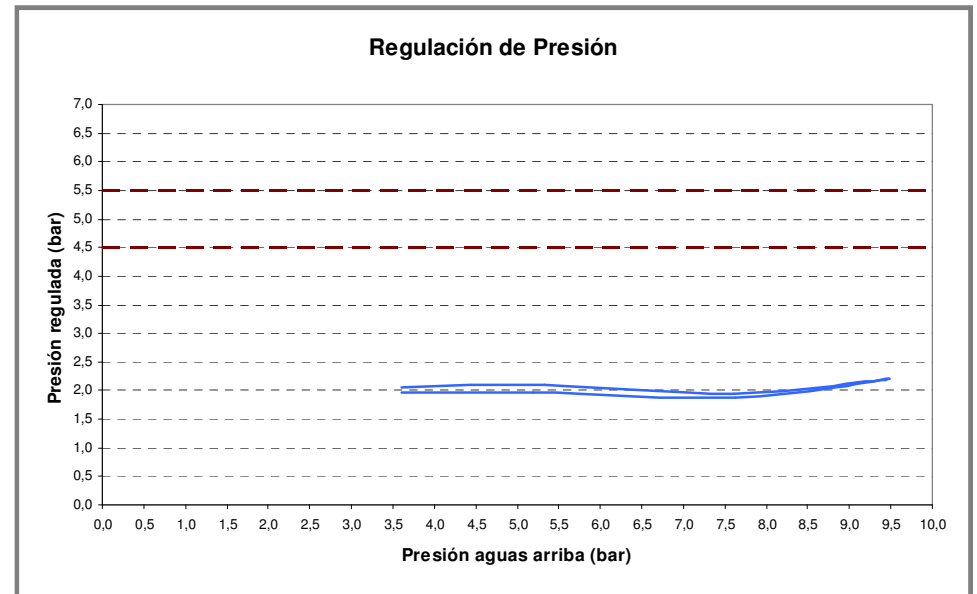
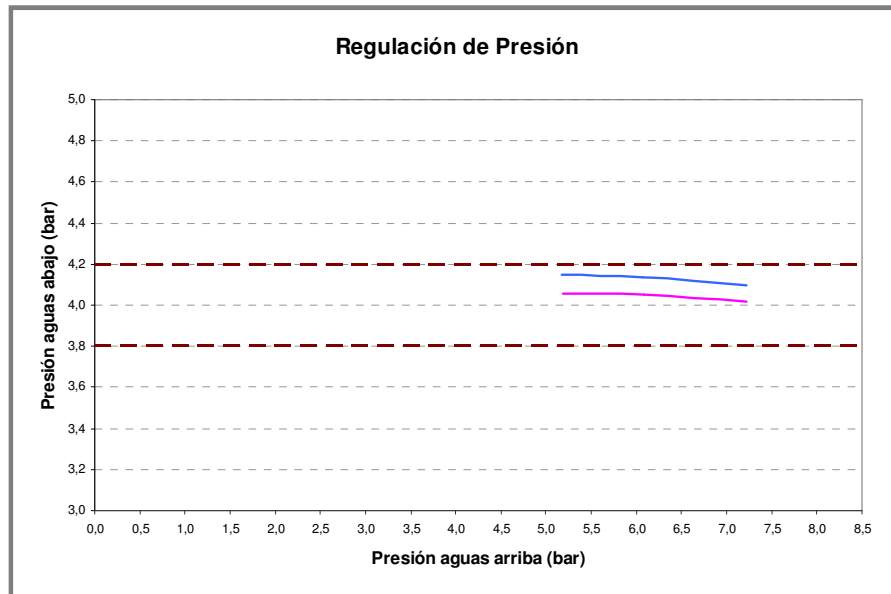




VÁLVULAS DE REGULACIÓN



VÁLVULAS DE REGULACIÓN



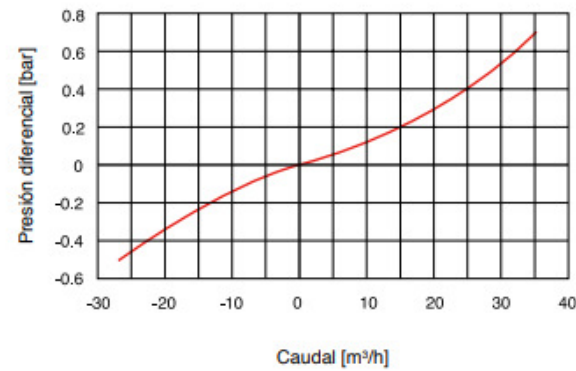
VÁLVULAS DE REGULACIÓN

- Rango de presiones o de caudales en el funcionamiento normal de la red → Elección correcta de los pilotos
- Presión o caudal de tarado → Exactitud exigida
- Material del circuito hidráulico acorde a la PN requerida → Circuito de latón o circuito plástico

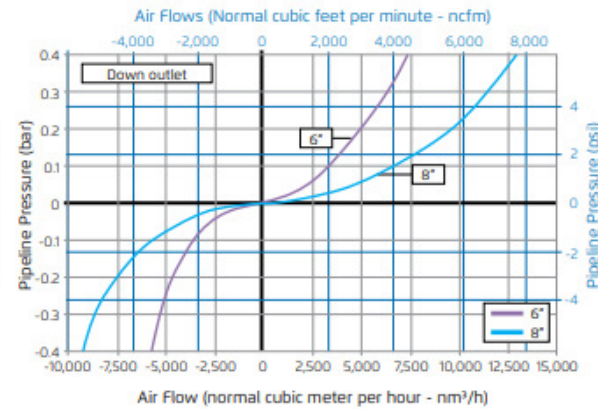
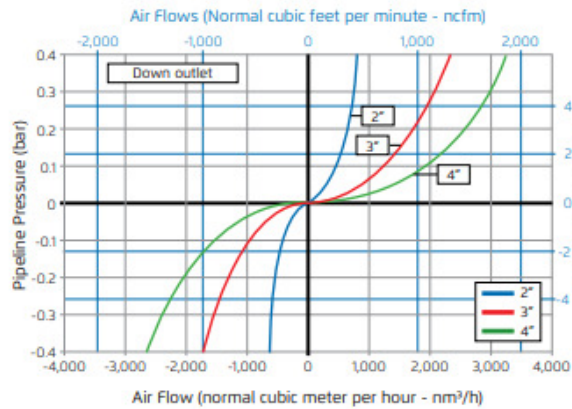
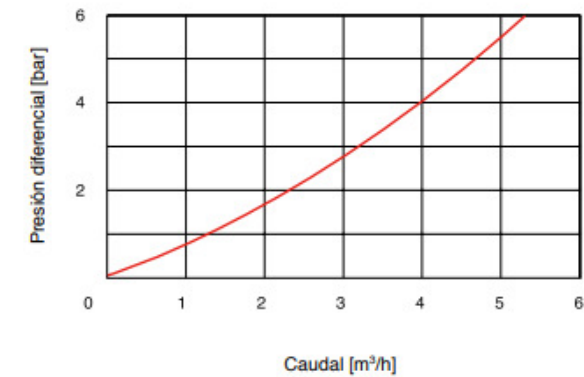




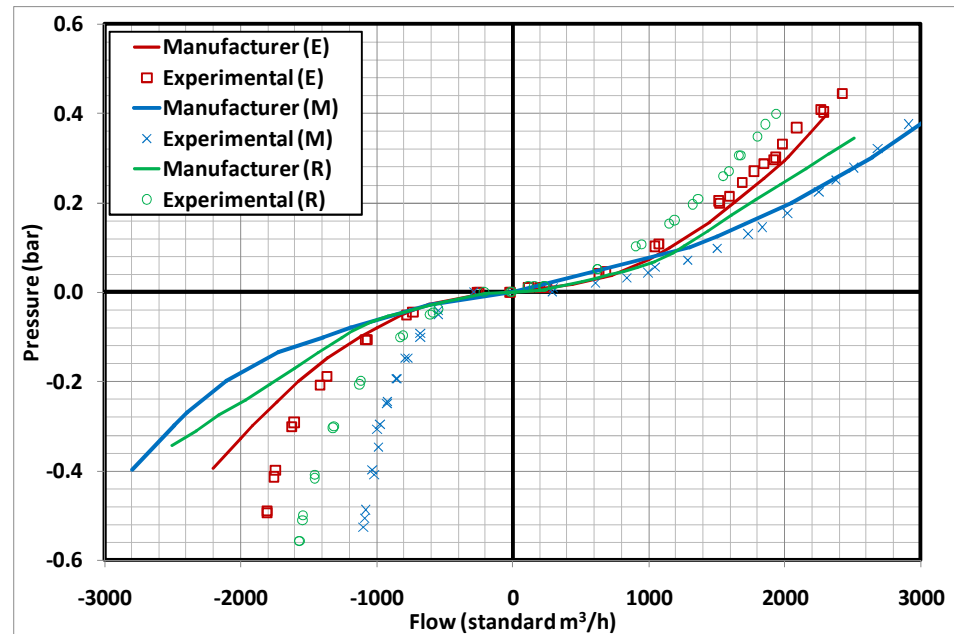
PURGA DE AIRE



PURGA DE AIRE AUTOMÁTICA

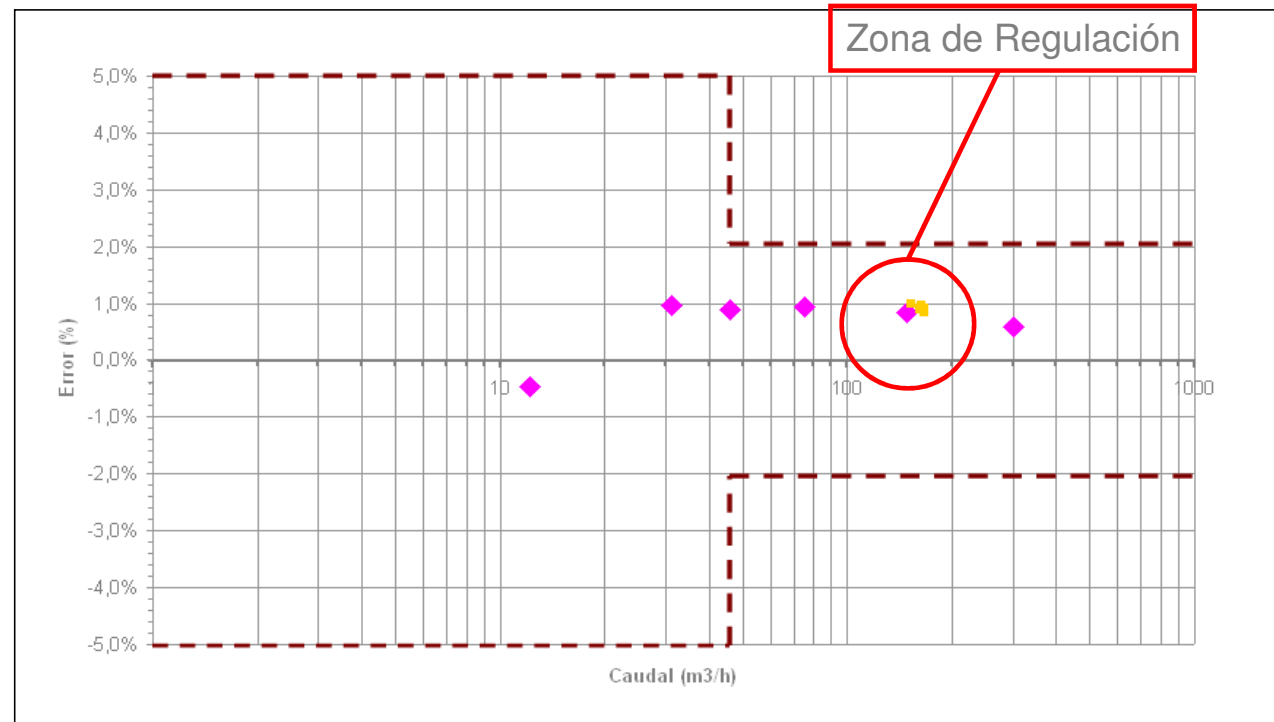


VENTOSAS

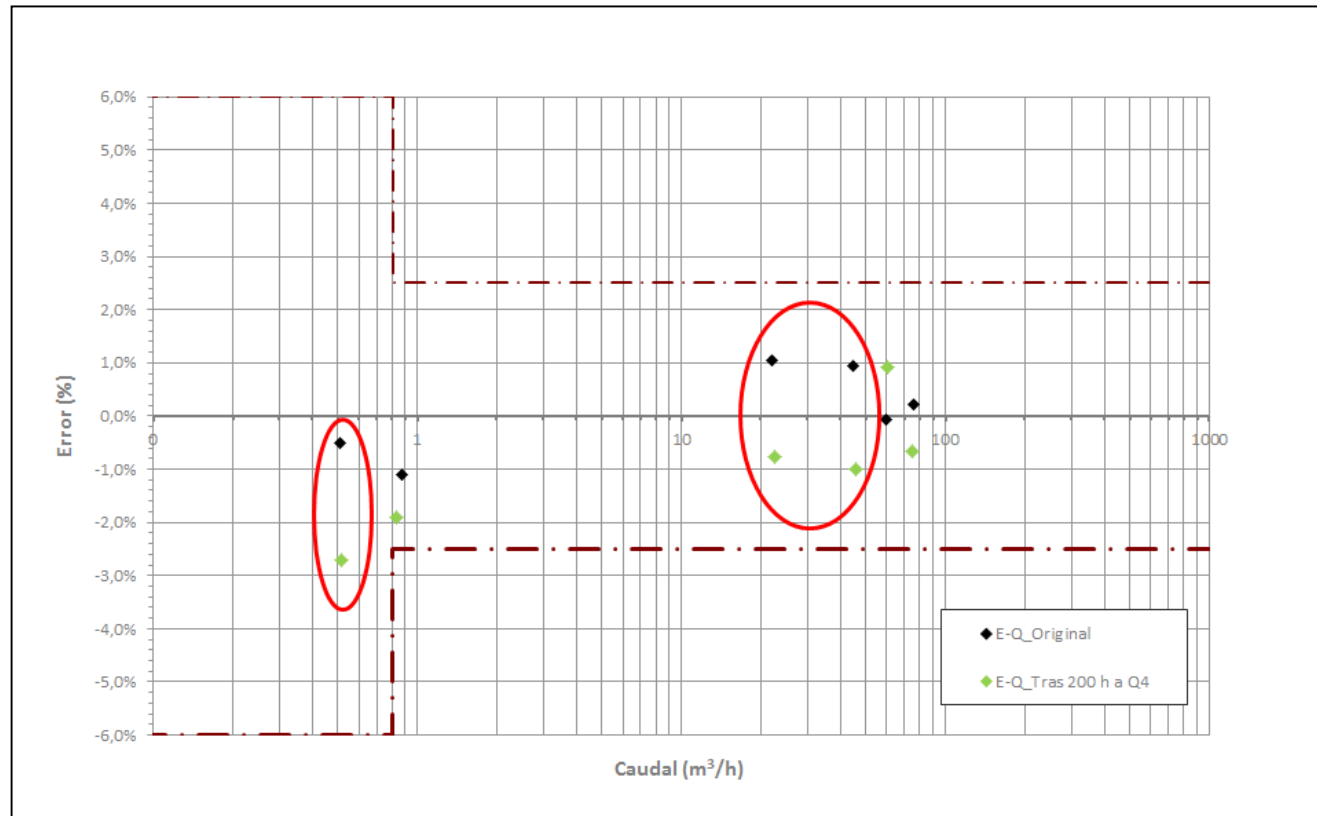


Fuente: Science Direct. Pedro Iglesias-Rey

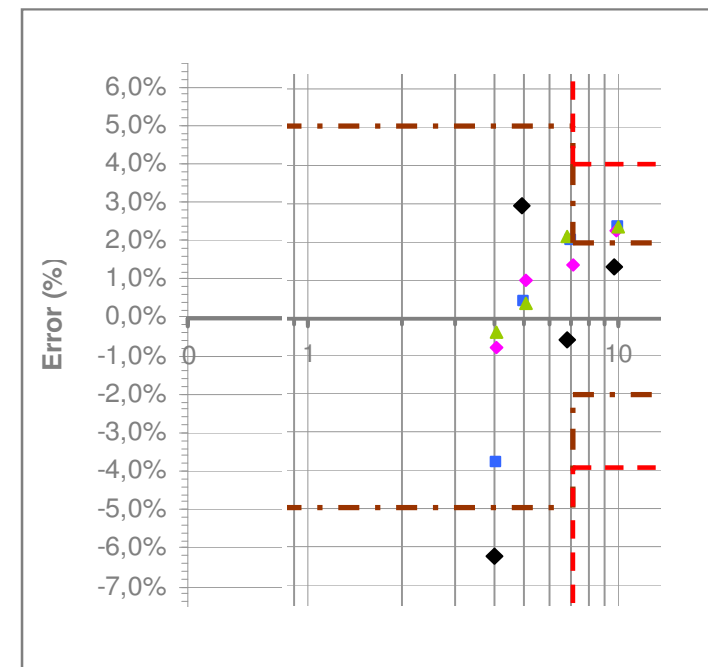
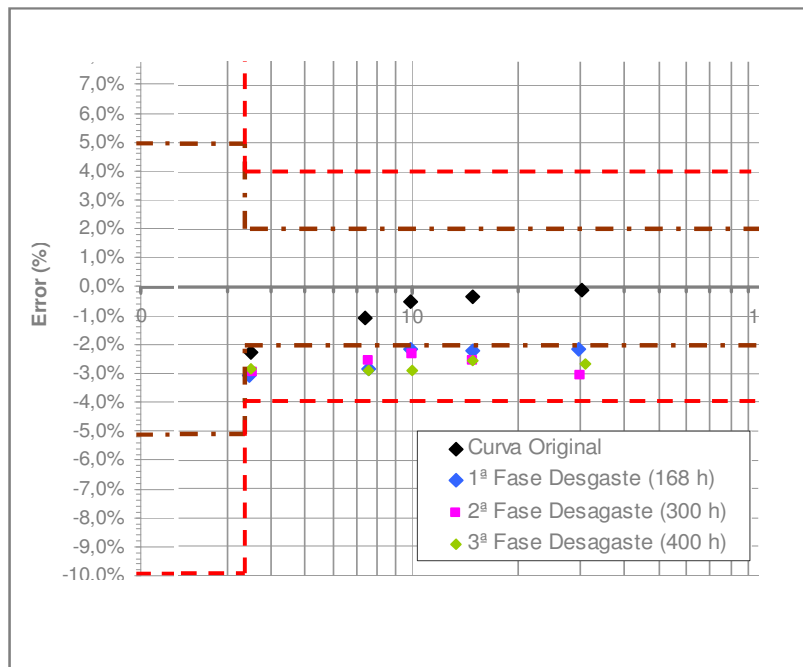
HIDRANTES DE RIEGO Legislación: ICT/155/2020



HIDRANTES DE RIEGO Legislación: ICT/155/2020



HIDRANTES DE RIEGO Legislación: ICT/155/2020



1. Centro Nacional de Tecnología de Regadíos
2. Normalización Vs Certificación
3. Normativa de válvulas
4. Pliegos de prescripciones técnicas
5. Conclusiones

■ Características de los materiales

□ Definir perfectamente los materiales de **todas las partes** de las cuales consta una válvula

- Cuerpo
- Elemento de cierre
- Membrana o asiento
- Muelle
- Tornillería
- Revestimiento
- Pilotos
- Microtubos
- Flotador
- ...



□ Definir el sistema de conexión

- Brida
- Rosca
- Ranurada



¡Hacer referencia a normas!

- Cuerpo y tapa: fundición de nodular EN-GJS 350 (GGG-35), conforme la norma UNE-EN 1563: 2012.
- Diafragma: caucho natural reforzado (NR) conforme la norma UNE-EN 681-1:1996/A1/A2/A3:2006, con plástico VRSD (disco de cierre radial vulcanizado).
- Muelle: acero inoxidable AISI 302.
- Alojamiento del muelle: latón.
- Tornillería exterior: acero enchapado con zinc-cobalto.
- Revestido:
Todas las superficies interiores que estén en contacto continuo con el agua y las superficies externas (incluyendo la tornillería) que estén en contacto permanente con el sol, el agua o la atmósfera, deben ser resistentes a la corrosión y al envejecimiento.
Pintado electrostático: pintura poliéster, con espesor mínimo de 150 micras.

■ Características técnicas

□ Tipo de válvula

- ❖ Válvula de mariposa
- ❖ Válvula de compuerta
- ❖ Válvula de bola
- ❖ Válvula de retención
- ❖ Válvula hidráulica
- ❖ Ventosa
- ❖ ...



□ DN/PN

□ Kv

□ Tipo de accionamiento



¡Hacer referencia a normas!

■ Válvulas de regulación

- Tipo de cierre
 - Cierre de membrana
 - Cierre de pistón
- Cámara simple/Cámara doble
- Tipo de regulación
 - Reductora de presión
 - Sostenedora de presión
 - Limitadora de caudal
 - Altitud
 - ...
- Tipo de piloto
 - Piloto de 2 vías
 - Piloto de 3 vías
- Accesorios



¡Hacer referencia a normas!

■ Hidrantes

- Características del contador
- Tipo hidrante
 - Válvula - contador
 - Válvula + contador
- Tipo de regulación
 - Reductora de presión
 - Sostenedora de presión
 - Limitadora de caudal
 - ...



¡Hacer referencia a legislación y normas!

■ **Ventosas**

- Tipo de ventosa
- Capacidad

DN	CAUDAL EXPULSIÓN, $\Delta P=+0,15$ BAR	CAUDAL ADMISIÓN, $\Delta P=-0,35$ BAR
	(l/s)	(l/s)
50	135	200
80	205	320
100	570	780
150	1100	1900

- Diseño interior
 - Paso total
 - Paso reducido

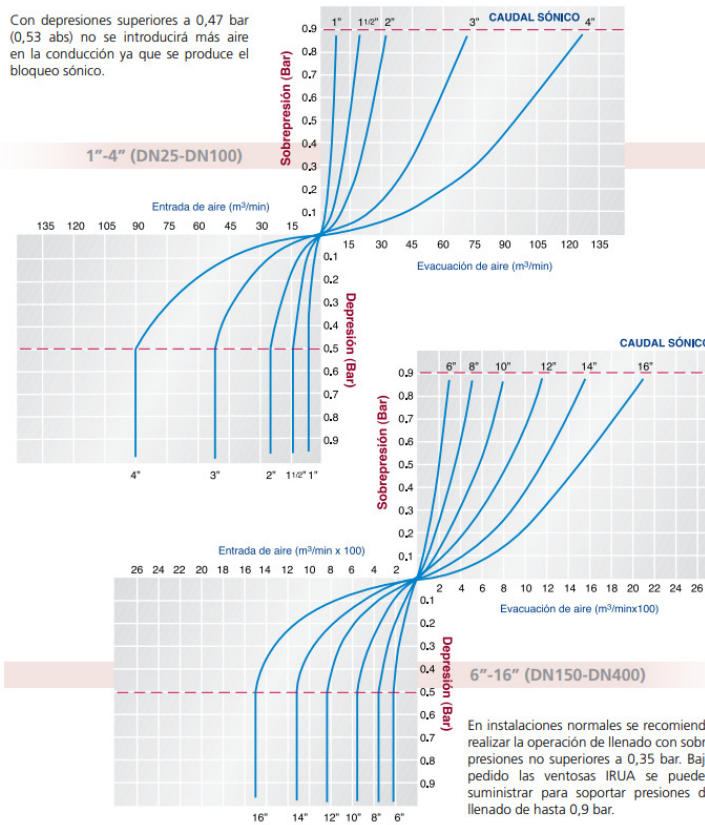


¡Hacer referencia a normas!



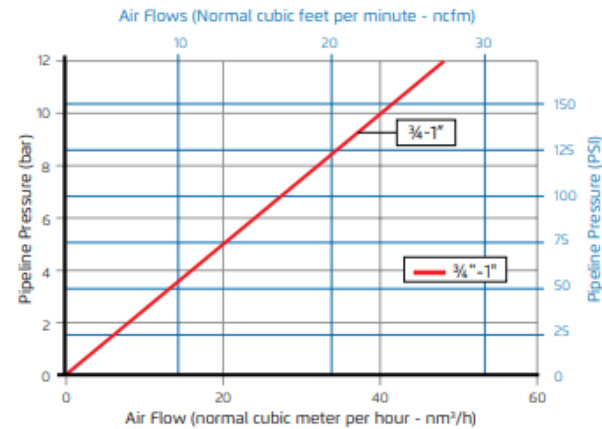
VENTOSAS, CURVAS DE CAPACIDAD DE AIREACIÓN

Con depresiones superiores a 0,47 bar (0,53 abs) no se introducirá más aire en la conducción ya que se produce el bloqueo sónico.



Air Flow Performance Charts

Air Release (Pressurized Operation)



CERTIFICADO DE CALIDAD DE PRODUCTO

Valoración o exigencia de certificado de calidad de producto

SI

NO

Se supone el cumplimiento de la norma de producto

No se puede asegurar el cumplimiento de la norma de producto

No son necesarios ensayos adicionales

Son necesarios ensayos adicionales




CERTIFICADO DE CALIDAD DE PRODUCTO

- ❑ Documento acreditativo de que un determinado producto **cumple** con los valores y requisitos marcados por la **Norma Técnica de Referencia** correspondiente, y que ha sido auditado y validado por un **organismo certificador acreditado** según el Real Decreto 2200/1995 de 28 de diciembre. Implica conformidad del producto, a diferencia del Certificado de Sistema.

- ❑ El certificado deberá prestar especial atención a:
 - Norma sobre la que se certifica.
 - Periodo de vigencia
 - Centro de producción (Hay empresas que no tienen certificados todos sus centros de producción)

CERTIFICADO DE CALIDAD DE PRODUCTO



Certificado di Conformità
Rilasciato a:

valveIT S.r.l.
Sede Legale e Operativa:
Via Caduti di Reggio Emilia, 27 - 40033 CASALECCHIO di RENO (BO)

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che i seguenti prodotti:

Valvole in ghisa sferoidale
Marchio Commerciale:

VIT 83 Flat Body Valves da DN 40 a DN 600 PN 10/16	VIT 16 GDN Flat Body Valves da DN 40 a DN 600 PN 10/16	VIT 94 Oval Body Valves da DN 40 a DN 600 PN 10/16	VIT 16 Oval Body Valves da DN 40 a DN 600 PN 10/16
--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------


Progettati e prodotti da valveIT S.r.l.
Sono stati valutati e dichiarati conformi secondo gli standard seguenti:

EN 1074-1: 2000
EN 1074-2: 2000/A1:2004
Valvole per la fornitura di acqua
Requisiti di attitudine all'impiego e prove idonee di verifica
Parte 1: Requisiti generali
Parte 2: Valvole di intercettazione

Certificazione in accordo a:
RG-01-03 ACCREDIA Rev.01
QHSE-REG-02.TQR Bureau Veritas Rev.01

Data emissione: 12/07/2018
Data ultima revisione: 12/07/2018
Data di scadenza: 11/07/2021

Le validità del presente certificato è subordinata a sorveglianza periodica ed è correlata al sito: www.bureauveritas.it.
Ulteriori chiarimenti riguardanti l'oggetto di questo certificato possono essere acquisiti contattando l'istituto del presente certificato.


Ing. FRANCESCO SUTTURA - Direttore Tecnico

ACCREDIA
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE
SISTEMI PER LA CERTIFICAZIONE

Data: 12/07/2018
Certificato N°: **1084/001**
Bureau Veritas Italia S.p.A. - Viale Monza, 347 - 20128 MILANO

Certificato di Conformità
Rilasciato a:

valveIT S.r.l.
Sede Legale e Operativa:
Via Caduti di Reggio Emilia, 27 - 40033 CASALECCHIO di RENO (BO)

Bureau Veritas Italia S.p.A. certifica che i seguenti prodotti:

EN 1074-1: 2000
EN 1074-2: 2000/A1:2004
Valvole per la fornitura di acqua
Requisiti di attitudine all'impiego e prove idonee di verifica
Parte 1: Requisiti generali
Parte 2: Valvole di intercettazione

Data emissione: 12/07/2018
Data ultima revisione: 12/07/2018
Data di scadenza: 11/07/2021

CERTIFICADO DE CALIDAD DE PRODUCTO

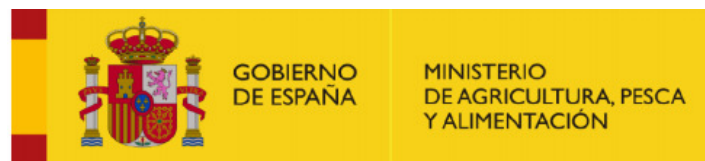
¡¡ATENCIÓN!!

Cualquier entidad puede emitir un Certificado de Calidad de Producto, ahora bien, no todos los organismos emisores están reconocidos por una acreditación de ENAC y, por tanto, no están en disposición de demostrar objetivamente su capacidad para emitir estos documentos.

La diferencia radica en el respaldo que se tenga de un organismo oficial, como **ENAC**, para emitir certificados.

1. Centro Nacional de Tecnología de Regadíos
2. Normalización Vs Certificación
3. Normativa de válvulas
4. Pliegos de prescripciones técnicas
5. Conclusiones

- ❑ Existen **NORMAS** que establecen los **requisitos mínimos de calidad** que deben tener las válvulas de riego.
- ❑ El **CERTIFICADO DE CALIDAD DE PRODUCTO** asegura el **cumplimiento** de los requisitos establecidos en una norma técnica de referencia.
- ❑ La elaboración de buenos **PLIEGOS DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS** asegura la compra e instalación de productos adecuados y de calidad.
- ❑ El **LABORATORIO DEL CENTER** permite realizar **ensayos de control de calidad** que compruebe el cumplimiento de los equipos de los requisitos establecidos en los pliegos de prescripciones técnicas.
- ❑ El **UNE/CTN318/GT7 “OBRAS DE RIEGO”** trabaja en la elaboración de un pliego común, así como en establecer los controles durante la ejecución de la obra y elaborar un plan de mantenimiento de las redes de riego.



SECRETARÍA GENERAL DE AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE DESARROLLO RURAL, INNOVACIÓN Y FORMACIÓN AGROALIMENTARIA

Subdirección General de Regadíos, Caminos Naturales e Infraestructuras Rurales

Cristina Madurga del Cura
TRAGSA - CENTER
E-mail: cmadurga@tragsa.es
www.center.es