



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

NORMATIVA Y LEGISLACION DE CONTADORES DE RIEGO



Cristina Madurga del Cura
CENTER – TRAGSA

1. Legislación y normativa de contadores
2. Comparativa ITC/279/2008 Vs ICT/155/2020
3. Conclusiones

1. Legislación y normativa de contadores
2. Comparativa ITC/279/2008 Vs ICT/155/2020
3. Conclusiones

LEGISLACIÓN \neq **NORMATIVA**



Obligado Cumplimiento



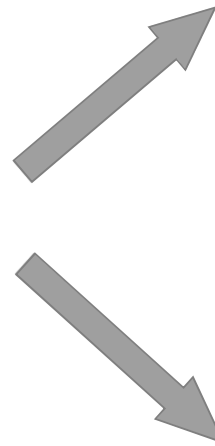
Aplicación Voluntaria

LEGISLACIÓN DE CONTADORES

		LEGISLACIÓN ESPAÑOLA	LEGISLACIÓN EUROPEA
CONTADORES PARA AGUA NO LIMPIA	MECÁNICOS	Orden ITC/279/2008	No existe
	NO MECÁNICOS	Orden ICT/155/2020	
CONTADORES PARA AGUA LIMPIA		Orden ICT/155/2020 Real Decreto 244/2016	Directiva MID 2014/32/EU

ORDEN ITC/279/2008

ITC/279/2008



Contadores Tipo A
Contadores No Mecánicos

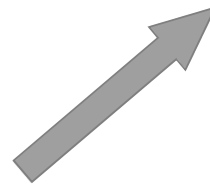


Contadores Tipo B
Contadores Mecánicos



ORDEN ITC/279/2008

ITC/279/2008



Contadores Tipo A
Contadores No Mecánicos



- Examen de tipo
- Conformidad en la puesta en servicio
- Verificación periódica
- Verificación después de reparación

ORDEN ITC/279/2008

ITC/279/2008

Contadores Tipo A
Contadores No Mecánicos



Contadores Tipo B
Contadores Mecánicos



- Verificación periódica
- Verificación después de reparación

ORDEN ICT/155/2008

ICT/155/2020

Contadores agua limpia, fría o caliente para uso residencial, comercial o de industria ligera.

CONTADORES DE AGUA LIMPIA

Contadores de agua fría para gestión del dominio público hidráulico, **riego** o cualquier otro fuera del definido para los contadores de agua limpia.

CONTADORES PARA OTROS USOS

NORMATIVA CONTADORES

	Europea/Nacional	Internacional
Agua potable	UNE-EN 14154	ISO 4064
Agua de riego	UNE-EN 14268	ISO 16399 UNE-ISO 16399

1. Legislación y normativa de contadores

2. Comparativa ITC/279/2008 Vs ICT/155/2020

3. Conclusiones

COMPARATIVA ITC/279/2008 Vs ICT/155/2020

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

ITC/179/2008

- ✓ Contador tipo A
 - MID
- ✓ Contador tipo B
 - No definido

ICT/155/2020

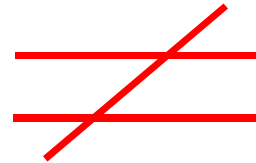
- ✓ Contador Agua Limpia
 - MID
- ✓ Contador Otros Usos
 - MID
 - Ensayo de resistencia a las partículas sólidas (UNE-ISO 16399)

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

ORDEN ICT/155/2020



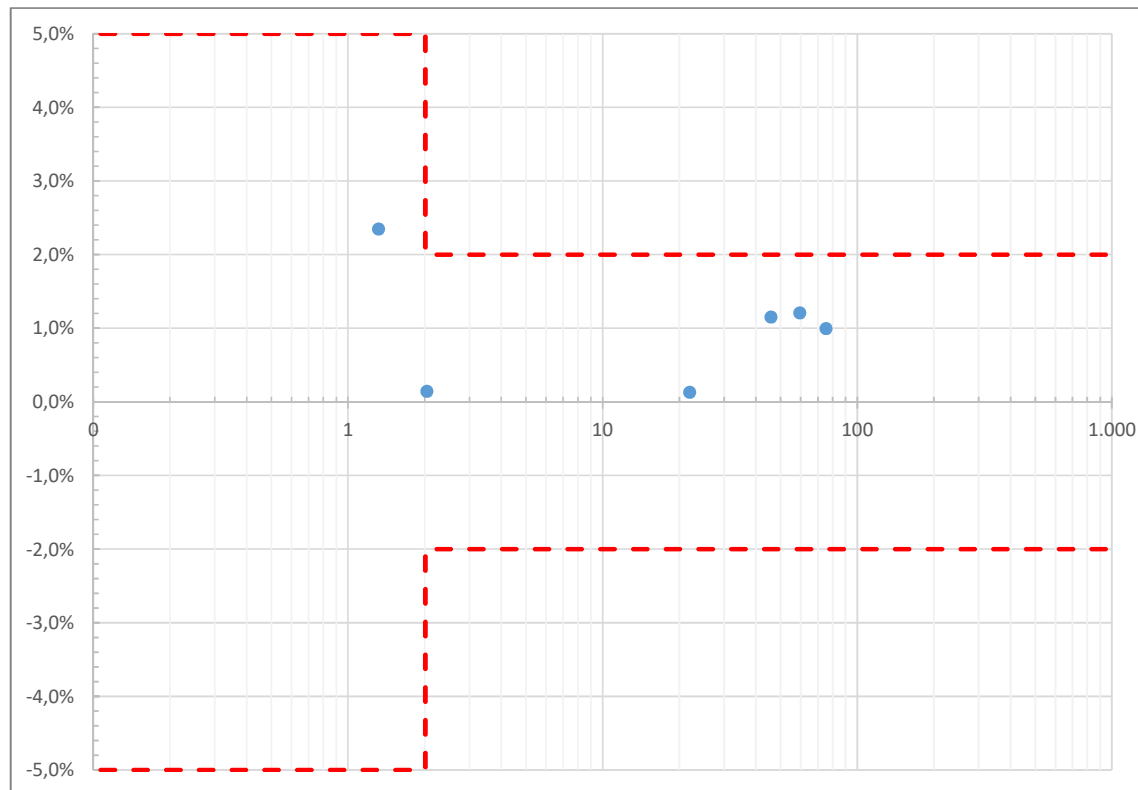
RIEGO



ABASTECIMIENTO

EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

ORDEN ICT/155/2020. Errores máximos permitidos



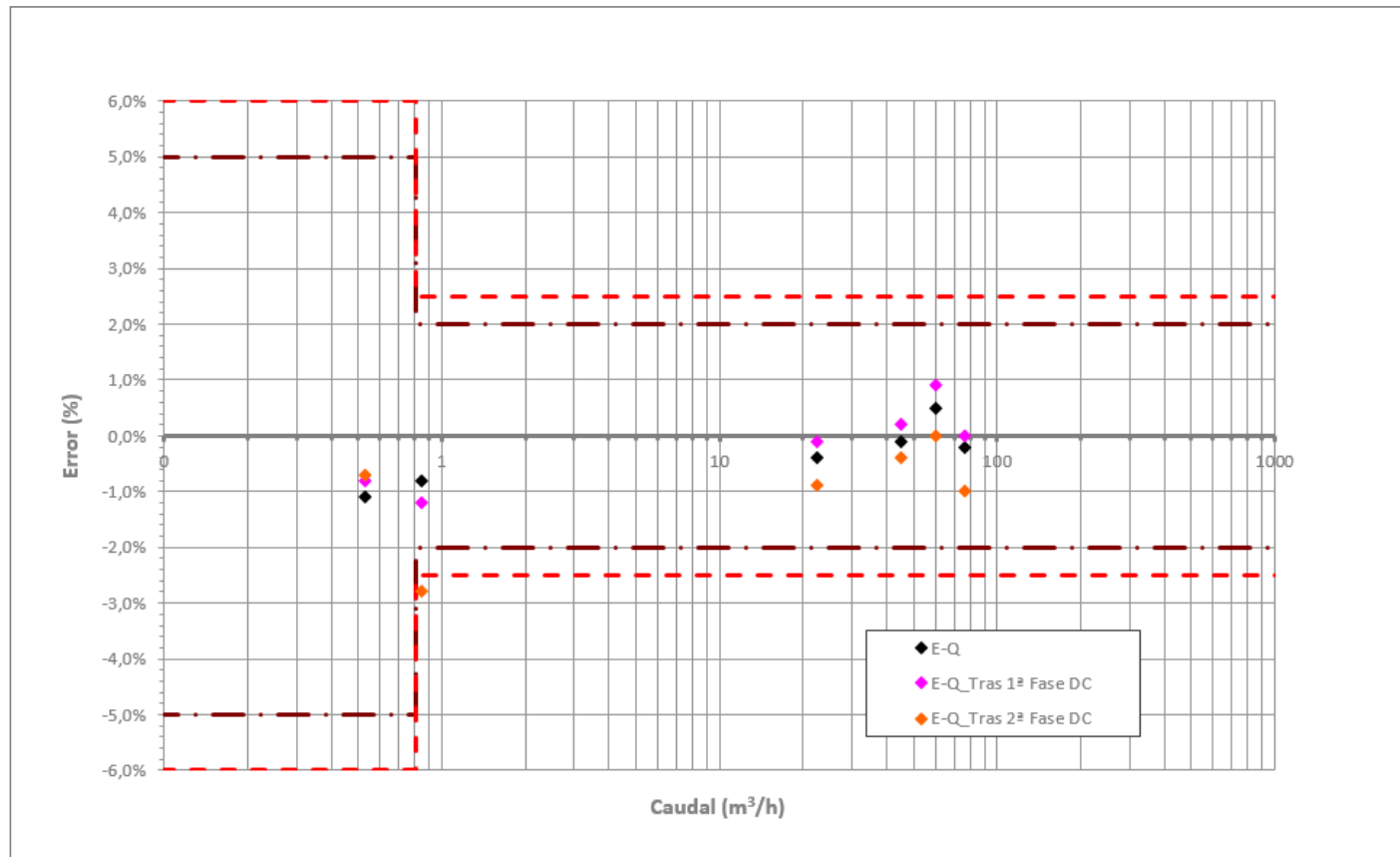
- Q_3
- $R = Q_3/Q_1 \geq 40$
- $Q_2/Q_1 = 1,6$
- $Q_4/Q_3 = 1,25$

✓ $T^a = 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$ a $30 \text{ } ^\circ\text{C}$

- ❖ $EMP = 2\% \quad Q_2 \leq Q \leq Q_4$
- ❖ $EMP = 5\% \quad Q_1 \leq Q < Q_2$

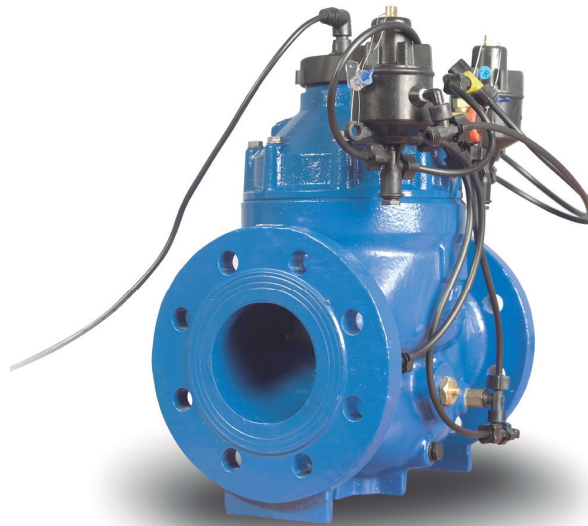
EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

ORDEN ICT/155/2020. Errores máximos permitidos - Durabilidad



EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

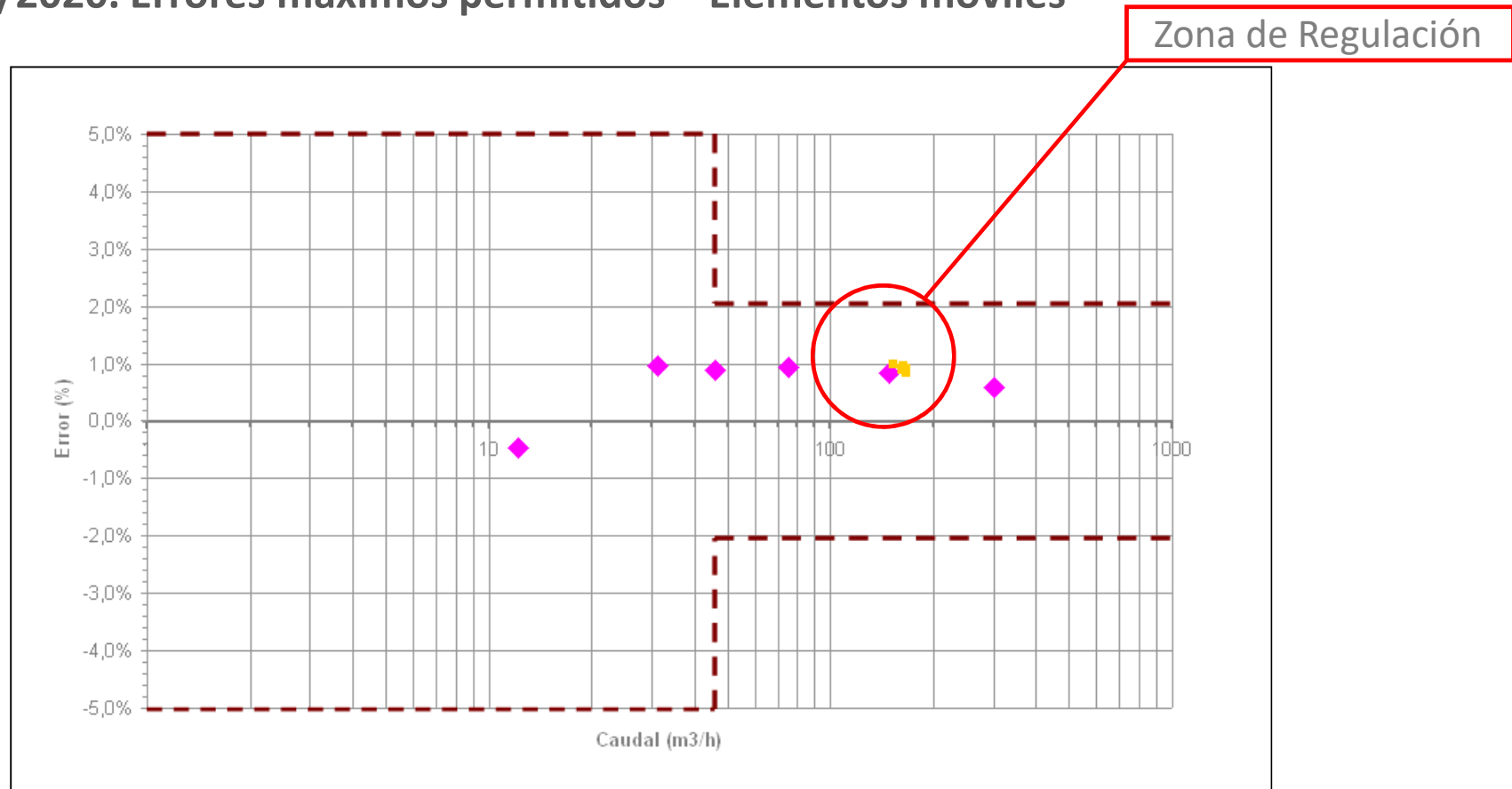
ORDEN ICT/155/2020. Errores máximos permitidos – Elementos móviles



El contador debe probarse para cualquier posición del elemento móvil sin superar los EMP

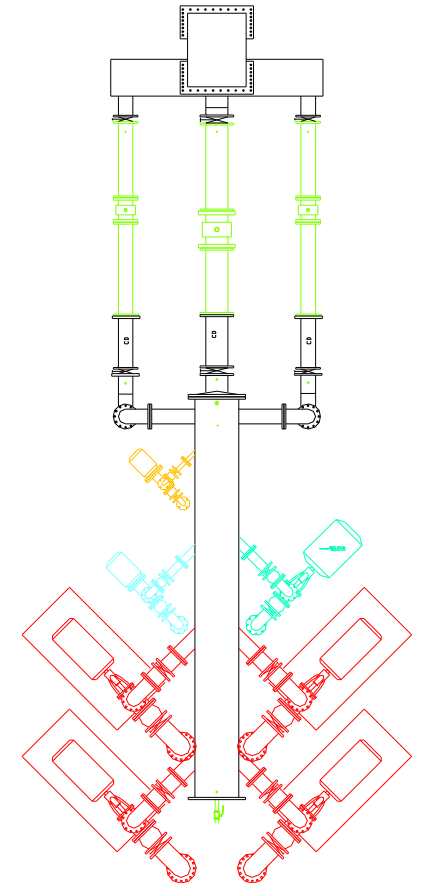
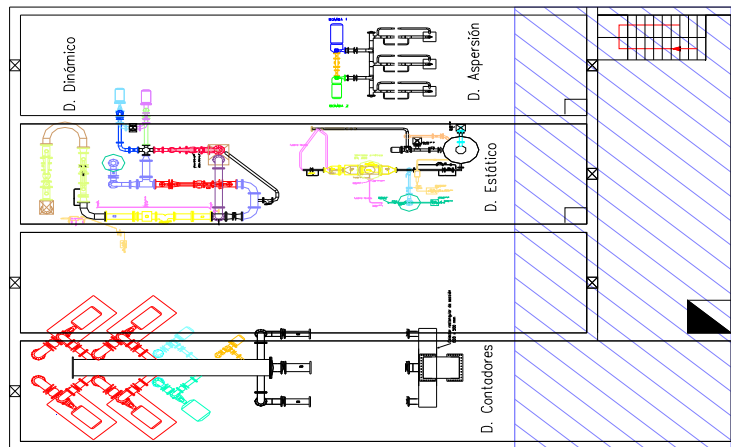
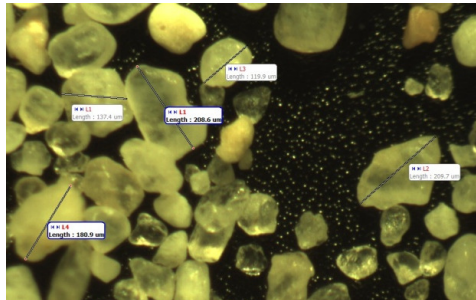
EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

ORDEN ICT/155/2020. Errores máximos permitidos – Elementos móviles



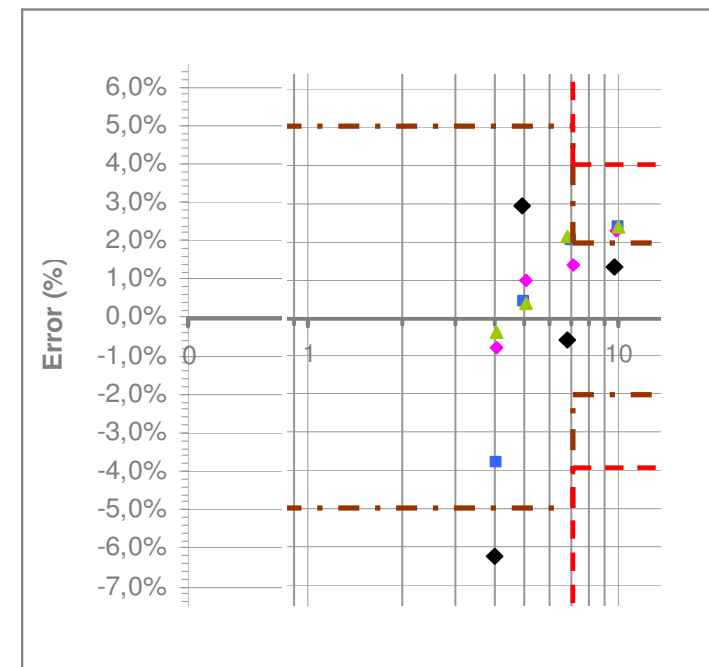
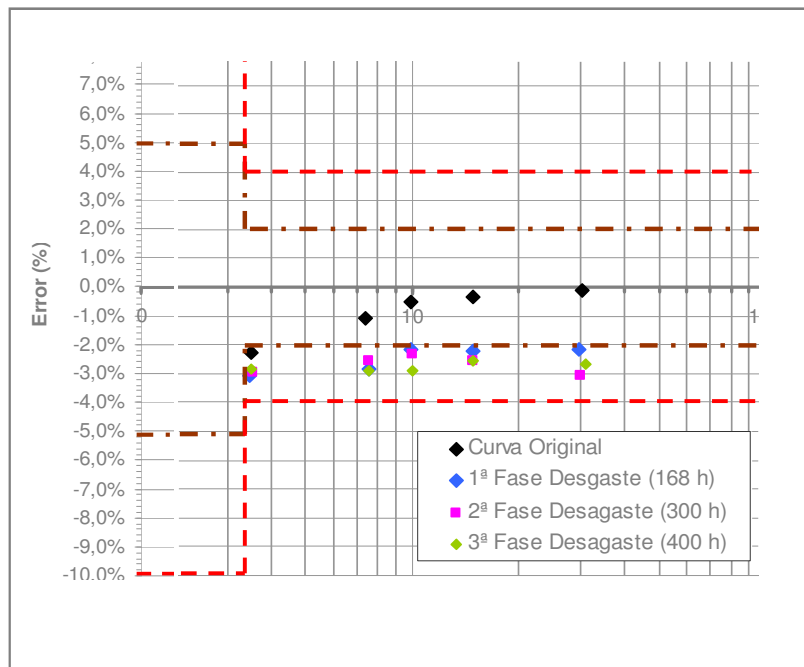
EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

ORDEN ICT/155/2020. Resistencia a las partículas sólidas (UNE-ISO 16399)



EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

ORDEN ICT/155/2020. Resistencia a las partículas sólidas (UNE-ISO 16399)



COMPARATIVA ITC/279/2008 Vs ICT/155/2020

VERIFICACIÓN PERIÓDICA

ITC/179/2008

- ✓ Verificación periódica en función del caudal nominal o de los años que lleven instalados.

ICT/155/2020

- ✓ Vida útil: 12 años
- ✓ Ampliación en periodos sucesivos de 5 años

ITC/279/2008. Contadores Tipo B

➤ Procedimiento de verificación

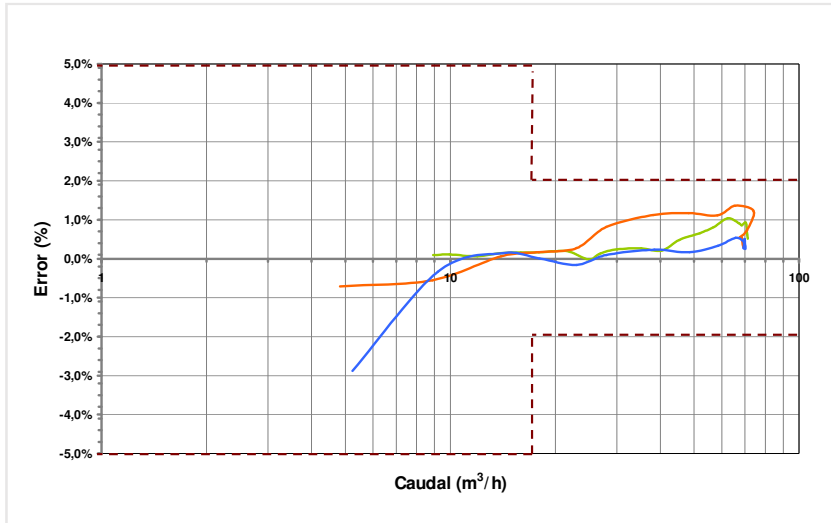
- ✓ Los titulares de los contadores estarán obligados a solicitar la verificación periódica a la autoridad metrológica competente cuando se supere:

Caudal permanente (Q_3)	Periodo (años)	Horas a Q_3
$Q_3 \leq 6 \text{ m}^3/\text{h}$	10	10.000
$6 \text{ m}^3/\text{h} < Q_3 \leq 15 \text{ m}^3/\text{h}$	6	9.000
$15 \text{ m}^3/\text{h} < Q_3 \leq 60 \text{ m}^3/\text{h}$	5	9.000
$60 \text{ m}^3/\text{h} < Q_3 \leq 250 \text{ m}^3/\text{h}$	4	8.400
$Q_3 > 250 \text{ m}^3/\text{h}$	3	7.500

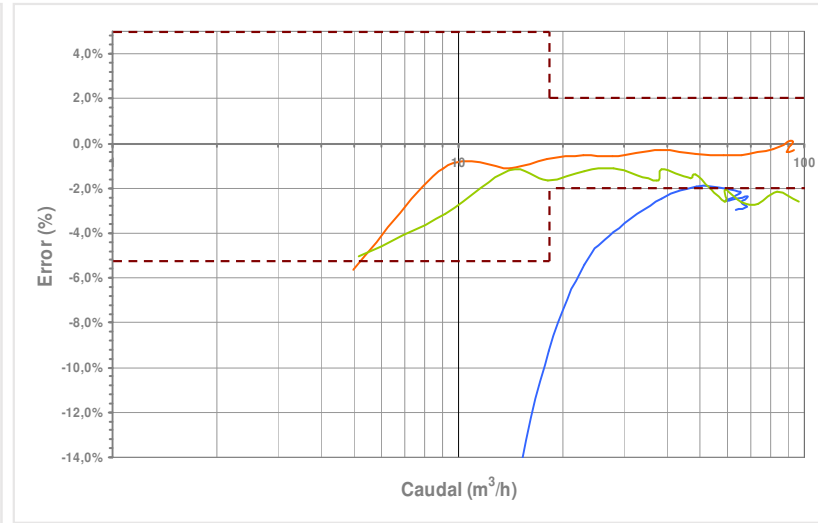
Según los años de instalación

Según horas de funcionamiento

ITC/279/2008. Verificación Periódica.



Hidrantes nuevos



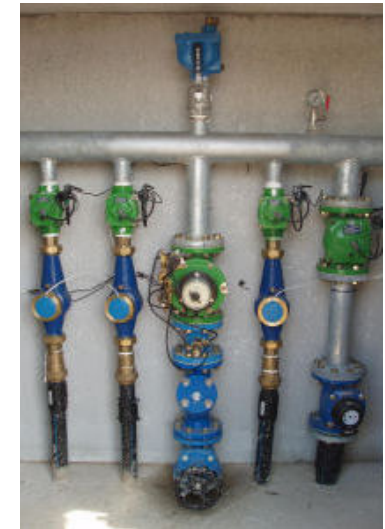
Hidrantes tras tres campañas de riego

ITC/279/2008. Verificación Periódica.

OBRAS DE MODERNIZACIÓN SEIASA DEL NORDESTE			
OBRA	Contadores a verificar cada 4 años	Contadores a verificar cada 5 años	Contadores a verificar cada 6 años
TOTAL ARAGÓN	455	2761	92
TOTAL CATALUÑA	28	1571	1449
TOTAL LA RIOJA	14	889	0
TOTAL	497	5221	1541

ICT/155/2020. Verificación Periódica.

- Vida útil: 12 años
- Incremento de la vida útil
 - ✓ Verificación por muestreo estadístico
 - ✓ Criterios
 - a) mismo año de fabricación
 - b) mismo caudal permanente (Q_3)
 - c) mismo ratio R (Q_3/Q_1)
 - d) mismo diámetro nominal (DN)
 - e) mismo modelo y marca de contador
 - f) misma explotación/suministro
 - g) misma clase metrológica y Q_n (OM 28 diciembre 1988)



COMPARATIVA ITC/279/2008 Vs ICT/155/2020

REPARACIÓN

ITC/179/2008

- ✓ Reparación realizada por persona o entidad autorizada para ello.
- ✓ Verificación después de reparación.

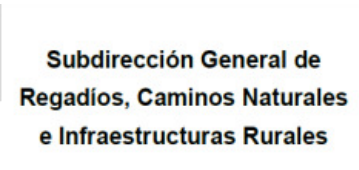
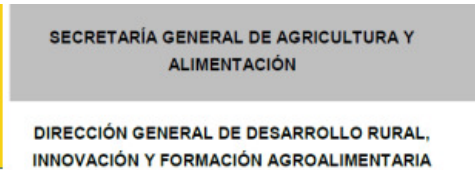
ICT/155/2020

✓ **LAS REPARACIONES ESTÁN
PROHIBIDAS**

1. Legislación y normativa de contadores
2. Comparativa ITC/279/2008 Vs ICT/155/2020
3. Conclusiones

CONCLUSIONES

- Legislación en vigor: **ICT/155/2020**
- Aprobaciones de modelo anteriores a la ICT/155/2020 autorizadas hasta Agosto 2022
- Los contadores con certificado MID “no sirven” para riego.
- Vida útil** de los contadores: 12 años
- Prohibido reparaciones**



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