

FMT	Nome	Observacións/valor do campo
N2.	Número de orde do soporte.	Indica o número do soporte para cada data de aboamento.
A586.	Libre.	Dispoñible para uso futuro.

#### Definición do rexistro de detalle

FMT	Nome	Observacións/valor do campo
N1.	Código de rexistro.	2.
A160.	Ordenante.	Ordenante da operación.
N14,2.	Importe en divisas.	Importe en moeda se é diferente do euro.
N13,2.	Importe en euros.	Contravalor en euros da operación.
A3.	Moeda.	Nome ISO da moeda utilizada (exemplo: USD, EUR).
A210.	Concepto.	Concepto de pagamento, texto libre.
N8.	Data de aboamento.	Data de aboamento do ingreso na conta do Tesouro.
A187.	Libre.	Formato AAAAMMDD. Dispoñible para uso futuro.

#### Definición do rexistro de final

FMT	Nome	Observacións/valor do campo
N1.	Código de rexistro	9.
A14,2.	Importe total en euros.	Correspóndese co total de todos os ingresos contidos nos rexistros de detalle.
A583.	Libre.	Dispoñible para uso futuro.

#### Características dos rexistros

Os campos numéricos estarán aliñados á dereita, completando con ceros á esquerda, e os alfanuméricos aliñaranse á esquerda, completando con brancos á dereita.

Os campos numéricos sen datos completaranse con ceros. Os alfanuméricos, na mesma circunstancia, completaranse con brancos.

Os campos de data axustaranse sempre ao formato AAAAMMDD. Os campos definidos como «Libre» conterán sempre brancos.

## MINISTERIO DE INDUSTRIA, TURISMO E COMERCIO

**14017** REAL DECRETO 889/2006, do 21 de xullo, polo que se regula o control metrolóxico do Estado sobre instrumentos de medida. («BOE» 183, do 2-8-2006.)

O réxime xurídico da actividade metrolóxica en España está regulado na Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, modificada polo Real decreto legislativo 1296/1986, do 28 de

xuño, polo que se modifica a Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, e se establece o control metrolóxico CEE. Ao abeiro deste marco xurídico, traspuxéronse diversas directivas comunitarias referentes a varios tipos de instrumentos de medida, elaboradas no marco da Directiva 71/316/CEE, do Consello, do 26 de xullo de 1971, relativa á aproximación das lexislacións dos Estados membros sobre as disposicións comúns aos instrumentos de medida e aos métodos do control metrolóxico.

A Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, foi desenvolvida, en relación co control metrolóxico do Estado de instrumentos, aparellos, medios e sistemas de medida, polos reais decretos 1616/1985, do 11 de setembro, polo que se establece o control metrolóxico que realiza a Administración do Estado; 1617/1985, do 11 de setembro, polo que se establece o procedemento para a habilitación de laboratorios de verificación metrolóxica oficialmente autorizados; 1618/1985, do 11 de setembro, polo que se establece o Rexistro de Control Metrolóxico, derogado polo Real decreto 914/2002, do 6 de setembro, e o Real decreto 597/1988, do 10 de xuño, polo que se regula o control metrolóxico CEE.

Por outro lado, o Tribunal Constitucional nas súas sentenzas do 13 de maio e do 12 de decembro de 1991, emitiu respectivamente decisións sobre o recurso de inconstitucionalidade formulado pola Comunidade Autónoma de Cataluña e sobre diversos conflitos positivos de competencias presentados igualmente polas comunidades autónomas de Cataluña, País Vasco e Andalucía contra a lexislación metrolóxica anteriormente mencionada, declarando que lles corresponde ás comunidades autónomas citadas a titularidade das competencias executivas previstas nos reais decretos 1616/1985, 1617/1985 e 1618/1985, todos eles do 11 de setembro, e o Real decreto 597/1988, do 10 de xuño.

O crecemento e desenvolvemento do mercado único europeo e a permanente evolución da tecnoloxía dos instrumentos de medida aconsellou a necesidade de adaptar a lexislación europea existente sobre os devanditos instrumentos, adaptación que se plasmou na Directiva 2004/22/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, do 31 de marzo de 2004, relativa aos instrumentos de medida, a transposición do cal ao dereito interno español se realiza por este real decreto.

O Consello da Unión Europea aprobou un novo sistema de funcionamento no campo técnico, que engloba a maior parte dos controis metrolóxicos que se realizaban ao abeiro do antigo enfoque nun control metrolóxico legal, coñecido como «enfoque global», polo que se modifican drasticamente os sistemas de control exercidos polos países membros sobre os instrumentos de medida e que foi plasmado en diversas disposicións do Consello e aplicado xa na Directiva 90/384/CEE, do 20 de xuño, sobre a aproximación das lexislacións dos Estados membros relativas aos instrumentos de pesaxe de funcionamento non automático.

A directiva que se traspón, baseada nos principios do «novo enfoque» (Resolución do Consello do 7 de maio de 1985), no enfoque global (Resolución do Consello do 21 de decembro de 1989) e na Decisión do Consello 90/683/CEE modificada e substituída pola Decisión 93/465/CEE relativa aos módulos de avaliación da conformidade, proporciona solucións axeitadas para garantir un alto nivel de protección metrolóxica, facilita a harmonización da lexislación nacional e europea específica dos instrumentos de medida, recolle procedementos de avaliación de tipo modular, algúns deles baseados na aplicación de sistemas de xestión da calidade, e permite e fomenta unha maior participación e implicación da industria e do sector privado.

No ámbito nacional e de acordo coas sentenzas do Tribunal Constitucional anteriormente referidas, a titularidade das competencias executivas en materia de control metrolóxico do Estado correspóndelles ás comunidades

autónomas e por iso os preceptos contidos nesta norma lle atribúen, determinando que lle corresponde á Administración pública competente, no seu ámbito territorial, a responsabilidade de cumprir e facer cumprir esta normativa.

Por esta razón, tendo en conta que mediante a presente norma se traspón a mencionada directiva, deben observarse así mesmo os principios que conforman as relacións entre os países da Unión Europea, como é o do mutuo recoñecemento que deriva do disposto nos artigos 28 e 30 do Tratado de Amsterdam. De igual xeito que o devandito principio debe respectarse no referido ámbito comunitario, loxicamente debe manterse no ámbito estatal español e polo tanto entre as comunidades autónomas que o compoñen.

En consonancia co anterior, a regulación que se establece neste real decreto axústase ao contido da Directiva 2004/22/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, do 31 de marzo de 2004, relativa aos instrumentos de medida, de xeito que as fases do control metrolóxico do Estado a que se refire o punto 2.a) e b) do artigo sétimo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, se corresponden co procedemento definido na directiva como avaliación da conformidade e que afectan, mentres non se incorporen novas clases de instrumentos, os regulados nos anexos V a XIV. Paralelamente, e no que se refire aos instrumentos non regulados na directiva e si suxeitos ao control metrolóxico do Estado a través de diversas disposicións, establécense nas citadas fases un procedemento similar.

As fases do control metrolóxico do Estado a que se refire o punto 2 c), d) e e) do artigo sétimo da Lei de metroloxía desenvólvense neste real decreto e aplícanse á totalidade de instrumentos regulados.

Por todo isto, esta norma pretende, ao tempo que adapta a lexislación española á da Unión Europea, regular esta de conformidade coas citadas sentenzas do Tribunal Constitucional e incorporar á normativa nacional os principios das directivas de novo enfoque.

Esta disposición foi sometida ao procedemento de información en materia de normas e regulamentacións técnicas, previsto na Directiva 98/34/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, do 22 de xuño, modificada pola Directiva 98/48/CE, do 20 de xullo, así como no Real decreto 1337/1999, do 31 de xullo, que incorpora ambas as directivas ao ordenamento xurídico español.

Na súa virtude, por proposta do ministro de Industria, Turismo e Comercio, coa aprobación previa do ministro de Administracións Públicas, de acordo co Consello de Estado e logo de deliberación do Consello de Ministros, na súa reunión do día 21 de xullo de 2006,

## DISPÓÑO :

### CAPÍTULO I

#### Obxecto e definicións

##### Artigo 1. *Obxecto.*

Este real decreto ten por obxecto o desenvolvemento do capítulo III da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, a teor das disposicións da Directiva 2004/22/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, relativa aos instrumentos de medida, procedendo así mesmo a desenvolver o capítulo V da citada lei.

##### Artigo 2. *Definicións.*

Para os efectos deste real decreto, entenderase por:

a) «Certificado de conformidade»: documento emitido por un organismo notificado ou de control metroló-

xico, en relación cun instrumento de medida que acredita que este é conforme cos requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos establecidos na regulamentación específica que lle sexa aplicable.

b) «Certificado de verificación periódica»: documento emitido por un organismo autorizado de verificación metrolóxica, en relación cun instrumento de medida que acredita que este é conforme cos requisitos establecidos na regulamentación específica que lle sexa aplicable.

c) «Comercialización»: posta á disposición por primeira vez na Unión Europea dun instrumento destinado a un usuario final a título oneroso ou gratuito.

d) «Control metrolóxico do Estado»: conxunto de actuacións administrativas e técnicas, encamiñadas á comprobación dos instrumentos de medida e os seus requisitos metrolóxicos por razóns de interese público, saúde e seguranza pública, orde pública, protección do ambiente, protección dos consumidores, recadación de impostos e taxas, cálculo de aranceis, canons, sancións administrativas, realización de peritaxes xudiciais, establecemento das garantías básicas para un comercio leal e todas aquelas que se poidan determinar con carácter regulamentario.

e) «Designación»: autorización que realiza a Administración pública competente recoñecéndolle a un organismo ou persoa física ou xurídica a facultade para realizar as tarefas específicas propias dos organismos notificados, de control metrolóxico ou autorizado de verificación metrolóxica.

f) «Distribuidor»: toda persoa física ou xurídica que actúa por conta propia ou por delegación, baseada nunha relación contractual co responsable da conformidade dun instrumento de medida e que o pon en servizo.

g) «Documento normativo»: documento que inclúe especificacións técnicas adoptadas pola Organización Internacional de Metroloxía Legal (OIML), que foi identificado polo Comité de Instrumentos de Medida, establecido na Directiva 2004/22/CE, e cuxas referencias foron publicadas na serie C do Diario Oficial da Unión Europea.

h) «Fabricante»: toda persoa física ou xurídica responsable da conformidade dun instrumento de medida co disposto neste real decreto, xa sexa con vistas á súa comercialización en nome propio ou á súa posta en servizo para fins propios.

i) «Importador»: toda persoa física ou xurídica, establecida na Unión Europea, responsable por conta propia da conformidade dun instrumento de medida co disposto neste real decreto, que pon en mercado ou en servizo, con vistas á comercialización ou para fins propios, un instrumento de medida cando o fabricante non está establecido na Unión Europea.

j) «Instrumento de medida»: calquera dispositivo ou sistema con funcións de medición.

k) «Marcación adicional de metroloxía»: marca que acredita a conformidade específica dun instrumento de medida cos requisitos esenciais establecidos nas directivas europeas de novo enfoque e carácter metrolóxico.

l) «Marcación CE»: conxunto de letras e símbolos que acreditan a conformidade dun produto, comprobado cos procedementos de avaliación establecidos, coas directivas da Unión Europea que lle sexan aplicables.

m) «Marcación nacional»: conxunto de letras e símbolos que acreditan a conformidade dun produto, comprobado cos procedementos de avaliación establecidos, coa regulamentación específica nacional.

n) «Norma harmonizada»: unha especificación técnica adoptada polo Comité Europeo de Normalización (CEN), o Comité Europeo de Normalización Electrotécnica (Cenelec) ou polo Instituto Europeo de Normas de Telecomunicacións (ETSI), ou ben conxuntamente por dous destes organismos ou por todos eles, a pedimento da Comisión Europea, consonte a Directiva 98/34/CE, do Parlamento Europeo e do Consello, do 22 de xuño de 1998,

pola que se establece un procedemento de información en materia das normas e regulamentacións técnicas e das regras relativas aos servizos da sociedade da información, e elaborada de conformidade coas directrices xerais acordadas entre a Comisión e as organizacións de normalización europeas.

ñ) «Notificación»: acto das administracións públicas competentes polo que se insta o organismo de cooperación administrativa para pór en coñecemento da Comisión e dos Estados membros da Unión Europea, así como do resto das administracións públicas españolas competentes, a designación dun organismo notificado.

o) «Organismo de control metrolóxico»: entidade, pública ou privada, designada por unha Administración pública competente española para a realización dos ensaios en aplicación dunha regulamentación específica nacional e emisión dos certificados ou conformidades pertinentes en relación co control metrolóxico do Estado na fase de comercialización e posta en servizo.

p) «Organismo notificado»: entidade pública ou privada que actúa nos procedementos de avaliación da conformidade, designado como tal polas administracións públicas competentes no ámbito da Unión Europea.

q) «Organismo autorizado de verificación metrolóxica»: entidade, pública ou privada, designada por unha Administración pública competente española, para a realización e emisión das oportunas certificacións relativas aos controis metrolóxicos determinados no punto 2.c) e d) do artigo sétimo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía.

r) «Precinto»: elemento ou elementos materiais ou electrónicos que impiden o acceso a determinadas partes do instrumento ou sistema de medida e, caso de producirse de forma non autorizada, delatan a súa violación.

s) «Posta en servizo»: a primeira utilización polo usuario final, na Unión Europea, dun instrumento de medida para os fins que foi concibido.

t) «Regulamentación específica nacional»: normativa específica aplicable a un instrumento no ámbito exclusivo do territorio español, en desenvolvemento da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía.

u) «Reparador autorizado»: toda persoa física ou xurídica responsable da reparación ou modificación dun instrumento de medida, inscrita no Rexistro de Control Metrolóxico por unha Administración pública competente, conforme o establecido no capítulo V.

v) «Representante autorizado»: a persoa física ou xurídica establecida na Unión Europea que un fabricante autoriza, por escrito, para que actúe no seu nome para os efectos da aplicación deste real decreto.

w) «Requisitos esenciais»: aqueles requisitos de funcionamento de obrigado cumprimento e non especificacións de deseño, que proporcionan un alto nivel de protección metrolóxica co obxecto de que as partes afectadas poidan ter confianza no resultado da medición.

x) «Requisitos metrolóxicos e técnicos»: aqueles relativos ao deseño, parámetros de funcionamento e controis administrativos establecidos por regulamentación ou normativa, xeral ou específica, de ámbito nacional, para cada tipo de instrumento.

y) «Subconxunto»: dispositivo físico mencionado como tal na regulamentación específica que lle sexa aplicable, que funcione de forma independente e conforme un instrumento de medida xunto con outros subconxuntos ou instrumentos de medida cos cales sexa compatible.

z) «Verificación despois de reparación ou modificación»: o conxunto de exames administrativos, visuais e técnicos, que poden ser realizados nun laboratorio ou no lugar de uso, que teñen por obxecto comprobar e confirmar que un instrumento de medida en servizo mantén, despois dunha reparación ou modificación que requira rotura de precintos, as características metrolóxicas que lle sexan de aplicación, en especial no que se refire aos erros máximos permitidos, así como que funcione conforme o

seu deseño e sexa conforme a súa regulamentación específica e, se é o caso, o deseño ou o modelo aprobado.

aa) «Verificación periódica»: o conxunto de exames administrativos, visuais e técnicos, que poden ser realizados nun laboratorio ou no lugar de uso, que teñen por obxecto comprobar e confirmar que un instrumento de medida en servizo mantén desde a súa última verificación as características metrolóxicas que lle sexan de aplicación, en especial no que se refire aos erros máximos permitidos, así como que funcione conforme o seu deseño e sexa conforme a súa regulamentación específica e, se for o caso, o deseño ou o modelo aprobado.

## CAPÍTULO II

### Control metrolóxico do Estado. Fase de comercialización e posta en servizo

#### Artigo 3. *Ámbito de aplicación.*

1. O presente capítulo, de conformidade co determinado no artigo sétimo, puntos 2.a) e b) da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, e a directiva do Parlamento Europeo e do Consello 2004/22/CE, relativa aos instrumentos de medida, establece e regula a fase de comercialización e posta en servizo aplicable aos instrumentos de medida sometidos por regulamentación específica ao control metrolóxico do Estado.

2. De conformidade co establecido nos puntos 1 e 3 do artigo sétimo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, os instrumentos, aparellos, medios e sistemas de medida que sirvan para pesar, medir ou contar e que sexan utilizados en aplicacións de medida por razóns de interese público, saúde e seguranza pública, orde pública, protección do ambiente, protección dos consumidores e usuarios, recadación de impostos e taxas, cálculo de aranceis, canons, sancións administrativas, realización de peritaxes xudiciais, establecemento das garantías básicas para un comercio leal e todas aquelas que se poidan determinar con carácter regulamentario, estarán sometidos ao control metrolóxico do Estado, cando estea establecido ou se estableza por regulamentación específica.

3. Os instrumentos de medida cuxa utilización sexa distinta ás aplicacións que se determinan no punto anterior, poderán ser comercializados e postos en servizo libremente de acordo coas condicións particulares establecidas para estes casos no artigo 8.4.

4. A fase de control metrolóxico do Estado desenvolvida neste capítulo será aplicable aos instrumentos de medida con carácter previo á súa posta en servizo, con base nos procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 e desenvolvidos no anexo III.

5. As disposicións deste real decreto serán tamén de aplicación aos subconxuntos para os cales se establezan requisitos particulares nas regulacións específicas para cada tipo de instrumentos. Os instrumentos de medida e os seus subconxuntos poderán avaliarse co propósito de establecer a súa conformidade de maneira independente.

#### Artigo 4. *Competencia e execución.*

1. As comunidades autónomas serán responsables do cumprimento do disposto neste capítulo respecto do control metrolóxico do Estado.

2. As actividades relacionadas cos procedementos de avaliación da conformidade determinados para a execución do control metrolóxico do Estado no ámbito da Unión Europea previsto neste capítulo serán realizadas polos organismos notificados, tendo en conta o establecido neste real decreto, a regulamentación específica aplicable e as directrices técnicas e de coordinación que

emanen da Comisión da Unión Europea e do Consello Superior de Metroloxía, se é o caso.

3. As actividades relacionadas cos procedementos de avaliación da conformidade para a execución do control metrolóxico do Estado previsto neste capítulo en aplicación dunha regulamentación específica nacional, é dicir, os instrumentos para os cales non exista regulación harmonizada europea por unha directiva, serán realizadas polos servizos das administracións públicas competentes ou, se for o caso, por calquera organismo de control metrolóxico recoñecido no Estado, tendo en conta o establecido neste real decreto, a regulamentación específica aplicable e as directrices técnicas e de coordinación que emanen do Consello Superior de Metroloxía.

#### Artigo 5. *Requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos.*

1. Os requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos, que deben cumprir os instrumentos de medida sometidos ao control metrolóxico do Estado, serán os que se establecen nos anexos IV ao XIV ou, se é o caso, os que se establezan por regulación específica nacional.

2. A conformidade dun instrumento de medida cos requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos deberá realizarse consonte os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 e o que se determine para cada instrumento con carácter específico.

3. Cando as administracións públicas competentes consideren que os instrumentos sometidos á fase de control metrolóxico do Estado, regulada no presente capítulo, que incorporan a marcación CE, ou a marcación nacional, non cumpren os requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos, establecidos na regulación específica que lle sexa de aplicación, aínda que fosen correctamente instalados e utilizados para os fins para que están destinados, adoptarán as medidas apropiadas para garantir que sexan retirados do mercado ou que sexa prohibido ou restrinxido o seu uso, notificándollos aos responsables da marcación e informando disto o organismo de cooperación administrativa, indicándolles a ambos as razóns e xustificacións dos motivos da súa decisión.

4. O organismo de cooperación administrativa iniciará o procedemento de información establecido na cláusula de salvagarda do artigo 19 da Directiva 2004/22 CE ou, no caso de aplicación dunha regulamentación específica nacional, comunicarllo ao resto das administracións públicas competentes.

#### Artigo 6. *Avaliación da conformidade.*

1. A avaliación da conformidade dun instrumento de medida cos requisitos esenciais de aplicación harmonizada CE e, se for o caso, metrolóxicos e técnicos en aplicación dunha regulamentación específica nacional, levarase a cabo aplicando, á elección do responsable da conformidade do instrumento de medida ou do seu representante, un ou varios dos procedementos de avaliación indicados no punto 2 deste artigo e que se encontren determinados na regulación específica do instrumento. O solicitante da avaliación da conformidade proporcionará a documentación técnica para os instrumentos específicos ou grupos de instrumentos, segundo se determine na súa regulación específica e no establecido no artigo 9.

2. Os módulos utilizados para a avaliación da conformidade, que se desenvolven no anexo III, son os seguintes:

- a) Módulo A, declaración de conformidade baseada no control de fabricación interno.
- b) Módulo A1, declaración de conformidade baseada no control de fabricación interno máis os ensaios realizados sobre o produto por parte dun organismo.
- c) Módulo B, exame de modelo.

d) Módulo C, declaración de conformidade co modelo baseada no control de fabricación interno.

e) Módulo C1, declaración de conformidade co modelo baseada no control de fabricación interno máis os ensaios realizados sobre o produto por parte dun organismo.

f) Módulo D, declaración de conformidade co modelo baseada na garantía da calidade do proceso de fabricación.

g) Módulo D1, declaración de conformidade baseada na garantía de calidade do proceso de fabricación.

h) Módulo E, declaración de conformidade co modelo baseada na garantía da calidade da inspección e ensaio do produto acabado.

i) Módulo E1, declaración de conformidade baseada na garantía da calidade da inspección e nos ensaios realizados sobre o produto acabado.

j) Módulo F, declaración de conformidade co modelo baseada na verificación do produto.

k) Módulo F1, declaración de conformidade baseada na verificación do produto.

l) Módulo G, declaración de conformidade baseada na verificación por unidade.

m) Módulo H, declaración de conformidade baseada na garantía total de calidade.

n) Módulo H1, declaración de conformidade baseada na garantía total de calidade máis o exame de deseño.

3. Os documentos emitidos e a correspondencia mantida polos organismos notificados e os organismos de control metrolóxico con establecemento en España relativos á avaliación da conformidade, redactaranse de conformidade co disposto no artigo 36 da Lei 30/1992, do 26 de novembro, de réxime xurídico das administracións públicas e do procedemento administrativo común.

#### Artigo 7. *Marcación de conformidade.*

1. A conformidade dun instrumento de medida coas disposicións contidas neste real decreto e coas que se determinen na súa regulación específica, farase constar mediante a existencia nel dunha marcación CE e a marcación adicional de metroloxía ou dunha marcación nacional, en función do ámbito aplicable en cada caso, segundo se establece no anexo I.

2. O fabricante ou importador colocará ou baixo a súa responsabilidade fará que sexa colocada a marcación de conformidade que corresponda, podendo facelo durante o proceso de fabricación se iso estivese xustificado por razóns técnicas ou de produción.

3. Prohíbese a colocación a un instrumento de medida dunha marcación CE e marcación adicional de metroloxía ou, se for o caso, dunha marcación nacional, que poidan inducir a erro en canto aos seus significados e formas. Poderá colocarse calquera outra marcación nun instrumento de medida sempre que a visibilidade e lexibilidade da marcación de conformidade que lle poida corresponder non se reduza por esta razón.

4. En caso de que un instrumento de medida estea suxeito a regulacions que traspoñan ao dereito nacional outras directivas referentes a outros aspectos que requiran unha marcación CE, indicarase nel a presunción de conformidade cos requisitos das ditas regulacions. En tal caso, na documentación, folletos ou instrucións requiridos por estas regulacions que acompañen o instrumento de medida deberán incorporarse as referencias da publicación das regulacions e das directivas que traspoñen.

5. Cando se determine que unha marcación CE e a marcación adicional de metroloxía ou unha marcación nacional se colocou indebidamente, con independencia da posible sanción a que poida dar lugar, o fabricante ou o seu representante autorizado ou, se é o caso, a persoa que comercialice ou distribúa o instrumento, virá obri-

gado a que este se axuste ás disposicións sobre a marcação de conformidade e a pórllle fin ao incumprimento.

En caso de que persista o incumprimento anteriormente descrito, adoptaranse as medidas apropiadas para garantir que sexan retirados do mercado ou prohibido o seu uso consonte os procedementos vixentes. Informarase disto o organismo de cooperación administrativa, con indicación razoada e xustificada dos motivos da súa decisión. O organismo de cooperación administrativa iniciará o procedemento de información establecido na cláusula de salvagarda do artigo 19 da Directiva 2004/22/CE, ou no caso de aplicación dunha regulamentación específica nacional, comunicarllo ao resto das administracións públicas competentes.

#### Artigo 8. *Comercialización e posta en servizo.*

1. Poderán ser comercializados e postos en servizo os instrumentos de medida obxecto deste real decreto que cumpran coas disposicións establecidas nel e as que se determinen na súa correspondente regulación específica e que, en consecuencia, incorporen, segundo corresponda, a marcação CE e a marcação adicional de metroloxía ou a marcação nacional.

2. Co obxecto da posta en servizo dun instrumento de medida, deberanse satisfacer os requisitos de condicións climáticas e clase de exactitude que se determinen nas regulamentacións específicas que lle sexan aplicables. En relación coas clases de exactitude, será posible utilizar instrumentos de medida dunha clase de exactitude superior á estipulada na regulación específica, no caso de que proceda, á elección do seu propietario.

3. Permítese a exhibición dos instrumentos de medida nas feiras comerciais, exposicións, demostracións, etc. que non fosen sometidos ás disposicións deste real decreto e da súa correspondente regulación específica, sempre que se indique mediante un signo visible a súa non-conformidade e a súa non-dispoñibilidade para ser comercializados ou postos en servizo.

4. Os instrumentos de medida, utilizados para aplicacións diferentes ás establecidas no artigo 3.2, poderán ser comercializados e postos en servizo, sen que lles sexa aplicable o establecido neste real decreto, coa condición de que figure neles de xeito visible, facilmente lexible e indeleble a marca ou nome do fabricante, as características metrolóxicas relevantes do instrumento para a súa utilización, así como a lenda «Non sometido a control metrolóxico».

#### Artigo 9. *Documentación técnica.*

1. A documentación técnica fará posible que o deseño, a fabricación e o funcionamento do instrumento de medida sexan facilmente interpretables e permitan a avaliación da súa conformidade con respecto aos requisitos que lle sexan de aplicación na súa correspondente regulación xeral e específica.

2. A devandita documentación técnica será o suficientemente detallada para garantir a definición das características metrolóxicas do instrumento de medida, a reproducibilidade dos resultados metrolóxicos dos instrumentos fabricados, cando estean debidamente axustados, utilizando os medios apropiados e a integridade do instrumento.

3. A documentación técnica incluírá, na medida en que sexa pertinente, para a avaliación e a identificación do modelo ou do instrumento:

- 1) Unha descrición xeral do instrumento;
- 2) Os esquemas do deseño conceptual e de fabricación e planos de compoñentes, subconxuntos, circuitos, etc.;
- 3) Os procedementos de fabricación que garantan a coherencia da produción;

4) Cando sexa aplicable, unha descrición dos dispositivos electrónicos con planos, diagramas, diagramas de fluxo da lóxica e información do software xeral, que expliquen as súas características e funcionamento;

5) As descricións e explicacións necesarias para a comprensión dos puntos 2), 3) e 4), incluído o funcionamento do instrumento;

6) Unha listaxe das normas ou dos documentos normativos ou de ambas as cousas a que se refire o artigo 10, aplicadas integramente ou en parte;

7) Descricións das solucións adoptadas para cumprir os requisitos esenciais cando non se aplicasen as normas ou os documentos normativos a que se refire o artigo 10;

8) Os resultados dos cálculos de deseño, exames, etc.;

9) Cando sexa necesario, os resultados dos ensaios pertinentes que demostren que o modelo ou os instrumentos se axustan aos requisitos que se determinen na regulamentación específica que lle sexa de aplicación nas condicións nominais de funcionamento declaradas e coas perturbacións ambientais especificadas, así como as especificacións de durabilidade no caso dos contadores de gas, auga e enerxía térmica, así como para os sistemas para a medición continua e dinámica de cantidades de líquidos distintos da auga;

10) Os certificados do exame de modelo ou os certificados do exame de deseño para instrumentos que conteñan partes idénticas ás do deseño.

4. O fabricante deberá especificar se se previron a aplicación de precintos e marcas e o lugar de instalación dos primeiros. As súas características, número e localización serán obxecto de aprobación polo organismo que leve a cabo a avaliación da conformidade.

5. O fabricante deberá indicar, cando resulte pertinente, as condicións de compatibilidade coas conexións físicas e funcionais entre dous aparellos, subconxuntos ou sistemas independentes.

#### Artigo 10. *Normas harmonizadas e documentos normativos.*

1. Presumirase a conformidade cos requisitos esenciais que se determinen regulamentariamente nas regulacións específicas aplicables dos instrumentos de medida que cumpran as características establecidas en normas nacionais que apliquen normas europeas harmonizadas cuxas referencias fosen publicadas na serie C do Diario Oficial da Unión Europea.

2. Cando un instrumento de medida cumpra parcialmente os requisitos das normas nacionais indicadas no parágrafo anterior, presumirase así mesmo a conformidade parcial con aqueles requisitos que o instrumento cumpra.

3. Presumirase a conformidade cos requisitos esenciais que se determinen regulamentariamente nas regulacións específicas aplicables dos instrumentos de medida que satisfagan partes correspondentes dos documentos normativos e listaxes identificados polo Comité de Instrumentos de Medida da Directiva 2004/22/CE e cuxas referencias se publicasen na serie C do Diario Oficial da Unión Europea.

4. Cando un instrumento de medida cumpra soamente en parte o documento normativo recollido no punto 3 do presente artigo, presumirase a conformidade cos requisitos esenciais correspondentes aos elementos normativos que o instrumento cumpra.

5. O fabricante poderá optar pola adopción de calquera solución técnica que satisfaga os requisitos esenciais. Ademais, para poder beneficiarse da presunción de conformidade, deberá aplicar axeitada e correctamente as solucións definidas, ben nas normas europeas harmo-

nizadas pertinentes, ben nas partes correspondentes dos documentos normativos e listaxes a que se fai referencia nos puntos 1 e 3 deste artigo.

6. Presumirase o cumprimento dos ensaios que estean establecidos, se estes foron executados segundo un programa conforme cos documentos pertinentes a que se refiren os puntos 1 a 5 do presente artigo e os seus resultados garanten o cumprimento dos requisitos esenciais.

### CAPÍTULO III

#### Control metrolóxico do Estado. Fase de instrumentos en servizo

##### Artigo 11. *Ámbito de aplicación e verificacións reguladas.*

1. O presente capítulo, de conformidade co establecido no artigo sétimo, puntos 2 c), 2 d) e 2 e) da Lei 3/1985, do 18 de marzo, desenvolve o control metrolóxico do Estado dos instrumentos de medida en servizo.

2. Consonte o establecido nos números 1 e 3 do artigo sétimo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, os instrumentos que estean sendo utilizados para as aplicacións de medida por razóns de interese público, saúde e seguranza pública, orde pública, protección do ambiente, protección dos consumidores, recadación de impostos e taxas, cálculo de aranceis, canons, sancións administrativas, realización de peritaxes xudiciais, establecemento das garantías básicas para un comercio leal e todas aquelas que se poidan determinar con carácter regulamentario e fosen postos en servizo con base no establecido no capítulo II, estarán sometidos ás fases do control metrolóxico do Estado regulado polo presente capítulo de acordo coa regulamentación específica aplicable.

3. Para os efectos da aplicación do determinado neste capítulo, os instrumentos de medida en servizo, suxeitos ao control metrolóxico do Estado por regulación específica, deberán ser sometidos á verificación despois de reparación ou modificación, á verificación periódica e á vixilancia e inspección, segundo proceda, de acordo co determinado no punto 2, letras c) e d) do artigo sétimo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía.

##### Artigo 12. *Requisitos metrolóxicos e técnicos e procedementos de verificación.*

1. Os requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos que un instrumento debe continuar cumprindo desde a súa posta en servizo serán os que estean establecidos por regulación específica.

2. A conformidade dun instrumento de medida cos requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos aplicables, deberá realizarse de acordo cos procedementos de verificación establecidos na súa regulamentación específica que preverá, ademais dos requisitos metrolóxicos, técnicos e administrativos que deben satisfacer, os procedementos que se van empregar, período de validez da verificación, documentos que se deben emitir e manter e calquera outro aspecto que, en función das características do instrumento, se considere necesario.

##### Artigo 13. *Competencia e execución.*

1. As comunidades autónomas serán responsables de que se cumpra o disposto neste capítulo respecto ao control metrolóxico do Estado.

2. A fase de control metrolóxico do Estado regulada neste capítulo executaraa, excepto no suposto determinado no artigo 14.3, a Administración pública competente onde se atope situado o instrumento de medida para os fins previstos da súa utilización, tendo en conta o establecido neste real decreto, a regulamentación específica para

cada tipo de instrumento de medida e as directrices técnicas e de coordinación que emanen do Consello Superior de Metroloxía.

3. As administracións públicas competentes poderán designar organismos autorizados de verificación metrolóxica que serán os responsables da execución das actividades relacionadas cos procedementos de verificación, en aplicación da regulamentación específica nacional prevista para as fases 2 c) e 2 d) a que se refire o artigo 11.3 do presente real decreto.

##### Artigo 14. *Suxeitos obrigados.*

1. Quen utilice ou posúa, a título de propiedade, arrendamento financeiro ou outras fórmulas financeiras semellantes, un instrumento de medida en servizo para os fins a que se refire o artigo 11.2, estará obrigado a solicitar a súa verificación nas situacións ou períodos que para este se establezan na súa regulación específica. Unha orde ministerial determinará o suxeito obrigado en cada caso.

2. A solicitude de verificación que corresponda en cada caso presentarse perante a Administración pública competente onde se atope instalado o instrumento de medida.

3. No caso de instrumentos de medida que teñan un uso itinerante, a solicitude presentarse perante a Administración pública competente onde estea situado o domicilio fiscal do suxeito obrigado.

##### Artigo 15. *Reparadores autorizados.*

1. A reparación ou modificación dos instrumentos de medida sometidos a control metrolóxico do Estado realizaraa unha persoa ou entidade inscrita como reparador no Rexistro de Control Metrolóxico conforme o determinado no capítulo V e os requisitos técnicos que se establezan na regulamentación específica aplicable.

2. As persoas ou entidades que reparasen ou modificasen un instrumento de medida, unha vez comprobado o seu correcto funcionamento e que os resultados das súas medicións se encontran dentro dos erros máximos permitidos regulamentariamente, colocarán novamente os precintos que tivesen que levantar para a súa intervención e cubrirán os documentos que se determinen na regulamentación específica.

##### Artigo 16. *Marcación de conformidade.*

1. Superado o control metrolóxico do Estado obxecto deste capítulo, farase constar a conformidade do instrumento de medida para efectuar a súa función, adheríndolle unha etiqueta nun lugar visible do instrumento verificado ou da instalación que o soporte, que deberá reunir as características e requisitos que se establecen no anexo I deste real decreto. Emitirase así mesmo o correspondente certificado de verificación.

2. Cando un instrumento de medida non supere a fase de control metrolóxico obxecto deste capítulo, deberá ser posto fóra de servizo ata que se emende a deficiencia que deu lugar á non-superación. No caso de que a dita deficiencia non se emende, adoptaranse as medidas oportunas para garantir que sexa retirado definitivamente do servizo. Farase constar esta circunstancia mediante unha etiqueta de inhabilitación de uso, cuxas características se indican no anexo I, situada nun lugar visible do instrumento.

##### Artigo 17. *Vixilancia e inspección.*

1. A vixilancia e inspección a que se refire o artigo sétimo, punto 2 e) da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, terá por obxecto comprobar que na fabricación, comercialización, posta en servizo e uso dun instru-

mento de medida se cumpriron os requisitos estipulados neste real decreto e nas regulamentacións específicas aplicables.

2. No ámbito das súas competencias, as administracións públicas adoptarán as medidas oportunas para evitar que os instrumentos de medida suxeitos ao control metrolóxico do Estado que non cumpran as disposicións establecidas neste real decreto e na súa regulamentación específica se comercialicen ou se poñan en servizo segundo proceda. Así mesmo, as administracións públicas velarán para que o axuste do erro medio dos instrumentos en servizo se sitúe no valor cero.

3. As accións de vixilancia e inspección iníciense de oficio, por denuncia, por acordos de colaboración como parte dun plan de inspección ou como participación en campañas de ámbito europeo, estatal ou autonómico, debendo ter previstos, entre outros, os seguintes aspectos: existencia e cumprimento das marcacións de conformidade establecidas para a posta en servizo e uso; existencia e estado dos precintos; correspondencia cos deseños orixinais do instrumento ou, se é o caso, coas modificacións autorizadas; cumprimento dos requisitos metrolóxicos e de funcionamento e corrección da instalación para os fins para os cales foi prevista.

4. Cada acción de vixilancia ou inspección deberá quedar recollida nunha acta ou nun informe, segundo os regulamentos das administracións públicas competentes, que poderá servir de base para a tramitación do correspondente procedemento sancionador e cuxo contido terá presunción de certeza, salvo proba en contra. Nela recollense, entre outros, os datos identificativos da persoa física ou xurídica inspeccionada, causas que motivan a inspección, os instrumentos de medida sobre os cales tivese lugar a inspección, as fases do control metrolóxico afectadas así como todas as deficiencias e inobservancias que se detectasen durante a inspección.

5. Para os efectos do seu coñecemento polo resto dos organismos de cooperación administrativa dos Estados membros da Unión Europea e das administracións públicas nacionais competentes, estas, a través do organismo de cooperación administrativa, informarán dos programas de inspección que pretendan realizar e dos seus resultados.

6. Os fabricantes ou os responsables da comercialización dun instrumento, así como os titulares de instrumentos en servizo sometidos a control metrolóxico do Estado, están obrigados a facilitarlle ao persoal inspector a súa colaboración e todos os medios precisos para o exercicio das súas funcións, en particular, subministrar e permitir a reprodución de toda clase de información, datos e documentos sobre os instrumentos inspeccionados e controis metrolóxicos realizados, e permitir que se realicen as oportunas tomas de mostras ou a realización de ensaios e estudos así como practicar calquera outra proba admitida legalmente. O incumprimento da obriga estipulada neste punto suporá unha infracción en materia metrolóxica.

7. As administracións públicas competentes facilitaránlles ás persoas físicas ou xurídicas suxeitas á inspección a información precisa para o adecuado exercicio dos seus dereitos.

#### CAPÍTULO IV

##### Organismos de actuación e cooperación técnica e administrativa

###### Artigo 18. *Organismo de cooperación administrativa.*

1. O Centro Español de Metroloxía é o organismo de cooperación administrativa para o intercambio de información cos organismos homólogos designados para tal efecto polo resto dos Estados membros da Unión Euro-

pea e coa Comisión Europea, así como coas administracións públicas competentes, en relación cos procedementos de avaliación da conformidade e a vixilancia do mercado dos instrumentos sometidos a control metrolóxico do Estado.

En particular intercambiarase:

Información sobre os resultados dos exames e o grao de conformidade coas disposicións aplicables dos instrumentos de medida examinados.

Certificados de exames CE de modelo e CE de deseño, cos anexos emitidos por organismos notificados españois, así como as modificacións adicionais ou revogacións en relación cos certificados emitidos.

Aprobacións de sistemas de xestión da calidade expedidos por organismos notificados, así como información relativa á súa denegación ou revogación.

Informes de avaliación elaborados por organismos notificados a pedimento das administracións públicas.

2. O organismo de cooperación administrativa porá á disposición das administracións públicas con competencias en metroloxía a información que reciba dos seus homólogos europeos, as cales, pola súa vez, informarán os organismos notificados e de control metrolóxico que designasen.

3. O organismo de cooperación administrativa porá á disposición das administracións públicas con competencias en materia de metroloxía a información relativa ás actuacións realizadas por cada unha delas en aplicación da regulamentación específica nacional. Para estes efectos, as referidas administracións informarán o organismo de cooperación administrativa das súas actuacións. En particular intercambiaranse:

Inscripcións, autorizacións, modificacións e revogacións de organismos notificados, organismos de control metrolóxico, organismos autorizados de verificación metrolóxica e reparadores autorizados.

Información sobre os resultados dos exames e o grao de conformidade coas disposicións aplicables dos instrumentos de medida examinados.

Certificados de exame de modelo e de deseño, das modificacións adicionais ou das revogacións.

Aprobacións de sistemas de xestión da calidade expedidos, así como información relativa á súa denegación ou revogación.

Informes de avaliación da conformidade elaborados por organismos de control metrolóxico a pedimento das administracións públicas.

Informes das actuacións de vixilancia e inspección realizadas sobre os instrumentos de medida nas diferentes fases de comercialización, posta en servizo e utilización.

###### Artigo 19. *Organismos notificados, de control metrolóxico e autorizados de verificación metrolóxica.*

1. As administracións públicas no seu ámbito competencial son as responsables da designación dos organismos notificados e de control metrolóxico que consideren necesarios para levar a cabo as actuacións sobre os instrumentos de medida encamiñadas a avaliar a súa conformidade respecto dos requisitos esenciais, metrolóxicos e técnicos, que lles sexan de aplicación de acordo coa súa regulación específica, para o cal, tendo en conta as directrices que, se é o caso, estableza o Consello Superior de Metroloxía e unha vez comprobado o cumprimento dos requisitos estipulados no anexo II, emitirán a correspondente resolución de designación do organismo, establecendo a súa composición, as actividades que se van realizar no ámbito do control metrolóxico do Estado e os instrumentos nos cales pode actuar, informando diso o organismo de cooperación administrativa.

2. As administracións públicas, no seu ámbito competencial, son as responsables da designación dos orga-

nismos autorizados de verificación metrolóxica que consideren necesarios para levar a cabo as actuacións sobre os instrumentos de medida en servizo relativas ás fases de control metrolóxico a que se refire o punto 2.c) e d) do artigo sétimo da Lei 3/1985, de metroloxía, para o cal, unha vez comprobado o cumprimento dos requisitos estipulados no anexo II, emitirá a correspondente resolución de designación do organismo, establecendo a súa composición, as actividades que se van realizar no ámbito do control metrolóxico do Estado e os instrumentos nos cales pode actuar, informando diso o organismo de cooperación administrativa.

3. A compatibilidade de actividades como organismo notificado ou de control metrolóxico e como organismo autorizado de verificación metrolóxica presumirase en caso de que as actividades sexan realizadas directamente por unha Administración ou organismo público. Noutro suposto, realizarase de xeito que non exista conflito de intereses por razón do cliente ou do produto sometido a control metrolóxico. As autoridades competentes españolas velarán polo cumprimento deste criterio.

4. Os organismos notificados, de control metrolóxico e autorizados de verificación metrolóxica non poderán subcontratarlles tarefas a outros axentes vinculados na forma descrita no parágrafo anterior. Tampouco poderán subcontratar tarefas a reparadores de instrumentos sometidos a control metrolóxico.

5. Os documentos e certificacións referidos aos controis metrolóxicos que efectúen os organismos notificados designados por calquera autoridade competente da Unión Europea son válidos en calquera lugar e perante calquera autoridade desta.

6. Os documentos e certificacións referidos aos controis metrolóxicos que efectúen os organismos de control metrolóxico, para a fase regulada no capítulo II, e os organismos autorizados de verificación metrolóxica, para a fase regulada no capítulo III, serán válidos en todo o territorio do Estado.

7. O Consello Superior de Metroloxía, de acordo co disposto no artigo décimo primeiro da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, asesorará e coordinará a designación e vixilancia dos organismos notificados, de control metrolóxico e autorizados de verificación metrolóxica.

8. Os organismos notificados, de control metrolóxico e autorizados de verificación metrolóxica deben demostrar e satisfacer de maneira continuada os requisitos estipulados no anexo II e deberán manter informada a Administración pública competente que o designou de calquera modificación que poida afectar o cumprimento dos requisitos exixidos.

9. Todos os organismos están obrigados a manter informada a autoridade que os designou das súas actividades e, en concreto, daquelas que deron lugar á denegación ou revogación dos documentos emitidos. Así mesmo, deberán presentarlle anualmente un informe detallado das súas actividades á Administración pública que os designou.

10. Se un organismo notificado, de control metrolóxico ou autorizado de verificación metrolóxica deixa de cumprir algún dos requisitos exixidos para a súa designación, a Administración pública competente que o designou ditará, logo de audiencia do organismo, resolución revocatoria da súa designación.

11. O organismo de cooperación administrativa, a través da Secretaría de Estado para a Unión Europea, tramitará as resolucións de designación dos organismos notificados, para os efectos de que a Comisión Europea lles asigne número. Así mesmo, a resolución de revogación dun organismo notificado seralle igualmente comunicada ao organismo de cooperación administrativa, quen a través da Secretaría de Estado para a Unión Europea informará da dita resolución a Comisión e o resto dos Estados membros.

12. No suposto de que un organismo notificado ou de control metrolóxico deixe de actuar por calquera causa nos procedementos de avaliación da conformidade para os cales foi designado, todos os documentos referidos aos procedementos de avaliación da conformidade deberán ser transferidos á Administración que o designou para unha posible asignación da súa custodia a outro organismo. A Administración pública competente comunicarlle esta circunstancia ao organismo de cooperación administrativa.

13. A resolución de designación ou de revogación dun organismo de control metrolóxico ou autorizado de verificación metrolóxica seralle comunicada ao organismo de cooperación administrativa.

## CAPÍTULO V

### Rexistro de control metrolóxico

#### Artigo 20. *Obxecto.*

Este capítulo desenvolve o Rexistro de Control Metrolóxico establecido no artigo oitavo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, como rexistro único de alcance nacional, cuxos datos estarán centralizados no Centro Español de Metroloxía, como organismo de cooperación administrativa establecido neste real decreto, do cal dependerá o citado rexistro. As actuacións propias da xestión deste rexistro correspóndenlles ás administracións públicas competentes.

#### Artigo 21. *Contido e fins.*

1. O Rexistro de Control Metrolóxico deberá incorporar a seguinte información:

a) Datos relativos ás persoas físicas ou xurídicas que actúan no ámbito do control metrolóxico do Estado, segundo o establecido no punto 1 do artigo oitavo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, modificado polo artigo 176 da Lei 13/1996, do 30 de decembro, de medidas fiscais, administrativas e da orde social.

b) Datos relativos ás entidades que poidan ser designadas como organismos notificados, de control metrolóxico e autorizados de verificación metrolóxica en territorio español para a realización das súas actividades no marco do control metrolóxico do Estado.

c) Datos relativos aos resultados das actividades relacionadas cos procedementos de avaliación da conformidade que se recollen no capítulo II.

d) Datos relativos aos resultados das actividades de vixilancia e inspección reguladas neste real decreto.

e) Aqueles que determine o Consello Superior de Metroloxía.

2. Este rexistro regúlase co fin de:

a) Incorporar, manter e custodiar os datos relativos ás actuacións que, en aplicación deste real decreto, leven a cabo as administracións públicas e os organismos de actuación no marco que lles corresponda, de entre as relacionadas no artigo 6, así como o determinado no artigo 17.5.

b) Ofrecerlles ás administracións públicas a información necesaria para poder realizar unha actividade coordinada do control metrolóxico do Estado.

c) Darlles publicidade aos feitos e actos que afectan o control metrolóxico do Estado.

#### Artigo 22. *Inscripción.*

1. As persoas físicas ou xurídicas que fabriquen, importen, comercialicen ou cedan en arrendamento instrumentos de medida suxeitos ao control metrolóxico do



Estado, serán inscritas, pola Administración pública que corresponda, no Rexistro de Control Metrolóxico ao solicitar calquera operación substantiva de carácter metrolóxico de entre as reguladas no capítulo II.

2. Serán inscritos no Rexistro de Control Metrolóxico os que as administracións públicas designen organismos notificados, de control metrolóxico e autorizados de verificación metrolóxica para as actuacións determinadas nos capítulos II e III do presente real decreto.

3. As persoas físicas ou xurídicas que se propoñan reparar instrumentos de medida suxeitos ao control metrolóxico do Estado deberán solicitar a súa inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico ante os servizos competentes da comunidade autónoma en que teñan fixada a súa sede social.

#### Artigo 23. *Solicitud de inscrición.*

1. As persoas físicas ou xurídicas a que se refire o artigo 22.1, para os efectos da súa inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico, deberán achegar os seguintes datos:

- Nome e apelidos do solicitante, ou a denominación ou razón social se fose persoa xurídica.
- Número do documento nacional de identidade ou código de identificación fiscal.
- Domicilio do solicitante ou da entidade, se é o caso.
- Lugar de localización das súas instalacións para o exercicio da actividade inscrita.
- Características fundamentais dos instrumentos de medida que fabrica, importa ou comercializa, con indicación da actividade para a cal desexa ser inscrito.

Como anexos deberán achegarse os seguintes documentos:

Fotocopia autenticada do documento de identificación ou código de identificación fiscal.

Fotocopia da escritura pública ou certificado do Rexistro Mercantil ou documento equivalente que acredite a personalidade xurídica do solicitante.

2. As persoas físicas ou xurídicas non residentes nun país pertencente á Unión Europea ou non asinante do Acordo sobre o espazo económico europeo, ademais dos datos mencionados no parágrafo anterior, deberán achegar tamén o domicilio social ou de actividade en territorio da Unión Europea.

3. As entidades públicas ou privadas a que fai referencia o artigo 22.2 serán inscritas polas administracións públicas que as designen e deben achegar os seguintes datos básicos:

- Denominación ou razón social.
- Número de identificación asignado para as actuacións.
- Código de identificación fiscal.
- Domicilio social da entidade.
- Lugar de localización das súas instalacións para o exercicio da actividade inscrita.
- Alcance da designación.

4. As persoas físicas ou xurídicas a que se refire o artigo 22.3 farán constar na súa solicitude de inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico os seguintes datos:

- Nome e apelidos do solicitante, ou a denominación ou razón social se fose persoa xurídica.
- Número do documento nacional de identidade ou código de identificación fiscal.
- Domicilio do solicitante ou da entidade, se for o caso.
- Lugar de localización das súas instalacións para o exercicio da actividade inscrita.

Como anexos deberanse achegar os seguintes documentos:

Fotocopia autenticada do NIF ou do CIF.

Fotocopia da escritura pública ou certificado do Rexistro Mercantil que acredite a personalidade xurídica do solicitante.

Relación detallada do persoal dedicado á actividade que se vai inscribir da súa empresa, indicando nome, apelidos, número do documento nacional de identidade, cualificación e experiencia.

Relación de medios técnicos dispoñibles, debidamente acreditada, para levar a cabo as reparacións que, se for o caso, serán as que determinen as regulacións específicas que lles sexan de aplicación.

#### Artigo 24. *Identificación das inscricións.*

A cada inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico de entre as previstas no artigo 22 asignaráselle unha identificación alfanumérica, do xeito establecido no anexo XV.

#### Artigo 25. *Certificado e vixencia da inscrición.*

1. A Administración pública competente emitirá un certificado acreditativo da inscrición nos supostos recollidos no artigo 22.1 cando así sexa solicitado polo inscrito.

2. A Administración pública competente emitirá un certificado acreditativo de estar inscrito no rexistro aos organismos a que se refire o artigo 22.2.

3. No caso dos reparadores de instrumentos de medida, a Administración pública competente para a súa inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico emitirá un certificado acreditativo que incorporará un anexo incluíndo toda a información relativa aos precintos que se deberán utilizar na precintaxe dos instrumentos reparados, con indicación expresa da forma, material do precinto e inscricións daqueles.

4. Os certificados de inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico terán unha vixencia de cinco anos desde a data da súa emisión. A renovación desta deberá solicitala o interesado ante a Administración pública que realizou a inscrición un mes antes da data do seu vencemento, transcorrido o cal se entenderá caducada, comunicándollo ao interesado. A renovación farase por períodos de cinco anos.

#### Artigo 26. *Incorporación de datos no Rexistro de Control Metrolóxico.*

Para os efectos da súa incorporación ao Rexistro de Control Metrolóxico, as administracións públicas competentes deberán remitirle ao Centro Español de Metroloxía os datos das inscricións a que se refiren os artigos 22 e 23.

#### Artigo 27. *Modificación de datos.*

As modificacións ou cambios nas circunstancias acreditadas documentalmente para a inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico deberán serlle comunicadas á Administración pública que efectuou a inscrición co fin de que determine a procedencia ou non da súa incorporación a este, comunicándollo ao Centro Español de Metroloxía co obxecto de manter actualizado o Rexistro de Control Metrolóxico.

Para cada acto de rexistro posterior emitirase un certificado adicional de inscrición co mesmo número de rexistro asignado, ao cal se lle agregará o ordinal que sucesivamente lle corresponda, sempre e cando o operador económico non amplíe a súa actividade a outro sector.

#### Artigo 28. *Cancelación da inscrición.*

Cando a Administración pública competente comprobe que se produciu falseamento, declaración inexacta

ou modificación dos datos e circunstancias que serviron de base para a inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico, procederá á súa cancelación, comunicándollo ao Centro Español de Metroloxía co obxecto de manter actualizado o dito rexistro, sen prexuízo da sanción a que houbese lugar segundo o previsto no capítulo VI.

#### Artigo 29. *Publicidade.*

Os datos das persoas e entidades que se atopen inscritas no Rexistro de Control Metrolóxico, así como o número de inscrición asignado e a actividade para cuxo exercicio obtivesen a inscrición, terán a consideración de públicos.

O Centro Español de Metroloxía, en coordinación coas administracións públicas competentes, adoptará as medidas necesarias para asegurar a compatibilidade dos sistemas e aplicacións informáticos para a xestión do Rexistro de Control Metrolóxico, de xeito que a recolla, transmisión de datos e publicidade das inscricións se realicen coa maior eficacia administrativa.

## CAPÍTULO VI

### Réxime de infraccións e sancións

#### Artigo 30. *Obxecto.*

Este capítulo desenvolve o réxime sancionador determinado no capítulo V da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía.

#### Artigo 31. *Infraccións.*

Conforme o disposto no capítulo V da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, constitúen infraccións ao disposto neste real decreto os actos ou omisións que se determinan nos artigos 33, 34 e 35.

#### Artigo 32. *Cualificación e sanción das infraccións.*

As infraccións ao disposto neste real decreto cualifícanse como leves, graves e moi graves atendendo aos criterios de risco para a saúde, posición no mercado do infractor, grao de intencionalidade, gravidade da alteración social producida, xeneralización da infracción e reincidencia.

As infraccións leves sancionaranse con multa de ata 3.005,06 euros; as graves con multa de 3.005,07 a 12.020,24 euros e as moi graves con multa de 12.020,25 a 60.101,21 euros.

As multas superiores a 12.020,24 euros serán acordadas en Consello de Ministros, as inferiores á dita contía impoñáas o ministro de Industria, Turismo e Comercio.

#### Artigo 33. *Infraccións leves.*

Son infraccións leves:

1. Carecer o responsable do instrumento dos documentos legalmente exixibles ou carecer o instrumento das identificacións legalmente exixibles ou posuílas de xeito tal que resulten dificilmente visibles ou lexibles para os consumidores ou usuarios dos servizos daquel e dos axentes ou funcionarios no exercicio dunha acción inspectora por conta da Administración pública competente.

2. Modificar ou incumprir condicións ou requisitos non esenciais que deron lugar ao outorgamento das auto-

rizacións ou habilitacións administrativas necesarias para apoiar a fabricación, comercialización, reparación, modificación ou uso dos instrumentos de medida.

#### Artigo 34. *Infraccións graves.*

Son infraccións graves:

1. A obstrución da acción dos axentes ou funcionarios encargados das actuacións inspectoras de control metrolóxico e a negativa ou resistencia inxustificadas a exhibir ou proporcionarlles a estes os instrumentos, documentos ou datos que aqueles reclamen no exercicio da súa función inspectora.

2. Comercializar ou empregar instrumentos que, estando sometidos por regulación específica ao control metrolóxico do Estado nas fases determinadas nos capítulos II e III, non superasen as ditas fases, a excepción dos recollidos no artigo 8.3.

3. Manter en servizo un instrumento sen os precintos regulamentariamente establecidos.

4. A utilización dun instrumento de medida cando os seus erros superen os límites regulamentarios.

5. Utilizar unidades de medida diferentes ás establecidas no artigo segundo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, e disposicións que a desenvolven.

6. O incumprimento dos requisitos establecidos no anexo II, referente aos organismos notificados, de control metrolóxico e autorizado de verificación metrolóxica e a non-información á Administración pública competente que o designou de calquera modificación que poida afectalos.

7. Carecer dos patróns que se establecesen como obrigatorios, ou posuílos sen a rastrexabilidade exixible que garanta a súa fiabilidade e negarse, sen causa xustificada, a proporcionarllos a aqueles usuarios que soliciten facer uso regulamentario deles.

8. O incumprimento das obrigas relacionadas co Rexistro de Control Metrolóxico desenvolvido no capítulo V deste real decreto.

9. Colocación indebida da marcación CE e a marcación adicional de metroloxía ou unha marcación nacional, así como a utilización de marcacións ou etiquetas con deseños non regulamentarios ou que induzan á confusión.

10. Considérase infracción grave a reincidencia en falta leve pola que fose sancionado no prazo dos dous anos anteriores á comisión desta.

#### Artigo 35. *Infraccións moi graves.*

Son infraccións moi graves:

1. Realizar actividades de entre as reguladas por este real decreto sobre instrumentos de medida sometidos ao control metrolóxico do Estado sen obter as designacións e habilitacións administrativas correspondentes.

2. Pór en servizo os instrumentos que ao non ter superadas as diferentes fases de control metrolóxico do Estado, se puxesen fóra de servizo, ou se prohibise a súa utilización, mentres non se emenden os defectos que deron lugar á adopción das referidas medidas.

3. Continuar realizando as actividades propias dunha designación, recoñecemento ou habilitación administrativa despois de revogada esta.

4. Realizar calquera manipulación sobre dispositivos do instrumento, co fin de modificar fraudulentamente o resultado da medida.

5. Considérase infracción moi grave a reincidencia en falta grave pola cal fose sancionado no prazo dos dous anos anteriores á comisión desta.

Disposición transitoria primeira. *Prazo de validez das aprobacións de modelo.*

Malia o disposto no artigo 8, permitirase, respecto daquelas tarefas de medición para as cales se exixa a utilización dun instrumento de medida controlado legalmente, a comercialización e posta en servizo de instrumentos de medida que cumpran as normas aplicables antes do 30 de outubro de 2006, ata a expiración da validez da aprobación de modelo dos instrumentos de medida de que se trate ou, en caso de aprobación de modelo de validez indefinida, durante un prazo non superior a dez anos contados a partir do 30 de outubro de 2006.

Disposición transitoria segunda. *Verificacións primitivas dos instrumentos con aprobación de modelo.*

Os instrumentos que obtivesen a aprobación de modelo prevista no Real decreto 1616/1985, do 11 de setembro, con anterioridade á entrada en vigor deste real decreto, poderán seguir sendo postos en servizo, logo do sometemento á verificación primitiva realizada polos laboratorios de verificación metrolóxica oficialmente autorizados, que viñan actuando de acordo co establecido no Real decreto 1617/1985, do 11 de setembro, como máximo ata o 30 de outubro de 2016.

Disposición transitoria terceira. *Período de adaptación dos servizos, entidades e laboratorios que viñan realizando as fases de control de verificación despois de reparación ou modificación e de verificación periódica.*

Os servizos, entidades e laboratorios que viñan realizando as actividades relativas ás fases de control metrolóxico do Estado que se determinan no punto 2.c) e d) do artigo sétimo da Lei 3/1985, de metroloxía, deberán adaptarse ao disposto neste real decreto antes do 30 de outubro de 2008.

Disposición transitoria cuarta. *Validez das inscricións no Rexistro de Control Metrolóxico.*

As persoas físicas ou xurídicas que estean inscritas no Rexistro de Control Metrolóxico á entrada en vigor deste real decreto, poderán seguir utilizando o número de inscrición asignado durante un prazo máximo de cinco anos e neste prazo procederán a actualizar a inscrición.

Disposición transitoria quinta. *Regulamentación aplicable aos instrumentos de medida sometidos á normativa específica nacional.*

Mentres non se aproben as normas que regulen as actividades relativas ás fases de control metrolóxico establecidas no punto 2.c) e d) do artigo sétimo da Lei 3/1985, do 18 de marzo, de metroloxía, para os instrumentos a que se refire o artigo 11.3 deste real decreto, continuarase a aplicar o disposto na regulamentación específica nacional vixente no momento da entrada en vigor deste real decreto.

Disposición derogatoria única. *Derrogación normativa.*

Quedan derogadas cantas disposicións de igual ou inferior rango se opoñan ao disposto neste real decreto e en particular as seguintes:

1. Real decreto 1596/1982, do 18 de xuño, polo que se aproba o Regulamento para a aprobación dos contadores taquicronométricos denominados «taxímetros» (Directiva 77/95/CEE).

2. Real decreto 875/1984, do 28 de marzo, polo que se aproba o Regulamento para a aprobación e verificación primitiva dos contadores de indución de uso corrente (clase 2) en conexión directa, novos, a tarifa simple ou tarifa múltiple, destinados á medida da enerxía activa en corrente monofásica e polifásica de frecuencia 50 Hz (Directiva 76/891/CEE).

3. Real decreto 1616/1985, do 11 de setembro, polo que se establece o control metrolóxico que realiza a Administración do Estado.

4. Real decreto 1617/1985, do 11 de setembro, polo que se establece o procedemento para a habilitación de «laboratorios de verificación metrolóxica oficialmente autorizados».

5. Real decreto 914/2002, do 6 de setembro, polo que se regula o Rexistro de Control Metrolóxico.

6. Orde do 27 de xaneiro de 1975 pola que se aproba a Norma metrolóxica para xiringas médicas con corpo de vidro.

7. Orde da Presidencia do Goberno do 15 de setembro de 1980 pola que se dispón a aprobación da Norma metrolóxica española referente a «xiringas médicas de materia plástica para usar unha soa vez».

8. Orde do 6 de xullo de 1988 pola que se aproba a Norma metrolóxica de células de carga.

9. Orde do 26 de decembro de 1988 pola que se regulan os contadores de volume de gas (Directiva 71/318/CEE).

10. Orde do 26 de decembro de 1988 pola que se regula o control dos contadores volumétricos de líquidos distintos da auga e dos seus dispositivos complementarios (Directiva 71/319/CEE, 71/348/CEE).

11. Orde do 28 de decembro de 1988 pola que se regulan os contadores de auga fría (Directiva 75/33/CEE), polo que respecta aos contadores definidos no anexo V deste real decreto.

12. Orde do 28 de decembro de 1988 pola que se regulan os sistemas de medida de líquidos distintos da auga (Directiva 77/313/CEE).

13. Orde do 28 de decembro de 1988 pola que se regulan as seleccionadoras ponderais automáticas (Directiva 78/1031/CEE).

14. Orde do 30 de decembro de 1988 pola que se regulan as medidas materializadas de lonxitude (Directiva 73/362/CEE).

15. Orde do 30 de decembro de 1988 pola que se regulan os instrumentos de pesaxe de totalización continua (Directiva 75/410/CEE).

16. Orde do 30 de decembro de 1988 pola que se regulan os contadores de auga quente (Directiva 79/830/CEE).

17. Orde do Ministerio de Obras Públicas e Urbanismo, do 30 de decembro de 1988, sobre termómetros clínicos de mercurio en vidro e con dispositivo de máxima.

18. Anexo V da Orde do 22 de decembro de 1994 pola que se determinan as condicións dos instrumentos de pesaxe de funcionamento non automático.

19. Orde do 15 de abril de 1998 pola que se regula o control metrolóxico do Estado sobre os instrumentos destinados a medir as emisións dos gases de escape dos vehículos equipados con motores de acendido por chispa («gasolina») no que respecta ás súas fases de control metrolóxico de aprobación de modelo e verificación primitiva.

20. Orde do 18 de febreiro de 2000 pola que se regula o control metrolóxico do Estado sobre contadores estáticos de enerxía activa en corrente alterna, clases 1 e 2, no que respecta aos controis metrolóxicos de aprobación de modelo e verificación primitiva.

21. Orde FOM/1100/2002, do 8 de maio, pola que se regula o control metrolóxico do Estado sobre os contadores eléctricos de indución, clase 2, en conexión directa, a tarifa simple ou tarifas múltiples, destinadas á medida da enerxía eléctrica activa en intensidade de corrente eléctrica

monofásica e polifásica de frecuencia 50 Hz, nas súas fases de verificación despois de reparación ou modificación e de verificación periódica.

Disposición derradeira primeira. *Título competencial.*

Este real decreto dítase ao abeiro do disposto no artigo 149.1.12.<sup>a</sup> da Constitución, que lle atribúe ao Estado a competencia exclusiva para ditar a lexislación sobre pesas e medidas.

Disposición derradeira segunda. *Habilitación de desenvolvemento e modificación.*

Habílitate o ministro de Industria, Turismo e Comercio para ditar cantas disposicións sexan necesarias para a aplicación e desenvolvemento do disposto neste real decreto.

As modificacións necesarias dos contidos técnicos dos anexos, para mantelos adaptados ao progreso da técnica e das normas comunitarias e internacionais en materia de metroloxía poderán efectuarse mediante orde do ministro de Industria, Turismo e Comercio.

Disposición derradeira terceira. *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor o 30 de outubro de 2006.

Dado en Palma de Mallorca o 21 de xullo de 2006.

JUAN CARLOS R.

O ministro de Industria, Turismo e Comercio,

JOSÉ MONTILLA AGUILERA

## ANEXO I

### Identificación de marcacións e de rexistro de control metrolóxico

#### *Marcacións de conformidade*

1. A marcación CE, a que se refire o artigo 7, constará do símbolo CE de acordo co deseño establecido na alínea d) do punto 1.B do anexo da decisión do Consello 93/465/CEE, do 22 de xullo de 1993. Terá como mínimo 5 mm de altura, de acordo co seguinte modelo:



2. No caso de reducirse ou aumentarse o tamaño da marcación CE, deberanse conservar as proporcións do logotipo.

3. A marcación adicional de metroloxía constará da letra M e dos dous últimos díxitos do ano en que se aplicou, enmarcados nun rectángulo. A altura do rectángulo será igual á altura da marcación CE. A marcación adicional de metroloxía situarase inmediatamente a seguir da marcación CE.

4. A marcación nacional a que se refire o artigo 7 constará da letra *m* cun til enriba e dos dous últimos díxitos do ano en que se aplicou, sobre fondo branco, enmarcados nun rectángulo, e terá como mínimo 5 mm de altura.



5. Cando así o exixa o procedemento de avaliación da conformidade, o número de identificación do organismo correspondente situarase a seguir da marcación CE e da marcación adicional de metroloxía ou da marcación nacional, segundo proceda.

6. Cando un instrumento de medida conste dun grupo de dispositivos que funcionen xuntos, que non teñan a condición de subconxuntos, a marcación situarase no dispositivo principal do instrumento. Non obstante, cando o dispositivo principal non sexa visible, deberase proceder tamén á marcación do subconxunto máis facilmente visible.

7. Se por razóns de tamaño ou sensibilidade do instrumento de medida non fose posible aplicar a marcación CE e a marcación adicional de metroloxía ou a marcación de conformidade nacional, colocarase na embalaxe, se a houbese, e a documentación correspondente exixida nas disposicións da súa regulación específica.

8. A marcación de conformidade, así como o número de identificación do organismo que leve a cabo o procedemento de avaliación da conformidade, serán indelebles e o soporte en que estean impresos autodestruírase se se retira. Toda a marcación deberá ser visible ou facilmente accesible.

#### *Etiqueta de verificación despois de reparación ou modificación e de verificación periódica*

9. Todo instrumento de medida que superase unha verificación, en calquera das súas modalidades, deberá levar adherida unha etiqueta que o acredite, cuxas características, formato e contido serán os seguintes:

INSTRUMENTO																									
Org. autorizado de verificación metrolóxica	Resultado da verificación																								
Nº de identificación :	<b>Conforme e válido ata</b>																								
Data de verificación																									
Selo:	<table border="1"> <tr> <td>I</td><td>II</td><td>III</td><td>IV</td><td>V</td><td>VI</td><td>VII</td><td>VIII</td><td>IX</td><td>X</td><td>XI</td><td>XII</td> </tr> <tr> <td>Ano</td><td>Ano</td><td>Ano</td><td>Ano</td><td>Ano</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano							
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII														
Ano	Ano	Ano	Ano	Ano																					

10. Na parte inferior dereita da etiqueta, mediante a perforación dos recadros correspondentes, indícanse os meses e os anos ata os que son válidas as verificacións realizadas.

11. A etiqueta estará confeccionada cun material resistente aos axentes externos, tanto atmosféricos coma abrasivos, e aos impactos. Será de tipo adhesivo e autodestruírase se se desprender. Terá forma rectangular, as súas dimensións serán de 60x70 milímetros e deberá manter as proporcións para outros tamaños.

12. Cando un instrumento de medida conste dun grupo de dispositivos que funcionen xuntos, que non teñan a condición de subconxuntos, a marcación situarase no dispositivo principal do instrumento.

13. Se por razóns de tamaño ou sensibilidade do instrumento de medida non fose posible aplicar a etiqueta, colocarase na periferia da súa instalación e na documentación correspondente exixida nas disposicións da súa regulación específica.

#### *Etiqueta de inhabilitación para o servizo*

14. Todo instrumento de medida que non superase unha verificación, en calquera das súas modalidades, deberá levar adherida nun lugar visible unha etiqueta de

inhabilitación para o servizo cuxas características, formato e contido serán os seguintes:

<b>CONTROL METROLÓXICO INSTRUMENTO</b>
<b>FÓRA DE SERVIZO</b>
<b>Organismo verificador:</b> <b>Nº de identificación:</b> <b>Data:</b>

O texto «CONTROL METROLÓXICO», o do tipo de instrumento e a cualificación de «FÓRA DE SERVIZO» serán en letra maiúscula en negro sobre fondo vermello. Tamén figurará o nome da entidade verificadora, o seu número de identificación e a data en que se realizou o control que deu lugar á inhabilitación para o servizo.

15. A etiqueta estará confeccionada cun material resistente aos axentes externos, tanto atmosféricos coma abrasivos, e aos impactos. Será de tipo adhesivo e auto-destrutiva se se desprender. Terá forma rectangular e as súas dimensións serán as adecuadas ao instrumento en cuestión e á súa visibilidade.

*Identificación das inscricións do Rexistro de Control Metrolóxico*

16. Para os efectos da identificación das inscricións do Rexistro de Control Metrolóxico que se establece no artigo 24, indícanse as seguintes táboas de códigos:

Táboa 1: códigos de identificación das administracións públicas.

Administración pública	Código
Centro Español de Metroloxía	00
Comunidade Autónoma do País Vasco	01
Comunidade Autónoma de Cataluña	02
Comunidade Autónoma de Galicia	03
Comunidade Autónoma de Andalucía	04
Comunidade Autónoma do Principado de Asturias	05
Comunidade Autónoma de Cantabria	06
Comunidade Autónoma de La Rioja	07
Comunidade Autónoma da Región de Murcia	08
Comunitat Valenciana	09
Comunidade Autónoma de Aragón	10
Comunidade Autónoma de Castilla-La Mancha	11
Comunidade Autónoma de Canarias	12
Comunidade Foral de Navarra	13
Comunidade Autónoma de Extremadura	14
Comunidade Autónoma das Illes Balears	15
Comunidade de Madrid	16
Comunidade de Castilla y León	17

Táboa 2: código de identificación de sectores de actividade.

M	Masa, forza e pesaxe.
E	Electricidade.
G	Gases.
A	Auga.
H	Hidrocarburos.
P	Presión.
D	Dimensional.
V	Volumetría.
C	Termometría e calorimetría.
T	Tempo e frecuencia.
N	Preenvasados.
I	Instrumentos especiais.

## ANEXO II

### Organismos notificados, de control metrolóxico e autorizados de verificación metrolóxica

1. Requisitos xerais dos organismos e o seu persoal que designen as administracións públicas competentes para actuar no ámbito regulado por este real decreto:

a) O organismo, o seu director e o seu persoal implicado nas tarefas dos procedementos das fases de comercialización e posta en servizo ou fases de instrumentos en servizo, non serán os deseñadores, fabricantes, subministradores, instaladores ou usuarios dos instrumentos de medida que eles comproben, nin serán representantes autorizados de calquera deles. Tampouco poderán estar directamente implicados no deseño, a fabricación, a comercialización ou o mantemento dos ditos instrumentos, nin poderán representar partes implicadas en tales actividades. Porén, os criterios anteriormente expostos non serán atranco de ningún xeito para o intercambio de información técnica entre eles e o organismo con vistas á avaliación da conformidade ou á realización dos controis metrolóxicos da fase de instrumentos en servizo.

b) O organismo, o seu director e o seu persoal implicado nas tarefas dos procedementos das fases de comercialización e posta en servizo ou fase de instrumentos en servizo, deberán estar libres de calquera tipo de presión, coacción e incentivo, en especial de orde económica, que poida influír sobre a súa opinión ou sobre os resultados das súas tarefas de avaliación da conformidade e de control, especialmente por parte de persoas ou grupos de persoas con intereses nos resultados das avaliacións.

c) A avaliación da conformidade deberá levarse a cabo co máximo grao de integridade profesional e coa competencia técnica necesaria no dominio da metroloxía. Se o organismo subcontratase tarefas específicas, estas non poderán ser as correspondentes ás de avaliación ou validación de resultados e deberá asegurarse de que o subcontratista en cuestión cumpre os requisitos deste real decreto. O organismo deberá conservar ao dispor da Administración pública competente que o designou os documentos pertinentes que demostren as cualificacións e traballos realizados polo dito subcontratista en virtude deste real decreto.

d) O organismo deberá ser capaz de levar a cabo todas as tarefas dos procedementos das fases de comercialización e posta en servizo ou fases de instrumentos en servizo para as cales fose designado, tanto se as devanditas tarefas as efectúa o propio organismo coma se se realizan no seu nome e baixo a súa responsabilidade. Terá á súa disposición o persoal necesario e terá acceso ás instalacións necesarias para levar a cabo correctamente as tarefas técnicas e administrativas implicadas nos referidos procedementos.

e) O persoal do organismo deberá dispor dunha axeitada formación técnica e profesional que comprenda todas as tarefas dos procedementos das fases de comercialización e posta en servizo ou fases de instrumentos en servizo, para as cales o organismo fose designado; dos coñecementos satisfactorios das regras relativas ás tarefas que realice e dunha experiencia adecuada destas para avaliar directamente a conformidade de requisitos esenciais, así como da necesaria pericia para redactar os certificados, rexistros e informes que demostren que efectivamente se levaron a cabo as tarefas.

f) A imparcialidade do organismo, do seu director e do seu persoal deberá estar garantida. A retribución do organismo non dependerá dos resultados das tarefas realizadas. A retribución do director e do persoal do orga-

nismo non dependerá do número de tarefas realizadas nin do resultado destas tarefas.

g) O organismo deberá ter contratado un seguro de responsabilidade civil que cubra as circunstancias relevantes das actividades desenvolvidas no ámbito deste real decreto, non sendo que a dita responsabilidade a asuma a propia Administración pública en virtude da lexislación nacional.

h) O director e o persoal do organismo estarán obrigados a manter o segredo profesional con respecto a calquera información obtida no exercicio dos seus deberes en virtude deste real decreto, excepto ante a Administración pública competente que o designase.

i) O organismo deberá operar baixo un sistema efectivo de xestión da calidade, axeitado ao procedemento de avaliación da conformidade ou de control metrolóxico de instrumentos en servizo para o que sexa designado e que poderá vir determinado en normativa específica ou, se for o caso, en guías do Consello Superior de Metroloxía, da Comisión ou da Organización para a Cooperación en Metroloxía Legal de Europa Occidental (WELMEC).

j) O organismo está obrigado a cooperar e facilitarlle o acceso ás súas instalacións e arquivos á Administración pública que o designou ou aos representantes designados por esta para a realización da súa actividade de vixilancia, así como a facilitar todos aqueles datos, documentos e información necesarios para avaliar a súa correcta actuación naqueles procedementos para que foi designado. O incumprimento destas obrigas dará lugar á revogación da súa designación.

k) O organismo débese comprometer a cooperar coas administracións públicas no desenvolvemento e aplicación deste real decreto. Isto inclúe a posible asistencia a grupos de traballo nacionais ou europeos e o seguimento das posibles directrices técnicas que elabore o Consello Superior de Metroloxía.

l) Un organismo que execute actividades de aprobación de sistemas de xestión da calidade de fabricantes deberá dispor de persoal experto en auditorías dos devanditos sistemas, relativas ao campo da metroloxía e á tecnoloxía dos instrumentos en cuestión.

## 2. Requisitos específicos:

Ademais, o persoal dos organismos notificados, dos organismos de control metrolóxico e dos organismos autorizados de verificación metrolóxica implicados nas actividades de control metrolóxico deberá acreditar estar en posesión de coñecementos sobre:

a) As regulacións específicas dos instrumentos suxeitos a control metrolóxico do Estado, no ámbito de aplicación do presente real decreto, para os cales estea designado.

b) A política aplicable en materia de compatibilidade electromagnética.

c) A política xeral relativa a subconxuntos e cláusulas particulares contidas nas regulacións específicas implicadas.

d) A política xeral relativa á avaliación de conformidade, así como á natureza dos diferentes procedementos de avaliación de conformidade.

e) A marcación e inscricións.

f) O procedemento de designación, notificación e autorización.

g) As tarefas desempeñadas polas administracións públicas competentes e os propios organismos notificados, organismos de control metrolóxico ou organismos autorizados de verificación metrolóxica.

h) A aplicación deste real decreto.

i) As normas harmonizadas, documentos normativos, normas nacionais, guías, dispoñibles e considerados nas distintas actividades do organismo.

## ANEXO III

### Procedementos de avaliación da conformidade Xeneralidades

Os módulos utilizados para a avaliación da conformidade, que se desenvolven neste anexo, son utilizados tanto para o ámbito europeo coma nacional e co obxecto de harmonizar a terminoloxía que se vai utilizar con independencia do referido ámbito e interpretala axeitadamente; a seguir recóllese o significado que se lle debe asignar a diversos termos.

1. Organismo: comprenderá tanto os notificados coma os de control metrolóxico, en función do ámbito europeo ou nacional, respectivamente, en que actúen.

2. Regulación metrolóxica aplicable: comprenderá os requisitos esenciais establecidos nos anexos IV ao XIV relativos aos instrumentos de medida incluídos neste real decreto, de ámbito europeo, así como a regulación específica nacional daqueles outros instrumentos non cubertos polos referidos anexos pero sometidos a control metrolóxico do Estado.

3. Marcación de conformidade: comprenderá tanto a marcación CE máis a marcación adicional de metroloxía no ámbito lexislativo europeo e levarana aqueles instrumentos con anexos específicos neste real decreto que satisfagan os requisitos esenciais, así como a marcación nacional que levarán aqueles outros instrumentos non incluídos nos anexos, sometidos a control metrolóxico do Estado, que contén con regulación específica nacional e que a satisfagan.

4. Certificado de exame de modelo: comprenderá tanto o certificado de exame CE de modelo que emite un organismo notificado no ámbito lexislativo europeo, coma o certificado de exame de modelo que emite o organismo de control no ámbito lexislativo exclusivo nacional.

5. Certificado de exame de deseño: comprenderá tanto o certificado de deseño CE de modelo que emite un organismo notificado no ámbito lexislativo europeo, coma o certificado de exame de deseño que emite o organismo de control no ámbito lexislativo exclusivo nacional.

### MÓDULO A

#### *Declaración de conformidade baseada no control de fabricación interno*

1. A declaración de conformidade baseada no control de fabricación interno é o procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan a seguir e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Documentación técnica

2. O fabricante elaborará a documentación técnica consonte o disposto no artigo 9. Esta documentación permitirá avaliar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. Incluirá, na medida en que sexa apropiado para a dita avaliación, o deseño, a fabricación e o funcionamento do instrumento.

3. O fabricante manterá a documentación técnica á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento.

#### Fabricación

4. O fabricante adoptará todas as medidas necesarias para garantir a conformidade dos instrumentos fabricados cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

### Declaración escrita de conformidade

5.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade a cada instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

5.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo de instrumento de que é obxecto.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Non obstante, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

### Representante autorizado

6. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3 e 5.2 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

Cando o fabricante non estea establecido na Unión Europea, ou cando careza de representante autorizado, as obrigas incluídas nos puntos 3 e 5.2 serán responsabilidade da persoa que comercialice o instrumento.

### MÓDULO A1

#### *Declaración de conformidade baseada no control de fabricación interno máis os ensaios realizados sobre o produto por parte dun organismo*

1. A declaración de conformidade baseada no control de fabricación interno máis os ensaios realizados sobre o produto por un organismo é o procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan no presente módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

### Documentación técnica

2. O fabricante elaborará a documentación técnica de acordo co disposto no artigo 9. Esta documentación permitirá avaliar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica. Incluirá, na medida en que sexa relevante para a dita avaliación, o deseño, a fabricación e o funcionamento do instrumento.

3. O fabricante manterá a documentación técnica á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento.

### Fabricación

4. O fabricante adoptará todas as medidas necesarias para garantir a conformidade dos instrumentos fabricados cos requisitos pertinentes establecidos na regulación metrolóxica.

### Control do produto

5. Un organismo elixido polo fabricante efectuará ou fará que se efectúen controis do produto nos intervalos adecuados que determine, co fin de verificar a calidade dos controis internos de produción, tendo en conta, entre outros factores, a complexidade tecnolóxica dos instrumentos e o volume da produción. Examinarase unha mostra do produto acabado, seleccionada polo organismo antes da súa comercialización, e efectuaranse ensaios axeitados consonte os descritos no documento ou os documentos pertinentes a que se refire o artigo 10, ou ensaios equivalentes, para comprobar a conformidade

dos instrumentos cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. Na ausencia dun documento normativo pertinente, o organismo implicado decidirá os ensaios oportunos que se deberán realizar.

Se un número relevante de instrumentos da mostraxe non acadada un nivel de calidade aceptable, o organismo adoptará as medidas oportunas.

### Declaración escrita de conformidade

6.1 O fabricante aplicaralle a cada instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes, establecidos na regulación metrolóxica, a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo actuante a que se refire o punto 5, o número de identificación do dito organismo.

6.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá ao dispor das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo de instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Porén, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

### Representante autorizado

7. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3 e 6.2 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

Cando o fabricante non estea establecido na Unión Europea ou cando careza de representante autorizado, as obrigas incluídas nos puntos 3 e 6.2 serán responsabilidade da persoa que comercialice o instrumento.

### MÓDULO B

#### *Exame de modelo*

1. O exame de modelo é parte dun procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal un organismo examina o deseño técnico dun instrumento de medida e garante e declara que o deseño técnico cumpre os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

2. O exame de modelo pódese efectuar de calquera dos xeitos que se describen a seguir. O organismo decide a modalidade adecuada e os instrumentos de mostra necesarios:

a) Exame dunha mostra do instrumento de medida completo que sexa representativo do que se prevé fabricar;

b) Exame de mostras dunha ou máis partes esenciais do instrumento de medida que sexan representativas do produto que se pretende fabricar, máis avaliación da adecuación do deseño técnico das outras partes do instrumento de medida mediante o exame da documentación técnica e da documentación de apoio a que se fai referencia no punto 3;

c) Avaliación da adecuación do deseño técnico do instrumento de medida, sen examinar unha mostra del, mediante o exame da documentación técnica e da documentación de apoio a que se fai referencia no punto 3.

3. A solicitude do exame de modelo presentaraa o fabricante ante un organismo da súa elección.

A solicitude incluirá:

a) O nome e o enderezo do fabricante e, se a solicitude a presenta o representante autorizado, tamén o nome e enderezo deste.

b) Declaración escrita de que non se presentou a mesma solicitude perante calquera outro organismo.

c) A documentación técnica que se describe no artigo 9. Esta documentación deberá permitir a avaliación da conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes establecidos na regulación metrolóxica. Deberá incluír, na medida en que sexa relevante para a dita avaliación, o deseño, a fabricación e o funcionamento do instrumento.

d) As mostras, representativas do produto que se pretende fabricar, que requira o organismo.

e) A documentación de apoio relativa á adecuación do deseño técnico daquelas partes do instrumento de medida para as cales non sexa necesario presentar mostras. Nesta documentación de apoio mencionárase calquera documento normativo pertinente que se aplicase, en particular cando os documentos normativos pertinentes mencionados no artigo 10 non se aplicasen plenamente, e incluírá tamén, en caso necesario, os resultados dos ensaios realizados polo laboratorio competente do fabricante ou por outro laboratorio que realice os ensaios no seu nome e baixo a súa responsabilidade.

#### 4. O organismo deberá:

##### Canto ás mostras:

4.1 Examinar a documentación técnica, comprobar que as mostras foron fabricadas de conformidade coa dita documentación e que identifican os elementos que se deseñaron conforme as disposicións pertinentes dos documentos normativos adecuados que se mencionan no artigo 10, así como os elementos que se deseñaron sen aplicar as disposicións pertinentes dos ditos documentos normativos.

4.2 Efectuar, ou facer que se efectúen, os exames e ensaios oportunos para comprobar se, cando o fabricante optou por aplicar as solucións correspondentes aos citados documentos normativos, a súa aplicación foi correcta.

4.3 Efectuar, ou facer que se efectúen, os exames e ensaios oportunos para comprobar se, cando o fabricante optou por non aplicar as solucións correspondentes aos citados documentos normativos, as que adoptou cumpren os correspondentes requisitos establecidos na regulación metrolóxica aplicable.

4.4 Acordar co solicitante o lugar en que os exames e os ensaios deberán efectuarse.

##### Canto ás outras partes do instrumento de medida:

4.5 Examinar a documentación técnica e a documentación de apoio para avaliar a adecuación do deseño técnico das demais partes do instrumento de medida.

##### Canto ao proceso de fabricación:

4.6 Examinar a documentación técnica para asegurarse de que o fabricante dispón de medios adecuados para garantir unha fabricación homoxénea.

5.1 O organismo elaborará un informe de avaliación que recolla as actividades realizadas de conformidade co punto 4 e os seus resultados. Sen prexuízo do disposto no punto 1.h do anexo II, o organismo soamente publicará o contido deste informe, total ou parcialmente, co acordo do fabricante.

5.2 Cando o deseño técnico cumpra os requisitos da regulación metrolóxica aplicables ao instrumento de medida, o organismo entregarálle ao fabricante un certificado de exame de modelo, en función do ámbito lexislativo europeo ou nacional. No certificado constará o nome e o enderezo do fabricante e, se for o caso, do seu representante autorizado, as conclusións do exame, as condicións de validez e os datos necesarios para a identificación do instrumento. Poderanse xuntarlle ao certificado un ou varios anexos.

O certificado e os seus anexos deberán conter toda a información pertinente para a avaliación de conformidade e control en servizo. En particular, co fin de permitir a ava-

liación da conformidade dos instrumentos fabricados co modelo examinado no que respecta á reproducibilidade dos seus resultados metrolóxicos, cando estean debidamente axustados utilizando os medios apropiados, o contido incluírá:

a) As características metrolóxicas do modelo de instrumento.

b) As medidas requiridas para garantir a integridade dos instrumentos, tales como a precintaxe, identificación do programa informático e outras.

c) A información sobre outros elementos necesarios para a identificación dos instrumentos e para comprobar a súa conformidade visual exterior co modelo.

d) Se é o caso, calquera información específica necesaria para verificar as características dos instrumentos fabricados.

e) No o caso dun subconxunto, toda a información necesaria para garantir a compatibilidade con outros subconxuntos ou instrumentos de medida.

O certificado terá unha validez de dez anos a partir da data da súa emisión e poderase renovar posteriormente por períodos de igual duración.

5.3 O organismo elaborará un informe de avaliación ao respecto e manterao á disposición da Administración pública competente que o designase.

6. O fabricante informará o organismo que mantén a documentación técnica relativa ao certificado de exame de modelo acerca de calquera modificación do instrumento que poida afectar a conformidade deste cos requisitos esenciais ou as condicións de validez do certificado. Estas modificacións requiren unha aprobación complementaria en forma de adicional ao certificado orixinal de exame de modelo.

7. Cada organismo informará inmediatamente a Administración pública competente que o designase:

a) Dos certificados de exame de modelo e anexos emitidos.

b) Das adicionais e das modificacións dos certificados xa emitidos.

Cada organismo informará inmediatamente a Administración pública competente que o designase da retirada dun certificado de exame de modelo.

O organismo deberá conservar o expediente técnico coa documentación presentada polo fabricante ata que expire a validez do certificado.

8. O fabricante conservará unha copia do certificado de exame de modelo, dos seus anexos e dos seus adicionais xunto coa documentación técnica, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento de medida.

9. O representante autorizado do fabricante poderá presentar a solicitude a que se fai referencia no punto 3 e cumprir as obrigas mencionadas nos puntos 6 e 8. Cando o fabricante non estea establecido na Unión Europea e cando non teña un representante autorizado, a obriga de facilitar a documentación técnica cando así se solicite incumbirá á persoa que designe o fabricante.

## MÓDULO C

### *Declaración de conformidade co modelo baseada no control de fabricación interno*

1. A declaración de conformidade co modelo baseada no control de fabricación interno é a parte dun procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión están en conformidade co modelo descrito no certificado de exame de modelo e satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.



### Fabricación

2. O fabricante adoptará todas as medidas necesarias para garantir a conformidade dos instrumentos fabricados co modelo descrito no certificado de exame de modelo e cos requisitos pertinentes da regulación metroloxica aplicable.

#### Declaración de conformidade por escrito

3.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade a cada instrumento de medida que sexa conforme o modelo descrito no certificado de exame de modelo e que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metroloxica aplicable.

3.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo de instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Porén, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

#### Representante autorizado

4. As obrigas do fabricante incluídas no punto 3.2 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

Cando o fabricante non estea establecido na Unión Europea ou cando careza de representante autorizado, as obrigas incluídas no punto 3.2 serán responsabilidade da persoa que comercialice o instrumento.

### MÓDULO C1

#### *Declaración de conformidade co modelo baseada no control de fabricación interno máis os ensaios realizados sobre o produto por parte dun organismo*

1. A declaración de conformidade co modelo baseada no control de fabricación interno máis os ensaios realizados sobre o produto por parte dun organismo é a parte do procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión son conformes co modelo descrito no certificado de exame de modelo e satisfán os requisitos pertinentes da regulación metroloxica aplicable.

### Fabricación

2. O fabricante adoptará todas as medidas necesarias para garantir a conformidade dos instrumentos fabricados co modelo descrito no certificado de exame de modelo e cos requisitos pertinentes da regulación metroloxica aplicable.

#### Control do produto

3. Un organismo, elixido polo fabricante, efectuará ou fará que se efectúen os controis do produto nos intervalos adecuados que este determine, co fin de verificar a calidade dos controis internos do produto, tendo en conta, entre outras cousas, a complexidade tecnolóxica dos instrumentos e o volume da produción. Examinarase unha mostra adecuada do produto acabado, tomada polo organismo antes da súa comercialización e efectuaranse probas adecuadas consonte as descritas no documento ou nos documentos pertinentes a que se refire o artigo 10 ou ensaios equivalentes, para comprobar a conformidade do produto co tipo descrito no certificado de exame de

modelo e cos requisitos pertinentes da regulación metroloxica aplicable. Na ausencia dun documento normativo pertinente, o organismo implicado decidirá sobre os ensaios oportunos que se deberán realizar.

Se un número relevante de instrumentos da mostraxe non acada un nivel de calidade aceptable, o organismo adoptará as medidas oportunas.

#### Declaración escrita de conformidade

4.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade, segundo o ámbito lexislativo aplicable e baixo a responsabilidade do organismo a que se refire o punto 3, e o número de identificación do dito organismo a cada instrumento de medida que sexa conforme o modelo descrito no certificado de exame de modelo e que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metroloxica aplicable.

4.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá ao dispor das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo do instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Non obstante, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

#### Representante autorizado

5. As obrigas do fabricante incluídas no punto 4.2 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

Cando o fabricante non estea establecido na Unión Europea, ou cando careza de representante autorizado, as obrigas incluídas no punto 4.2 serán responsabilidade da persoa que comercialice o instrumento.

### MÓDULO D

#### *Declaración de conformidade co modelo baseada na garantía de calidade do proceso de fabricación*

1. A declaración de conformidade co modelo, baseada na garantía de calidade do proceso de fabricación, é a parte dun procedemento de avaliación da conformidade mediante a cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo, garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión son conforme o modelo descrito no certificado de exame de modelo e satisfán os requisitos pertinentes da regulación metroloxica aplicable.

### Fabricación

2. O fabricante deberá operar baixo un sistema aprobado de xestión da calidade da fabricación, de inspección do produto acabado e de comprobación do instrumento de medida en cuestión, consonte o establecido no punto 3, e estará suxeito á supervisión de acordo co establecido no punto 4.

#### Sistema de xestión da calidade

3.1 O fabricante presentará unha solicitude de avaliación do seu sistema de xestión da calidade perante un organismo da súa elección.

A solicitude incluirá:

- Toda a información pertinente para a categoría de instrumentos prevista.
- A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.

c) A documentación técnica do modelo aprobado e unha copia do certificado de exame de modelo.

3.2 O sistema de xestión da calidade garantirá a conformidade dos instrumentos co modelo descrito no certificado de exame de modelo e cos requisitos da regulación metrolóxica aplicable.

Todos os elementos normativos, requisitos e disposicións que adopte o fabricante documentaranse de xeito sistemático e ordenado en forma de disposicións, procedementos e instrucións por escrito. Esta documentación do sistema de xestión da calidade deberá permitir unha interpretación coherente dos programas, plans, manuais e rexistros de xestión da calidade.

Incluirá en particular unha descrición adecuada:

a) Dos obxectivos de calidade e a estrutura organizativa, das responsabilidades e das competencias da dirección canto á calidade do produto.

b) Das técnicas de fabricación, control de calidade e garantía de calidade e dos procesos e as actuacións sistemáticas que se utilizarán.

c) Dos exames e ensaios que se levarán a cabo antes, durante e despois da fabricación e da súa frecuencia.

d) Dos documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos sobre ensaios, datos de calibración e informes de cualificación do persoal implicado.

e) Dos medios para supervisar a consecución da calidade do produto que se require e o funcionamento eficaz do sistema de xestión da calidade.

3.3 O organismo avaliará o sistema de xestión da calidade para determinar se satisfai os requisitos mencionados no punto 3.2. Presumirá que o sistema se axusta aos ditos requisitos de cumprir as especificacións correspondentes da norma nacional pola que se aplica a norma harmonizada pertinente, desde o momento en que se publicasen as súas referencias.

Ademais da experiencia en sistemas de xestión da calidade, o equipo que os audite incluirá persoas que posúan a experiencia adecuada no ámbito correspondente da metroloxía e a tecnoloxía do instrumento e coñecemento dos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. O procedemento de avaliación incluirá unha visita de inspección aos locais do fabricante.

A decisión seralle notificada ao fabricante. A notificación incluirá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á avaliación do sistema.

3.4 O fabricante comprometerase a cumprir as obrigas que derivan do sistema de xestión da calidade aprobado e a mantelo de xeito que siga sendo adecuado e eficaz.

3.5 O fabricante manterá informado o organismo que aprobou o sistema de xestión da calidade sobre calquera actualización prevista deste.

O organismo avaliará as modificacións propostas e decidirá se o sistema modificado de xestión da calidade seguirá satisfacendo os requisitos mencionados no punto 3.2 ou se é necesario volver examinalo; notificaralle a súa decisión ao fabricante que incluirá as conclusións do exame e a decisión razoada relativa á modificación proposta do sistema.

#### Supervisión baixo a responsabilidade do organismo notificado

4.1 A finalidade da supervisión é asegurarse de que o fabricante cumpre debidamente as obrigas que derivan do sistema de xestión da calidade aprobado.

4.2 Para os efectos de inspección, o fabricante permitirallo ao organismo a entrada aos lugares de fabricación, de inspección, de ensaios e de almacenamento e

proporcionaralle toda a información necesaria, en especial:

a) A documentación do sistema de xestión da calidade.

b) Os documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración e informes de cualificación do persoal implicado.

4.3 O organismo realizará periodicamente auditorías para asegurarse de que o fabricante mantén e aplica o sistema de xestión da calidade e proporcionaralle un informe da auditoría ao fabricante.

4.4 O organismo poderá, ademais, realizarlle visitas inesperadas ao fabricante. Durante estas visitas o organismo poderá, se fose necesario, efectuar, ou facer efectuar, ensaios sobre o produto para comprobar o correcto funcionamento do sistema de xestión da calidade. Proporcionaralle ao fabricante un informe da visita e, de efectuar ensaios, un informe deles.

#### Declaración escrita de conformidade

5.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo a que se refire o punto 3.1, o número de identificación deste a cada instrumento de medida que sexa conforme o modelo descrito no certificado de exame de modelo e que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

5.2 Elaborase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo do instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Non obstante, naqueles casos en que se lle submítase un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

6. O fabricante, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento, manterá á disposición das administracións públicas competentes:

a) A documentación mencionada no segundo parágrafo do punto 3.1.

b) A actualización a que se refire o punto 3.5, segundo fose aprobada.

c) As decisións e os informes do organismo a que se refiren os puntos 3.5, 4.3 e 4.4.

7. Cada organismo porá periodicamente ao dispor da Administración pública competente que o designase a listaxe de aprobacións de sistemas de xestión da calidade, emitidas ou rexeitadas, e informará inmediatamente a dita Administración de que se lle retirou unha aprobación a un sistema de xestión da calidade.

#### Representante autorizado

8. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3.1, 3.5, 5.2 e 6 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

#### MÓDULO D1

##### *Declaración de conformidade baseada na garantía de calidade do proceso de fabricación*

1. A declaración de conformidade baseada na garantía de calidade do proceso de fabricación é o procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste

módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión satisfán os requisitos pertinentes da regulación específica de aplicación.

#### Documentación técnica

2. O fabricante elaborará a documentación técnica de acordo co disposto no artigo 9. Esta documentación permitirá avaliar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica e incluírá, na medida en que sexa pertinente para a dita avaliación, o deseño e o funcionamento do instrumento.

3. O fabricante conservará a documentación técnica á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento.

#### Fabricación

4. O fabricante deberá operar baixo un sistema aprobado de xestión da calidade da fabricación, de inspección do produto acabado e de comprobación do instrumento de medida en cuestión consonte o establecido no punto 5 e estará suxeito á supervisión de acordo co establecido no punto 6.

#### Sistema de xestión da calidade

5.1 O fabricante presentará unha solicitude de avaliación do seu sistema de xestión da calidade perante un organismo da súa elección.

A solicitude incluírá:

- a) Toda a información pertinente para a categoría de instrumentos prevista.
- b) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.
- c) A documentación técnica mencionada no punto 2.

5.2 O sistema de xestión da calidade garantirá a conformidade dos instrumentos cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

Todos os elementos normativos, requisitos e disposicións que adopte o fabricante documentaranse de xeito sistemático e ordenado en forma de disposicións, procedementos e instrucións por escrito. Esta documentación do sistema de xestión da calidade deberá permitir unha interpretación coherente dos programas, plans, manuais e rexistros de xestión da calidade.

Incluírá en particular unha descrición adecuada:

- a) Dos obxectivos de calidade e da estrutura organizativa, das responsabilidades e das competencias da dirección canto á calidade do produto.
- b) Das técnicas de fabricación, control de calidade e garantía de calidade, dos procesos e das actuacións sistemáticas que se utilizarán.
- c) Dos exames e ensaios que se levarán a cabo antes, durante e despois da fabricación e da súa frecuencia.
- d) Dos documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos sobre ensaios, datos de calibración, informes de cualificación do persoal implicado e outros.
- e) Dos medios para supervisar a consecución da calidade do produto que se require e o funcionamento eficaz do sistema de xestión da calidade.

5.3 O organismo avaliará o sistema de xestión da calidade para determinar se satisfai os requisitos mencionados no punto 5.2. Presumirá a conformidade do sistema aos ditos requisitos se cumprir as especificacións correspondentes da norma nacional pola cal se aplica a norma harmonizada pertinente, desde o momento en que se publicasen as súas referencias.

Ademais da experiencia en sistemas de xestión da calidade, o equipo auditor incluírá persoas que posúan a experiencia adecuada no ámbito correspondente da metroloxía e a tecnoloxía do instrumento e coñecemento dos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. O procedemento de avaliación incluírá unha visita de inspección aos locais do fabricante. A decisión adoptada seralle notificada ao fabricante e incluírá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á avaliación.

5.4 O fabricante comprometerase a cumprir as obrigas que derivan do sistema de xestión da calidade aprobado e a mantelo de xeito que siga sendo adecuado e eficaz.

5.5 O fabricante manterá informado periodicamente o organismo que aprobou o sistema de xestión da calidade sobre calquera actualización prevista deste.

O organismo avaliará as modificacións propostas e decidirá se o sistema modificado de xestión da calidade seguirá satisfacendo os requisitos mencionados no punto 5.2 ou se é necesario volver examinalo.

Notificaralle a súa decisión ao fabricante. A notificación incluírá as conclusións do exame e a decisión razoada relativa á modificación proposta.

#### Supervisión baixo a responsabilidade do organismo

6.1 A finalidade da supervisión é asegurarse de que o fabricante cumpre debidamente as obrigas derivadas do sistema de xestión da calidade aprobado.

6.2 Para os efectos de inspección, o fabricante permitiralle ao organismo a entrada aos lugares de fabricación, de inspección, de ensaios e de almacenamento e proporcionaralle toda a información necesaria, en especial:

- a) A documentación do sistema de xestión da calidade.
- b) A documentación técnica mencionada no punto 2.
- c) Os documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración, informes de cualificación do persoal implicado, etc.

6.3 O organismo realizará periodicamente auditorías para asegurarse de que o fabricante mantén e aplica o sistema de xestión da calidade e proporcionaralle un informe dela ao fabricante.

6.4 O organismo poderá, ademais, realizarlle visitas inesperadas ao fabricante. Durante estas visitas o organismo poderá, se fose necesario, efectuar, ou facer efectuar, ensaios sobre o produto para comprobar o correcto funcionamento do sistema de xestión da calidade, proporcionándolle ao fabricante un informe da visita e, de efectuar probas, un informe delas.

#### Declaración escrita de conformidade

7.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo a que se refire o punto 5.1, o número de identificación deste a cada instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

7.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo do instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Porén, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único

usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

8. O fabricante, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento, manterá  disposición das administracións públicas competentes:

- a) A documentación mencionada no segundo parágrafo do punto 5.1.
- b) A actualización a que se refire o punto 5.5, segundo fose aprobada.
- c) As decisións e os informes do organismo notificado a que se refiren os puntos 5.5, 6.3 e 6.4.

9. Cada organismo porá periodicamente ao dispor da Administración pública competente que o designase a listaxe de aprobacións de sistemas de xestión da calidade, emitidas ou rexeitadas, e informará inmediatamente a dita Administración de que se lle retirou unha aprobación a un sistema de xestión da calidade.

#### Representante autorizado

10. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3, 5.1, 5.5, 7.2 e 8 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

### MÓDULO E

#### *Declaración de conformidade co modelo baseada na garantía da calidade da inspección e ensaio do produto acabado*

1. A declaración de conformidade co modelo baseada na garantía da calidade da inspección e ensaio do produto acabado  a parte dun procedemento de avalin da conformidade mediante a cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión son conforme o modelo descrito no certificado de exame de modelo e satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Fabricación

2. O fabricante deberá operar baixo un sistema de xestión da calidade aprobado para a inspección e ensaio de produto acabado do instrumento de medida en cuestión consonte o establecido no punto 3, e estará suxeito  supervisión de acordo co establecido no punto 4.

#### Sistema de xestión da calidade

3.1 O fabricante presentará unha solicitud de avalin do seu sistema de xestión da calidade perante un organismo da súa elección.

A solicitud incluirá:

- a) Toda a información pertinente para a categoría de instrumentos prevista.
- b) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.
- c) A documentación técnica do modelo aprobado e unha copia do certificado de exame de modelo.

3.2 O sistema de xestión da calidade garantirá a conformidade dos instrumentos co modelo descrito no certificado de exame de modelo e cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

Todos os elementos normativos, requisitos e disposicións que adopte o fabricante documentaranse de xeito sistemático e ordenado en forma de disposicións, procedementos e instruccións por escrito. Esta documentación do sistema de xestión da calidade deberá permitir unha interpretación coherente dos programas, plans, manuais e rexistros de xestión da calidade.

Incluirá en particular unha descripción adecuada:

- a) Dos obxectivos de calidade e da estrutura organizativa, das responsabilidades e das competencias da dirección canto á calidade do produto.
- b) Dos exames e ensaios que se levarán a cabo despois da fabricación.
- c) Dos documentos relativos  xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración, informes de cualificación do persoal implicado e outros.
- d) Dos medios para supervisar o funcionamento eficaz do sistema de xestión da calidade.

3.3 O organismo avaliará o sistema de xestión da calidade para determinar se satisfai os requisitos mencionados no punto 3.2. Presumirá a conformidade do sistema aos ditos requisitos se cumprir as especificacións correspondentes da norma nacional pola que se aplica a norma harmonizada pertinente, desde o momento en que se publicasen as súas referencias.

Ademais da experiencia en sistemas de xestión da calidade, o equipo auditor incluirá persoas que posúan a experiencia adecuada no ámbito correspondente da metroloxía e a tecnoloxía do instrumento e concemento dos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. O procedemento de avalin incluirá unha visita de inspección aos locais do fabricante. A decisión seralle notificada ao fabricante e incluirá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa  avalin do sistema.

3.4 O fabricante comprometerase a cumprir as obrigas que derivan do sistema de xestión da calidade aprobado e a mantelo de maneira que siga sendo adecuado e eficaz.

3.5 O fabricante manterá informado o organismo que aprobou o sistema de xestión da calidade sobre calquera previsión de actualización deste.

O organismo avaliará as modificacións propostas e decidirá se o sistema modificado de xestión da calidade seguirá satisfacendo os requisitos mencionados no punto 3.2 ou se é necesario volver examinalo.

Notificaralle a súa decisión ao fabricante. A notificación incluirá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa  modificación proposta.

#### Supervisión baixo a responsabilidade do organismo

4.1 A finalidade da supervisión  asegurarse de que o fabricante cumpre debidamente as obrigas derivadas do sistema de xestión da calidade aprobado.

4.2 Para os efectos de inspección, o fabricante permitirá ao organismo a entrada aos lugares de fabricación, de inspección, de ensaio e de almacenamento e proporcionarlle toda a información necesaria, en especial:

- a) A documentación do sistema de xestión da calidade.
- b) Os documentos relativos  xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración, informes de cualificación do persoal implicado e outros.

4.3 O organismo realizará periodicamente auditorías para asegurarse de que o fabricante mantén e aplica o sistema de xestión da calidade e proporcionarlle un informe da auditoría ao fabricante.

4.4 O organismo poderá, ademais, realizarlle visitas inesperadas ao fabricante. Durante estas visitas o organismo poderá, se fose necesario, efectuar, ou facer efectuar, ensaios sobre o produto para comprobar o correcto funcionamento do sistema de xestión da calidade. Proporcionarlle ao fabricante un informe da visita e, de efectuar ensaios, un informe deles.

### Declaración escrita de conformidade

5.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo a que se refire o punto 3.1, o número de identificación deste a cada instrumento de medida que sexa conforme o modelo, segundo o descrito no certificado de exame de modelo, e satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

5.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo de instrumento que é obxecto dela. Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Non obstante, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

6. O fabricante, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento, manterá á disposición das administracións públicas competentes:

- a) A documentación mencionada no segundo guión do punto 3.1.
- b) A actualización a que se refire o parágrafo segundo do punto 3.5, segundo fose aprobada.
- c) As decisións e os informes do organismo a que se fai referencia no último parágrafo do punto 3.5, no punto 4.3 e no punto 4.4.

7. Cada organismo porá periodicamente á disposición da Administración pública competente que o designase a listaxe de aprobacions de sistemas de xestión da calidade emitidas, ou rexeitadas, e informará inmediatamente a dita Administración de que se lle retirou unha aprobación a un sistema de xestión da calidade.

### Representante autorizado

8. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3.1, 3.5, 5.2 e 6 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

### MÓDULO E1

#### *Declaración de conformidade baseada na garantía da calidade da inspección e nos ensaios realizados sobre o produto acabado*

1. A declaración de conformidade baseada na garantía da calidade da inspección e nos ensaios realizados sobre o produto acabado é o procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

### Documentación técnica

2. O fabricante elaborará a documentación técnica consonte o disposto no artigo 9. A documentación permitirá avaliar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable e incluírá, na medida en que sexa pertinente para a dita avaliación, o deseño, a fabricación e o funcionamento do instrumento.

3. O fabricante manterá a documentación técnica á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento.

### Fabricación

4. O fabricante deberá operar baixo un sistema de xestión da calidade aprobado para a inspección e ensaio sobre produto acabado do instrumento de medida en cuestión conforme o establecido no punto 5, e estará suxeito á supervisión consonte o establecido no punto 6.

### Sistema de xestión da calidade

5.1 O fabricante presentará unha solicitude de avaliación do seu sistema de xestión da calidade ante un organismo da súa elección.

A solicitude incluírá:

- a) Toda a información pertinente para a categoría de instrumentos prevista.
- b) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.
- c) A documentación técnica mencionada no punto 2.

5.2 O sistema de xestión da calidade garantirá a conformidade dos instrumentos cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

Todos os elementos normativos, requisitos e disposicións que adopte o fabricante documentaranse de xeito sistemático e ordenado en forma de disposicións, procedementos e instrucións por escrito. Esta documentación do sistema de xestión da calidade deberá permitir unha interpretación coherente dos programas, plans, manuais e rexistros de xestión da calidade.

Incluírá en particular unha descrición adecuada:

- a) Dos obxectivos de calidade e da estrutura organizativa, das responsabilidades e das competencias da dirección canto á calidade do produto.
- b) Dos exames e ensaios que se levarán a cabo despois da fabricación.
- c) Dos documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración, informes de cualificación do persoal implicado e outros.
- d) Dos medios para supervisar o funcionamento eficaz do sistema de xestión da calidade.

5.3 O organismo avaliará o sistema de xestión da calidade para determinar se satisfai os requisitos mencionados no punto 5.2. Presumirá a conformidade do sistema aos ditos requisitos se cumprir as especificacións correspondentes da norma nacional pola que se aplica a norma harmonizada pertinente, desde o momento en que se publiquen as súas referencias.

Ademais da experiencia en sistemas de xestión da calidade, o equipo auditor incluírá persoas que posúan a experiencia adecuada no ámbito correspondente da metroloxía e a tecnoloxía do instrumento e coñecemento dos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. O procedemento de avaliación incluírá unha visita de inspección aos locais do fabricante. A decisión seralle notificada ao fabricante e incluírá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á avaliación do sistema.

5.4 O fabricante comprometerase a cumprir as obrigas que derivan do sistema de xestión da calidade aprobado e a mantelo de maneira que siga sendo adecuado e eficaz.

5.5 O fabricante manterá informado o organismo que aprobou o sistema de xestión da calidade sobre calquera previsión de actualización deste.

O organismo avaliará as modificacións propostas e decidirá se o sistema modificado de xestión da calidade seguirá satisfacendo os requisitos mencionados no punto 5.2 ou se é necesario volver examinalo.

Notificaralle a súa decisión ao fabricante. A notificación incluírá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á modificación proposta.

### Supervisión baixo a responsabilidade do organismo

6.1 A finalidade da supervisión é asegurarse de que o fabricante cumpre debidamente as obrigas derivadas do sistema de xestión da calidade aprobado.

6.2 Para os efectos de inspección, o fabricante permitiralle ao organismo a entrada aos lugares de fabricación, de inspección, de ensaios e de almacenamento e proporcionaralle toda a información necesaria, en especial:

- a) A documentación do sistema de xestión da calidade.
- b) A documentación técnica mencionada no punto 2.
- c) Os documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración, informes de cualificación do persoal implicado e outros.

6.3 O organismo realizará periodicamente auditorías para asegurarse de que o fabricante mantén e aplica o sistema de xestión da calidade e proporcionaralle un informe da auditoría ao fabricante.

6.4 O organismo poderá, ademais, realizarlle visitas inesperadas ao fabricante. Durante estas visitas o organismo poderá, se fose necesario, efectuar, ou facer efectuar, ensaios sobre o produto para comprobar o correcto funcionamento do sistema de xestión da calidade, proporcionándolle ao fabricante un informe da visita e, de térense efectuado ensaios, un informe deles.

### Declaración escrita de conformidade

7.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo a que se refire o punto 5.1, o número de identificación deste a cada instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

7.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo do instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Porén, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

8. O fabricante, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento, manterá á disposición das administracións públicas competentes:

- a) A documentación mencionada no segundo parágrafo do punto 5.1.
- b) A actualización a que se refire o punto 5.5, segundo fose aprobada.
- c) As decisións e os informes do organismo a que se refiren os puntos 5.5, 6.3 e 6.4.

9. Cada organismo porá periodicamente ao dispor da Administración pública competente que o designase a listaxe de aprobacións de sistemas de xestión da calidade emitidas, ou rexeitadas, e informará inmediatamente a dita Administración de que se lle retirou unha aprobación a un sistema de xestión da calidade.

### Representante autorizado

10. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3, 5.1, 5.5, 7.2 e 8 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

### MÓDULO F

#### *Declaración de conformidade co modelo baseada na verificación do produto*

1. A declaración de conformidade co modelo baseada na verificación do produto é a parte dun procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida que se axustan ás disposicións do punto 3 son conforme o modelo descrito no certificado de exame de modelo e satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Fabricación

2. O fabricante adoptará todas as medidas necesarias para garantir a conformidade dos instrumentos fabricados co modelo aprobado descrito no certificado de exame de modelo e cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Verificación

3. Un organismo elixido polo fabricante efectuará, ou fará efectuar, os exames e ensaios oportunos para verificar a conformidade dos instrumentos co modelo descrito no certificado de exame de modelo e cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

Os exames e ensaios para comprobar a conformidade cos requisitos metrolóxicos serán efectuados, á elección do fabricante, quer mediante o exame e ensaio de cada instrumento segundo se especifica no punto 4, quer mediante o exame e ensaio dos instrumentos sobre unha base estatística segundo se especifica no punto 5.

4. Verificación da conformidade cos requisitos metrolóxicos mediante o exame e ensaio de cada instrumento.

4.1 Todos os instrumentos deberán examinarse individualmente e serán sometidos aos ensaios adecuados establecidos nos documentos pertinentes a que se refire o artigo 10, ou a ensaios equivalentes, para verificar a súa conformidade cos requisitos metrolóxicos que lles son aplicables. Na ausencia dun documento normativo pertinente, o organismo implicado decidirá sobre os ensaios adecuados que se deberán efectuar.

4.2 O organismo emitirá un certificado de conformidade relativo aos exames e ensaios efectuados e aplicaralle o seu número de identificación a cada instrumento aprobado ou fará que este sexa aplicado baixo a súa responsabilidade.

O fabricante manterá os certificados de conformidade dispoñibles para a súa inspección por parte das administracións públicas competentes durante un prazo que concluírá aos dez anos da certificación do instrumento.

5. Verificación estatística da conformidade cos requisitos metrolóxicos.

5.1 O fabricante deberá ter adoptado todas as medidas necesarias para que o proceso de fabricación garanta a homoxeneidade de cada lote fabricado e deberá someter os instrumentos en lotes homoxéneos para a súa verificación.

5.2 Seleccionarase ao chou unha mostra de cada lote de conformidade co disposto no punto 5.3. Todos os instrumentos da mostra serán examinados individualmente e someteranse a ensaios adecuados segundo o establecido nos documentos pertinentes mencionados no artigo 10 ou a ensaios equivalentes, para establecer a súa conformidade cos requisitos metrolóxicos que lles son aplicables e determinar se o lote se acepta ou se rexeita. Na ausencia dun documento normativo pertinente, o

organismo implicado decidirá sobre os ensaios adecuados que se deberán efectuar.

5.3 O procedemento estatístico deberá cumprir os seguintes requisitos:

O control estatístico basearase en atributos. O sistema de mostraxe deberá garantir:

a) Un nivel de calidade que corresponda a unha probabilidade de aceptación do 95%, cunha porcentaxe de non-conformidade inferior ao 1%.

b) Unha calidade límite que corresponda a unha probabilidade de aceptación do 5%, cunha porcentaxe de non-conformidade inferior ao 7%.

5.4 Se se acepta un lote, apróbanse todos os instrumentos de que consta o lote, agás aqueles instrumentos da mostra que non superasen satisfactoriamente os ensaios.

O organismo emitirá un certificado de conformidade relativo aos exames e ensaios efectuados e aplicaralle o seu número de identificación a cada instrumento aprobado ou fará que este sexa aplicado baixo a súa responsabilidade.

O fabricante manterá os certificados de conformidade dispoñibles para a súa inspección por parte das administracións públicas competentes durante un prazo que concluirá aos dez anos da certificación do instrumento.

5.5 Se un lote é rexeitado, o organismo adoptará as medidas oportunas para evitar a comercialización dese lote. No caso de rexeitamento frecuente de lotes, o organismo poderá suspender a verificación estatística e tomar as medidas oportunas.

#### Declaración escrita de conformidade

6.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade a cada instrumento de medida que sexa conforme o modelo aprobado e satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

6.2 Para cada modelo de instrumento é necesaria unha declaración de conformidade que debe estar á disposición das administracións públicas competentes durante dez anos despois de que o último instrumento fose fabricado. Debe identificar o modelo de instrumento a que se refire.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Non obstante, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

Se así o acordou o organismo a que se refire o punto 3, o fabricante aplicará igualmente, baixo a responsabilidade do organismo, o número de identificación deste.

7. O fabricante poderá, se así o acorda o organismo e baixo a súa responsabilidade, aplicarlles o número de identificación do organismo aos instrumentos de medida durante o proceso de fabricación.

#### Representante autorizado

8. As obrigas do fabricante poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado, excepto as obrigas incluídas nos puntos 2 e 5.1.

#### MÓDULO F1

##### *Declaración de conformidade baseada na verificación do produto*

1. A declaración de conformidade baseada na verificación do produto é o procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obri-

gas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida que se axustan ás disposicións do punto 5 satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Documentación técnica

2. O fabricante elaborará a documentación técnica de acordo co disposto no artigo 9. A documentación permitirá avaliar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable e incluírá, na medida en que sexa pertinente para a avaliación, o deseño, a fabricación e o funcionamento do instrumento.

3. O fabricante manterá a documentación técnica á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento.

#### Fabricación

4. O fabricante adoptará todas as medidas necesarias para garantir a conformidade dos instrumentos fabricados cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Verificación

5. Un organismo elixido polo fabricante efectuará os exames e ensaios adecuados, ou fará que os efectúen, para comprobar a conformidade dos instrumentos cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

Os exames e os ensaios para comprobar a conformidade cos requisitos metrolóxicos efectuaranse, á opción do fabricante, mediante o exame e o ensaio de cada instrumento segundo o especificado no punto 6, ou mediante o exame e o ensaio dos instrumentos sobre unha base estatística segundo o especificado no punto 7.

6. Verificación da conformidade cos requisitos metrolóxicos mediante o exame e o ensaio de cada instrumento.

6.1 Todos os instrumentos serán examinados individualmente e someteranse a ensaios axeitados segundo o establecido nos documentos pertinentes mencionados no artigo 10, ou a ensaios equivalentes, para verificar a súa conformidade cos requisitos metrolóxicos que lles son aplicables. Na ausencia dun documento normativo pertinente, o organismo implicado decidirá sobre os ensaios adecuados que se deberán efectuar.

6.2 O organismo emitirá un certificado de conformidade relativo aos exames e ensaios efectuados e aplicaralle o seu número de identificación a cada instrumento aprobado ou fará que este sexa aplicado baixo a súa responsabilidade.

O fabricante manterá os certificados de conformidade dispoñibles para a súa inspección por parte das administracións públicas competentes durante un prazo que concluirá aos dez anos da certificación do instrumento.

7. Verificación estatística da conformidade cos requisitos metrolóxicos.

7.1 O fabricante deberá ter adoptado todas as medidas necesarias para que o proceso de fabricación garanta a homoxeneidade de cada lote fabricado e deberá someter os instrumentos en lotes homoxéneos para a súa verificación.

7.2 Seleccionarase ao chou unha mostra de cada lote de conformidade co disposto no punto 7.3. Todos os instrumentos da mostra serán examinados individualmente e someteranse a ensaios axeitados segundo o establecido nos documentos pertinentes mencionados no artigo 10 ou a probas equivalentes, para establecer a súa conformidade cos requisitos metrolóxicos que lles son aplicables e

determinar se o lote se acepta ou se rexeita. Na ausencia dun documento normativo pertinente, o organismo implicado decidirá os ensaios oportunos que se deberán realizar.

7.3 O procedemento estatístico deberá cumprir os seguintes requisitos:

O control estatístico basearase en atributos. O sistema de mostraxe deberá garantir:

a) Un nivel de calidade que corresponda a unha probabilidade de aceptación do 95%, cunha porcentaxe de non-conformidade inferior ao 1%.

b) Unha calidade límite que corresponda a unha probabilidade de aceptación do 5%, cunha porcentaxe de non-conformidade inferior ao 7%.

7.4 Se se acepta un lote, apróbanse todos os instrumentos de que consta o dito lote, agás aqueles instrumentos da mostra que non superasen satisfactoriamente os ensaios.

O organismo emitirá un certificado de conformidade relativo aos exames e ensaios efectuados e aplicaralle o seu número de identificación a cada instrumento aprobado ou fará que este sexa aplicado baixo a súa responsabilidade.

O fabricante manterá os certificados de conformidade dispoñibles para a súa inspección por parte das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da certificación do instrumento.

7.5 Se un lote é rexeitado, o organismo adoptará as medidas oportunas para evitar a comercialización dese lote. No caso de rexeitamento frecuente de lotes, o organismo poderá suspender a verificación estatística e tomar as medidas oportunas.

#### Declaración escrita de conformidade

8.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade a cada instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

8.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo de instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Porén, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderá interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

Se así o acordou o organismo a que se refire o punto 5, o fabricante aplicará igualmente, baixo a responsabilidade do organismo, o número de identificación deste.

9. O fabricante poderá, se así o acorda o organismo e baixo a súa responsabilidade, aplicarilles o número de identificación do organismo aos instrumentos de medida durante o proceso de fabricación.

#### Representante autorizado

10. As obrigas do fabricante poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado, excepto as obrigas incluídas nos puntos 4 e 7.1.

#### MÓDULO G

##### *Declaración de conformidade baseada na verificación por unidade*

1. A declaración de conformidade baseada na verificación por unidade é o procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obri-

gas que se determinan neste módulo e garante e declara que un instrumento de medida que se someteu ás disposicións do punto 4 se axusta aos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Documentación técnica

2. O fabricante elaborará a documentación técnica consonte o disposto no artigo 9 e poraa á disposición do organismo a que se refire o punto 4. A documentación técnica permitirá avaliar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable e, na medida en que é pertinente para tal avaliación, incluírá o deseño, a fabricación e o funcionamento do instrumento.

O fabricante manterá a documentación técnica á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo de dez anos.

#### Fabricación

3. O fabricante adoptará todas as medidas necesarias para garantir a conformidade do instrumento fabricado cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Verificación

4. Un organismo elixido polo fabricante efectuará, ou fará efectuar, os exames e ensaios oportunos segundo o establecido nos documentos pertinentes mencionados no artigo 10 ou ensaios equivalentes, para comprobar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. Na ausencia dun documento normativo pertinente, o organismo implicado decidirá os ensaios oportunos que se deberán realizar.

O organismo emitirá un certificado de conformidade relativo aos exames e ensaios efectuados e aplicaralle o seu número de identificación ao instrumento aprobado, ou fará que este sexa aplicado baixo a súa responsabilidade.

O fabricante manterá os certificados de conformidade dispoñibles para a súa inspección por parte das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da certificación do instrumento.

#### Declaración escrita de conformidade

5.1 O fabricante aplicaralle a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo mencionado no punto 4, o número de identificación do dito organismo a todo instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

5.2 Elaborarase unha declaración de conformidade que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois de que o instrumento se fabricase. Na dita declaración identificarase o instrumento que é obxecto dela.

Subministrarse unha copia da declaración co instrumento de medida.

#### Representante autorizado

6. As obrigas do fabricante incluídas no punto 2 e no parágrafo 3 do punto 4 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

#### MÓDULO H

##### *Declaración de conformidade baseada na garantía total de calidade*

1. A declaración de conformidade baseada na garantía total de calidade é o procedemento de avaliación da



conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

#### Fabricación

2. O fabricante deberá operar baixo un sistema de xestión da calidade aprobado para o deseño, fabricación e inspección do produto acabado e para a realización dos ensaios do instrumento de medida en cuestión consonte o establecido no punto 3, e estará suxeito á supervisión de acordo co establecido no punto 4.

#### Sistema de xestión da calidade

3.1 O fabricante presentará unha solicitude de avaliación do seu sistema de xestión da calidade perante un organismo da súa elección.

A solicitude incluirá:

- a) Toda a información pertinente para a categoría de instrumentos prevista.
- b) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.

3.2 O sistema de xestión da calidade garantirá a conformidade dos instrumentos cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

Todos os elementos normativos, requisitos e disposicións que adopte o fabricante documentaranse de xeito sistemático e ordenado en forma de disposicións, procedementos e instrucións por escrito. Esta documentación do sistema de xestión da calidade deberá permitir unha interpretación coherente dos programas, plans, manuais e rexistros de xestión da calidade. Incluirá en particular unha descrición adecuada:

- a) Dos obxectivos de calidade e da estrutura organizativa, das responsabilidades e das competencias da dirección canto ao deseño e á calidade do produto.
- b) Das especificacións técnicas de deseño que se aplicarán, incluídas as normas, e, cando non se apliquen integramente os documentos pertinentes a que se refire o artigo 10, os medios que se utilizarán para garantir o cumprimento dos requisitos esenciais da regulación metrolóxica aplicables aos instrumentos.
- c) Das técnicas de control de deseño e de verificación de deseño, dos procesos e actuacións sistemáticas que se utilizarán para deseñar os instrumentos pertencentes á categoría de instrumentos en cuestión.
- d) Das técnicas correspondentes de fabricación, xestión da calidade e garantía de calidade que se utilizarán, así como os procesos e actuacións sistemáticas que se seguirán.
- e) Dos exames e ensaios que se levarán a cabo antes, durante e despois da fabricación e da súa frecuencia.
- f) Dos documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración, informes de cualificación do persoal implicado e outros.
- g) Dos medios para controlar a consecución da calidade requirida de deseño e produto e o funcionamento eficaz do sistema de xestión da calidade.

3.3 O organismo avaliará o sistema de xestión da calidade para determinar se satisfai os requisitos mencionados no punto 3.2. Presumirá a conformidade do sistema aos ditos requisitos se cumpren as especificacións correspondentes da norma nacional pola cal se aplica a norma harmonizada pertinente, desde o momento en que se publicasen as súas referencias no Boletín Oficial del Estado.

Ademais da experiencia en sistemas de xestión da calidade, o equipo auditor incluirá persoas que posúan a experiencia adecuada no ámbito correspondente da

metroloxía e a tecnoloxía do instrumento e coñecemento dos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. O procedemento de avaliación incluirá unha visita de inspección aos locais do fabricante.

A decisión seralle notificada ao fabricante e incluirá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á avaliación do sistema.

3.4 O fabricante comprometerase a cumprir as obrigas que derivan do sistema de xestión da calidade aprobado e a mantelo de xeito que siga sendo adecuado e eficaz.

3.5 O fabricante manterá informado o organismo que aprobou o sistema de xestión da calidade sobre calquera actualización prevista deste.

O organismo avaliará as modificacións propostas e decidirá se o sistema modificado de xestión da calidade segue satisfacendo os requisitos mencionados no punto 3.2 ou se é necesario volver examinalo.

Notificaralle a súa decisión ao fabricante e incluirá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á modificación proposta.

#### Supervisión baixo a responsabilidade do organismo

4.1 O obxectivo da supervisión consiste en asegurar que o fabricante cumpre debidamente as obrigas que lle impón o sistema de xestión da calidade aprobado.

4.2 Para os efectos de inspección, o fabricante permitiralle ao organismo a entrada aos lugares de fabricación, de inspección, de ensaios e de almacenamento e proporcionaralle toda a información necesaria, en especial:

- a) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.
- b) Os documentos relativos á xestión da calidade consonte o previsto na parte relativa ao deseño no sistema de xestión da calidade, por exemplo, os resultados de análises, cálculos, ensaios e outros.
- c) Os documentos relativos á xestión da calidade consonte o previsto na parte relativa á fabricación no sistema de xestión da calidade, por exemplo, informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración e informes de cualificación do persoal implicado.

4.3 O organismo realizará periodicamente auditorías para asegurarse de que o fabricante mantén e aplica o sistema de xestión da calidade e proporcionaralle un informe da auditoría ao fabricante.

4.4 Ademais, o organismo poderá efectuarlle, sen aviso previo, visitas de inspección ao fabricante. Durante estas visitas o organismo poderá, se fose necesario, efectuar ensaios sobre o produto ou facer que se efectúen baixo a súa responsabilidade, para comprobar o correcto funcionamento do sistema de xestión da calidade e proporcionaralle ao fabricante un informe da visita e, de térense efectuado ensaios, un informe deles.

#### Declaración escrita de conformidade

5.1 O fabricante aplicaralle a cada instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo a que se refire o punto 3.1, o número de identificación do dito organismo.

5.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Na dita declaración identificarase o modelo de instrumento que é obxecto dela.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Porén, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderán interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

6. O fabricante, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento, manterá ao dispor das administracións públicas competentes:

- a) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade mencionada no segundo guión do punto 3.1.
- b) A actualización a que se refire o punto 3.5, segundo fose aprobada.
- c) As decisións e os informes do organismo a que se refiren os puntos 3.5, 4.3 e 4.4.

7. Cada organismo porá periodicamente ao dispor da Administración pública competente que o designase a listaxe de aprobacións de sistemas de xestión da calidade emitidas, ou rexeitadas, e informará inmediatamente a dita Administración de que se lle retirou unha aprobación a un sistema de xestión da calidade.

#### Representante autorizado

8. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3.1, 3.5, 5.2 e 6 poderán cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

#### MÓDULO H1

##### *Declaración de conformidade baseada na garantía total de calidade máis o exame do deseño*

1. A declaración de conformidade baseada na garantía total de calidade máis o exame do deseño é o procedemento de avaliación da conformidade mediante o cal o fabricante cumpre as obrigas que se determinan neste módulo e garante e declara que os instrumentos de medida en cuestión satisfán os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable

#### Fabricación

2. O fabricante deberá operar baixo un sistema de xestión da calidade aprobado para o deseño, fabricación e inspección do produto acabado e para a realización dos ensaios do instrumento de medida en cuestión de acordo co establecido no punto 3, e estará suxeito á supervisión consonte o establecido no punto 5. A adecuación do deseño técnico do instrumento de medida examínase conforme as disposicións do punto 4.

#### Sistema de xestión da calidade

3.1 O fabricante presentará unha solicitude de avaliación do seu sistema de xestión da calidade perante un organismo da súa elección.

A solicitude incluirá:

- a) Toda a información pertinente para a categoría de instrumentos prevista.
- b) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.

3.2 O sistema de xestión da calidade garantirá a conformidade dos instrumentos cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable.

Todos os elementos normativos, requisitos e disposicións que adopte o fabricante se documentarán de xeito sistemático e ordenado en forma de disposicións, procedementos e instrucións por escrito. Esta documentación do sistema de xestión da calidade deberá permitir unha interpretación coherente dos programas, plans, manuais e rexistros de xestión da calidade. Incluirá en particular unha descrición adecuada:

a) Dos obxectivos de calidade e da estrutura organizativa, das responsabilidades e das competencias da dirección canto ao deseño e á calidade do produto.

b) Das especificacións técnicas de deseño que se aplicarán, incluídas as normas, e, cando non se apliquen integramente os documentos pertinentes a que se refire o artigo 10, dos medios que se utilizarán para garantir o cumprimento dos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicables aos instrumentos.

c) Das técnicas de control de deseño e de verificación de deseño, dos procesos e das actuacións sistemáticas que se utilizarán para deseñar os instrumentos pertencentes á categoría de instrumentos en cuestión.

d) Das técnicas correspondentes de fabricación, xestión da calidade e garantía de calidade que se utilizarán, así como dos procesos e actuacións sistemáticas que se seguirán.

e) Dos exames e ensaios que se levarán a cabo antes, durante e despois da fabricación e da súa frecuencia.

f) Dos documentos relativos á xestión da calidade, tales como informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración e informes de cualificación do persoal implicado.

g) Dos medios para controlar a consecución da calidade requirida de deseño e produto e o funcionamento eficaz do sistema de xestión da calidade.

3.3 O organismo avaliará o sistema de xestión da calidade para determinar se satisfai os requisitos mencionados no punto 3.2. Presumirá a conformidade do sistema aos ditos requisitos se cumprir as especificacións correspondentes da norma nacional pola cal se aplica a norma harmonizada pertinente, desde o momento en que se publicasen as súas referencias no Boletín Oficial del Estado.

Ademais da experiencia en sistemas de xestión da calidade, o equipo auditor incluirá persoas que posúan a experiencia adecuada no ámbito correspondente da metroloxía e a tecnoloxía do instrumento e coñecemento dos requisitos aplicables da regulación metrolóxica aplicable. O procedemento de avaliación incluirá unha visita de inspección aos locais do fabricante.

A decisión seralle notificada ao fabricante e incluirá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á avaliación do sistema.

3.4 O fabricante comprometerase a cumprir as obrigas que derivan do sistema de xestión da calidade aprobado e a mantelo de xeito que siga sendo adecuado e eficaz.

3.5 O fabricante manterá informado o organismo que aprobou o sistema de xestión da calidade sobre calquera actualización prevista deste.

O organismo avaliará as modificacións propostas e decidirá se o sistema modificado de xestión da calidade segue satisfacendo os requisitos mencionados no punto 3.2 ou se é necesario volver examinalo.

Notificaralle a súa decisión ao fabricante e incluirá as conclusións da inspección e a decisión razoada relativa á modificación proposta.

3.6 Cada organismo porá periodicamente ao dispor da Administración pública competente que o designase a listaxe de aprobacións de sistemas de xestión da calidade emitidas, ou rexeitadas, e informará inmediatamente a dita Administración de que se lle retirou unha aprobación a un sistema de xestión da calidade.

#### Exame do deseño

4.1 O fabricante presentará unha solicitude de exame do deseño perante o organismo a que se fai referencia no punto 3.1.

4.2 A solicitude permitirá a comprensión do deseño, fabricación e funcionamento do instrumento e avaliar a conformidade cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable. A solicitude incluirá:

- a) O nome e o enderezo do fabricante.
- b) Unha declaración escrita de que non se presentou a mesma solicitude perante calquera outro organismo.
- c) A documentación técnica que se describe no artigo 5. Esta documentación permitirá avaliar a conformidade do instrumento cos requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable e incluirá, na medida en que sexa pertinente para a dita avaliación, o deseño e o funcionamento do instrumento.
- d) As probas que apoien a adecuación do deseño técnico. Estas probas de apoio mencionarán toda norma que se aplicase, en especial no caso de que non se aplicasen integramente os documentos pertinentes a que se refire o artigo 10, e incluirán, en caso necesario, os resultados das probas efectuadas polo laboratorio competente do fabricante, ou por outro laboratorio que efectuase as probas no seu nome e baixo a súa responsabilidade.

4.3 O organismo examinará a solicitude e, se o deseño cumpre as disposicións da normativa metrolóxica aplicables ao instrumento de medida, emitiralle un certificado de exame de deseño ao fabricante. O certificado incluirá o nome e o enderezo do fabricante, as conclusións do exame, calquera condición de validez e os datos necesarios para a identificación do instrumento aprobado.

4.3.1 Todas as partes pertinentes da documentación técnica xuntaranse ao certificado.

4.3.2 O certificado, ou os seus anexos, conterán toda a información pertinente para a avaliación da conformidade e o control en servizo, en particular, co fin de permitir a avaliación da conformidade dos instrumentos fabricados co deseño examinado no relativo á reproducibilidade dos seus resultados metrolóxicos, cando estean debidamente axustados utilizando os medios apropiados. O contido incluirá:

- a) As características metrolóxicas do deseño do instrumento.
- b) As medidas requiridas para garantir a integridade dos instrumentos, tales como a precintaxe e a identificación do programa informático.
- c) Información sobre outros elementos necesarios para a identificación do instrumento e para comprobar a súa conformidade exterior co deseño.
- d) Se procede, calquera información específica necesaria para verificar as características dos instrumentos fabricados.
- e) No caso dun subconxunto, toda a información necesaria para garantir a compatibilidade con outros subconxuntos ou instrumentos de medida.

4.3.3 O organismo elaborará un informe de avaliación ao respecto e manterao á disposición da Administración pública competente que o designase. Sen prexuízo do disposto no punto 1.h do anexo II, o organismo soamente publicará o contido deste informe, total ou parcialmente, co acordo do fabricante.

O certificado terá unha validez de dez anos a partir da data da súa emisión e poderá renovarse posteriormente por períodos de igual validez.

De denegárselle un certificado de exame de deseño ao fabricante, o organismo proporcionará as razóns detalladas da dita denegación.

4.4 O fabricante manterá informado o organismo que emitiu o certificado de exame de deseño sobre calquera modificación fundamental do deseño aprobado. As modificacións do deseño aprobado deberán ser obxecto dunha aprobación adicional por parte do organismo que

emitiu o certificado de exame de deseño, cando estas modificacións puidesen afectar a conformidade cos requisitos esenciais e específicos da regulación metrolóxica aplicable, as condicións de validez do certificado ou as condicións exixidas para o uso do instrumento. Esta aprobación complementaria outorgárase en forma de adicional ao certificado orixinal de exame de deseño.

4.5 Cada organismo porá periodicamente ao dispor da Administración pública competente que o designase:

- a) Os certificados de exame de deseño e os anexos emitidos.
- b) As adicionais e modificacións dos certificados xa emitidos.

Cada organismo informará inmediatamente a Administración pública competente que o designase da retirada dun certificado de exame de deseño.

4.6 O fabricante ou o seu representante autorizado conservará unha copia do certificado de exame de deseño, dos seus anexos e dos seus adicionais, xunto coa documentación técnica, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento de medida.

Cando nin o fabricante nin o seu representante autorizado estean establecidos na Unión Europea, a obriga de facilitar a documentación técnica cando se solicite, recaerá na persoa que designe o fabricante.

Supervisión baixo a responsabilidade do organismo

5.1 O obxectivo da supervisión consiste en asegurar que o fabricante cumpre debidamente as obrigas que lle impón o sistema de xestión da calidade aprobado.

5.2 Para os efectos de inspección, o fabricante permitiralle ao organismo a entrada aos lugares de deseño, fabricación, de inspección, de ensaios e de almacenamento e proporcionaralle toda a información necesaria, en especial:

- a) A documentación relativa ao sistema de xestión da calidade.
- b) Os documentos relativos á xestión da calidade consonte o previsto na parte relativa ao deseño no sistema de xestión da calidade, por exemplo, os resultados de análises, cálculos e ensaios.
- c) Os documentos relativos á xestión da calidade consonte o previsto na parte relativa á fabricación no sistema de xestión da calidade, por exemplo, informes de inspección e datos dos ensaios, datos de calibración e informes de cualificación do persoal implicado.

5.3 O organismo realizará periodicamente auditorías para asegurarse de que o fabricante mantén e aplica o sistema de xestión da calidade e proporcionaralle un informe da auditoría ao fabricante.

5.4 Ademais, o organismo poderá realizar, sen aviso previo, visitas de inspección ao fabricante. Durante estas visitas o organismo poderá, se fose necesario, efectuar ensaios sobre o produto, ou facer que os efectúen baixo a súa responsabilidade, para comprobar o correcto funcionamento do sistema de xestión da calidade. Proporcionaralle ao fabricante un informe da visita e, de térense efectuado ensaios, un informe deles.

Declaración escrita de conformidade

6.1 O fabricante aplicaralle a cada instrumento de medida que satisfaga os requisitos pertinentes da regulación metrolóxica aplicable a marcación de conformidade e, baixo a responsabilidade do organismo a que se refire o punto 3.1, o número de identificación do dito organismo.

6.2 Elaborarase unha declaración de conformidade para cada modelo de instrumento, que se manterá á disposición das administracións públicas competentes durante

un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento. Nesta declaración identificarase o modelo do instrumento que é obxecto dela e mencionárase o número do certificado de exame de deseño.

Proporcionarase unha copia desta declaración de conformidade con cada instrumento de medida comercializado. Non obstante, naqueles casos en que se lle subministre un gran número de instrumentos por separado a un único usuario, poderán interpretarse que este requisito se lle aplica a toda unha partida ou envío.

7. O fabricante, durante un prazo que expirará dez anos despois da fabricación do último instrumento, manterá á disposición das administracións públicas competentes:

- a) A documentación mencionada no segundo guión do punto 3.1.
- b) A actualización a que se refire o punto 3.5, segundo fose aprobada.
- c) As decisións e os informes do organismo a que se refiren os puntos 3.5, 5.3 e 5.4.  
Representante autorizado

8. As obrigas do fabricante incluídas nos puntos 3.1, 3.5, 6.2 e 7 poderá cumprilas, no seu nome e baixo a súa responsabilidade, o seu representante autorizado.

## ANEXO IV

### Requisitos esenciais comúns dos instrumentos de medida

Os instrumentos de medida deberán proporcionar un elevado nivel de protección metrolóxica co obxecto de que todas as partes afectadas poidan ter confianza no resultado da medición e deberán deseñarse e fabricarse cun alto nivel de calidade con respecto á tecnoloxía de medición e á seguranza dos datos da medición.

A seguir recóllense os requisitos que deberán cumprir os instrumentos de medida para satisfacer os obxectivos arriba mencionados, completados, nos casos que así o requiran, polos requisitos específicos para determinados instrumentos recollidos nos anexos V ao XIV, en que se detallan certos aspectos dos requisitos xerais.

As solucións adoptadas para responder a estes requisitos deben ter en conta o uso a que vai destinado o instrumento, así como a súa previsible utilización incorrecta.

#### Definicións

Mensurando: magnitude particular sometida á medición.

Magnitude de influencia: magnitude que non sendo o mensurando ten efecto sobre o resultado da medición.

Condições nominais de funcionamento: as condicións nominais de funcionamento son os valores para o mensurando e para as magnitudes de influencia que configuran as condicións normais de traballo dun instrumento.

Perturbación: unha magnitude de influencia de valor comprendido entre os límites especificados no requisito correspondente, pero fóra das condicións de funcionamento nominais especificadas para o instrumento de medida. Unha magnitude de influencia é unha perturbación cando non se especificaron as condicións de funcionamento nominais para esa magnitude de influencia.

Valor crítico de variación: valor crítico de variación é aquel valor para o cal o cambio producido no resultado da medición se considera indesexable.

Medida materializada: unha medida materializada é un dispositivo cuxa finalidade é reproducir ou proporcionar de forma permanente, durante o seu uso, un ou máis valores coñecidos dunha magnitude determinada.

Transacción comercial de venda directa: unha transacción comercial considérase de tipo «venda directa» de se cumpriren as tres condicións seguintes:

O resultado da medición serve como base para o importe que se debe pagar;

Polo menos unha das partes que participan na transacción relacionada coa medición é un consumidor ou calquera outra parte que necesita un nivel de protección similar.

Todas as partes na transacción aceptan o resultado da medición nese momento e lugar.

Ambientes climáticos: enténdese por ambientes climáticos as condicións en que se poden utilizar os instrumentos de medida. Establécense as diferentes posibilidades no cadro 1 do punto 1.3.1 deste anexo.

Empresa de servizo público: considérase empresa de servizo público un subministrador de electricidade, gas, enerxía térmica ou auga.

#### Requisitos

##### 1. Erros permitidos:

1.1 En condicións nominais de funcionamento e en ausencia de perturbacións, o erro de medición non debe superar o valor do erro máximo permitido (emp) que se recolle nos pertinentes requisitos específicos relativos ao instrumento.

Salvo indicación en contra, nos anexos específicos relativos ao instrumento, o erro máximo permitido exprésase como o valor bilateral da desviación do valor verdadeiro de medición.

1.2 En condicións nominais de funcionamento e en presenza dunha perturbación, os requisitos de funcionamento serán os establecidos nos requisitos pertinentes relativos ao instrumento específico.

Cando o instrumento estea concibido para ser utilizado nun campo electromagnético continuo permanente determinado, o funcionamento admisible durante o ensaio de campo electromagnético radiado, modulado en amplitude, non deberá exceder do erro máximo permitido.

1.3 O fabricante deberá especificar os ambientes climáticos, mecánicos e electromagnéticos para os cales está concibido o instrumento, a alimentación de enerxía e outras magnitudes de influencia que poidan afectar a súa exactitude, tendo en conta os requisitos establecidos nos anexos específicos dos instrumentos.

1.3.1 Os ambientes climáticos: o fabricante deberá especificar o límite superior e inferior de temperatura para cada un dos valores especificados no cadro 1, excepto que se indique outra cousa no anexo específico do instrumento, e sinalar se o instrumento está deseñado para a humidade (condensación ou ausencia de condensación) e se a localización prevista para o instrumento é en interior ou exterior.

Cadro 1

	Límites de temperatura			
	Límite superior de temperatura	30 °C	40 °C	55 °C
Límite inferior de temperatura	+ 5 °C	-10 °C	-25 °C	-40 °C

1.3.2 a) Os ambientes mecánicos clasifícanse nas clases M1 a M3 segundo se describen a seguir:

M1: esta clase corresponde aos instrumentos utilizados en localizacións sometidas a vibracións e choques pouco significativos, por exemplo, a instrumentos adheridos a estruturas portantes lixeiras sometidas a vibracións insignificantes e/ou choques transmitidos por operacións de arranque ou actividades de percusión, portazo, etc...

M2: esta clase corresponde aos instrumentos utilizados en localizacións con niveis de vibración e choque significativos ou altos, procedentes de máquinas ou provocados polo paso de vehículos nas inmediacións ou próximos a máquinas de grande envergadura, cintas transportadoras, etc.

M3: esta clase corresponde aos instrumentos utilizados en localizacións en que o nivel de vibración e choque é alto ou moi alto, por exemplo, no caso de instrumentos instalados directamente en máquinas, cintas transportadoras, etc.

b) Teranse en conta as seguintes magnitudes de influencia en relación cos ambientes mecánicos:

Vibración.

Choque mecánico.

1.3.3 a) Os ambientes electromagnéticos clasifícanse nas clases E1, E2 ou E3 segundo se describen a seguir, non sendo que se dispoña outra cousa nos anexos específicos dos instrumentos.

E1: esta clase corresponde aos instrumentos utilizados en localizacións con perturbacións electromagnéticas correspondentes que é probable atopar en edificios residenciais, comerciais e de industria lixeira.

E2: esta clase corresponde aos instrumentos utilizados en localizacións con perturbacións electromagnéticas correspondentes que é probable atopar noutros edificios industriais.

E3: esta clase corresponde aos instrumentos alimentados pola batería dun vehículo. Tales instrumentos deberán cumprir os requisitos da clase E2 e os seguintes requisitos adicionais:

Caídas de tensión causadas pola activación dos circuitos de arranque dos motores de combustión interna.

Descargas transitorias orixinadas ao desconectarse unha batería descargada co motor en marcha.

b) Teranse en conta as seguintes magnitudes de influencia en relación cos ambientes electromagnéticos:

Cortes de tensión.

Breves caídas de tensión.

Tensións transitorias nas liñas de subministración e/ou de sinais.

Descargas electrostáticas.

Campos electromagnéticos de radiofrecuencia.

Campos electromagnéticos de radiofrecuencia, conducidos nas liñas de subministración e/ou de sinais.

Picos de tensión nas liñas de subministración e/ou de sinais.

1.3.4 Outras magnitudes de influencia que se terán en conta cando proceda son as seguintes:

Variación de tensión.

Variación da frecuencia da rede.

Campos magnéticos á frecuencia de alimentación.

Calquera outra magnitude que poida ter unha influencia significativa na exactitude do instrumento.

1.4 Aplicarase o disposto nos seguintes puntos cando se efectúen as probas previstas neste real decreto.

1.4.1 Normas básicas para os ensaios e determinación de erros: verificaranse os requisitos esenciais especi-

ficados nos puntos 1.1 e 1.2 para cada unha das magnitudes de influencia pertinentes. Salvo que nos anexos V a XIV específicos relativos a un instrumento se estableza outra cousa, estes requisitos esenciais verificaranse ao aplicar de xeito independente cada unha das magnitudes de influencia e os seus efectos avaliaranse por separado, mantendo relativamente constantes no seu valor de referencia todas as demais magnitudes de influencia.

Os ensaios metrolóxicos efectuaranse durante ou despois da aplicación da magnitude de influencia, en función de cal sexa a situación que corresponda ao funcionamento normal do instrumento no momento en que é probable que apareza a magnitude de influencia.

1.4.2 Humidade ambiente:

De acordo co ambiente climático de funcionamento para o que está concibido o instrumento, pode ser adecuado, ou ben o ensaio continuo de calor húmida (sen condensación), ou ben o ensaio cíclico de calor húmida (con condensación).

O ensaio cíclico de calor húmida é axeitado en casos de condensación alta ou cando a penetración de vapor se vexa acelerada polo efecto da respiración. En condicións de humidade sen condensación, será axeitado o ensaio continuo de calor húmida.

2. Reproducibilidade: a medición dunha magnitude do mesmo valor nunha situación distinta ou por un usuario distinto, sempre que as demais condicións de medición sexan as mesmas, deberá dar uns resultados sucesivos de medición moi semellantes. A diferenza entre os resultados das medicións deberá ser pequena de compararse co erro máximo permitido.

3. Repetibilidade: a medición dunha magnitude do mesmo valor baixo as mesmas condicións de medición deberá dar uns resultados sucesivos moi semellantes. A diferenza dos resultados de medición deberá ser pequena cando se compare co erro máximo permitido.

4. Mobilidade e sensibilidade: un instrumento de medida deberá ser o suficientemente sensible e o seu límite de mobilidade deberá ser o suficientemente baixo para a tarefa de medición para a cal foi deseñado.

5. Durabilidade: un instrumento de medida deberá ser deseñado de xeito que manteña unha estabilidade adecuada das súas características metrolóxicas ao longo dun período de tempo considerado polo fabricante, sempre que a súa instalación, mantemento e utilización sexan os axeitados e se sigan as instrucións do fabricante, nas condicións ambientais para as cales foi concibido.

6. Fiabilidade: un instrumento de medida deberá ser deseñado para reducir canto sexa posible os defectos que poidan dar lugar a un resultado de medición inexacto, non sendo que a presenza de tales defectos sexa obvia.

7. Aptitude:

7.1 Un instrumento de medida deberá carecer de calquera característica que poida favorecer o seu uso fraudulento; así mesmo, deberá minimizarse a posibilidade dun uso incorrecto involuntario.

7.2 Un instrumento de medida deberá adecuarse ao uso para o cal foi concibido, tendo en conta as condicións prácticas de traballo, e non deberá exixir do usuario unha destreza ou formación especial para obter un resultado de medición correcto.

7.3 Os erros dun instrumento de medición, dun servizo público instalado en fluxos ou correntes fóra do campo controlado, non deberán dispor dun nesgo indebido.

7.4 Cando un instrumento de medida estea deseñado para a medición de valores do mensurando que permanecen constantes no tempo, o instrumento de medida deberá ser insensible a pequenas fluctuacións do valor do mensurando, ou deberá actuar en consecuencia.

7.5 Un instrumento de medida deberá ser resistente e estar construído con materiais apropiados ás condicións para as cales foi concibido.

7.6 O instrumento de medida deseñárase de xeito que permita controlar as actividades de medición unha vez que o instrumento se comercializase e comezase a utilizarse. Se fose necesario, como parte do instrumento, incluírase o equipamento ou programa especial destinado a efectuar o control. No manual de funcionamento describírase o procedemento de ensaio.

Cando un instrumento de medición inclúa un programa que conteña outras funcións ademais da función de medición, o programa indispensable para as características metrolóxicas será identificable e non estará influído máis alá do admisible polo programa asociado.

#### 8. Protección contra a corrupción:

8.1 As características metrolóxicas dun instrumento de medida non deberán verse alteradas, máis alá do admisible, pola conexión a outro dispositivo, por ningunha característica do dispositivo conectado, ou por ningún dispositivo que comunique a distancia co instrumento de medida.

8.2 Calquera compoñente do soporte físico que sexa crítico para as características metrolóxicas deberá ser deseñado de maneira que poida ser protexido. As medidas de seguranza previstas deberán incluír probas evidentes de posibles intervencións.

8.3 Calquera soporte lóxico que sexa crítico para as características metrolóxicas deberá ser identificado como tal e deberá estar protexido.

A identificación do soporte lóxico deberá ser proporcionada de maneira sinxela polo instrumento de medida.

Deberá disporse dunha proba evidente de posibles intervencións durante un período de tempo razoable.

8.4 Os datos de medición, os programas informáticos necesarios para as características das medicións e os parámetros de importancia metrolóxica almacenados ou transmitidos deberán ser protexidos adecuadamente contra a corrupción accidental ou intencionada.

8.5 No caso dos instrumentos de medición de empresas de servizo público, o indicador da cantidade total subministrada ou os indicadores dos cales se pode extraer a cantidade total subministrada, que sirvan de referencia total ou parcial para o pagamento, non poderán pórse a cero durante a súa utilización.

9. Información que deberá figurar no instrumento e acompañalo:

9.1 Os seguintes datos deberán figurar nun instrumento de medida:

Marca ou nome do fabricante.  
Información sobre a súa exactitude.

E, cando proceda,

Datos necesarios sobre as condicións de utilización.  
Alcance máximo.  
Campo de medida.  
Marcación de identidade.

Número do certificado de exame CE de modelo, ou do certificado de exame CE de deseño.

Información de se outros dispositivos adicionais, que proporcionan resultados metrolóxicos, cumpren ou non as disposicións do presente real decreto sobre control metrolóxico legal.

9.2 Os instrumentos cuxas dimensións sexan demasiado pequenas ou cuxa composición sexa demasiado sensible para que figure a información adecuada neles, deberán levar a información necesaria na súa embalaxe, se a houber, e nos documentos exixidos polas disposicións que se determinan no presente real decreto.

9.3 O instrumento de medida deberá ir acompañado de información sobre o seu funcionamento, salvo que iso resulte innecesario debido á simplicidade do instrumento. A información será de fácil comprensión e deberá incluír, se é o caso:

As condicións nominais de funcionamento.

As clases de ambiente mecánico e electromagnético.

O límite superior e inferior de temperatura; se a condensación é ou non posible, situación interior ou exterior.

As instrucións para a súa instalación, mantemento, reparacións e axustes permitidos.

As instrucións para o manexo correcto e condicións especiais de funcionamento.

As condicións de compatibilidade con interfaces, sub-conxuntos ou instrumentos de medida.

9.4 Os grupos de instrumentos de medida idénticos que se utilicen no mesmo lugar, ou os instrumentos de medida utilizados para medir en servizos públicos non requiren necesariamente manuais de instrución individuais.

9.5 Non sendo que se indique o contrario nun anexo específico relativo ao instrumento, o valor da división da escala para un valor medido deberá ser da forma  $1 \times 10^n$ ,  $2 \times 10^n$  ou  $5 \times 10^n$ , sendo  $n$  un número enteiro ou cero. A unidade de medida ou o seu símbolo deberán aparecer xunto co valor numérico.

9.6 As medidas materializadas deberán ir sinalizadas cunha escala ou valor nominal, onde figurará a unidade de medida utilizada.

9.7 As unidades de medida utilizadas e os seus símbolos serán conformes coas disposicións establecidas no Real decreto 1317/1989, do 27 de outubro, e a súa modificación no Real decreto 1737/1989, do 20 de novembro, relativos ás unidades legais de medida e os seus símbolos.

9.8 Todas as marcacións e inscricións previstas nos requisitos deberán ser claras, indelebles, inequívocas e intransferibles.

#### 10. Indicación do resultado:

10.1 A indicación do resultado deberá levarse a cabo mediante unha presentación visual ou documento impreso.

10.2 A indicación de calquera resultado deberá ser clara e inequívoca e deberá ir acompañada das marcas e inscricións necesarias para informar o usuario do significado do resultado. O resultado presentado debe ser de fácil lectura en condicións de uso normais. Pódense presentar outras indicacións, coa condición de que non dean lugar á confusión coas indicacións controladas metroloxicamente.

10.3 En caso de resultados impresos ou gravados, a impresión ou a gravación deberá ser tamén facilmente lexible e indeleble.

10.4 Os instrumentos de medida para as transaccións comerciais de venda directa deberán deseñar de xeito que lles presenten o resultado da medición a ambas as partes implicadas na transacción cando se instalen con este fin. Cando iso resulte fundamental, no caso de venda directa, todo comprobante de pagamento facilitado ao consumidor por un dispositivo auxiliar que non se axuste aos requisitos pertinentes do real decreto levará a información restritiva apropiada.

10.5 Con independencia de que poidan ou non lerse a distancia, os instrumentos de medida destinados á medición en servizos públicos deberán ir provistos en todos os casos dun indicador controlado metroloxicamente accesible sen ferramentas para o consumidor. A lectura deste indicador será o resultado de medición que sirva de base á cantidade que se deba aboar.

11. Outros procesamentos de datos para concluír a transacción comercial:

11.1 Os instrumentos de medida, diferentes aos utilizados en servizos públicos, deberán gravar nun soporte duradeiro os resultados da medición xunto coa información de identificación da transacción concreta cando:

a medición non sexa repetible e o instrumento de medida estea deseñado, normalmente, para o seu uso en ausencia dunha das partes implicadas na transacción.

11.2 Ademais, ao se concluír a medición deberá disporse sempre que se solicite dunha proba duradeira do resultado da medición e da información necesaria para identificar a transacción.

12. Avaliación da conformidade: os instrumentos de medida deberán deseñarse de maneira que permitan avaliar facilmente a súa conformidade cos requisitos establecidos no presente real decreto ou na súa regulación específica nacional.

## ANEXO V

### Requisitos esenciais específicos dos contadores de auga

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos do presente anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 deste real decreto, aplicaránse aos contadores de auga para a medición de volumes de auga limpa, fría ou quente para uso residencial, comercial ou da industria lixeira.

#### Definicións

Contador de auga: instrumento concibido para medir, memorizar e indicar o volume, nas condicións de medida, de distribución de auga que pasa a través do transdutor de medición.

Caudal de auga mínimo ( $Q_1$ ): o caudal de auga máis pequeno co que o contador de auga subministra indicacións que satisfán os requisitos en materia de erro máximo permitido.

Caudal de auga de transición ( $Q_2$ ): o caudal de auga de transición é o valor do caudal de auga que se sitúa entre o caudal de auga mínimo e o permanente e no cal o intervalo de caudal de auga se divide en dúas zonas, a «zona superior» e a «zona inferior». A cada zona correspóndelle un erro máximo permitido característico.

Caudal de auga permanente ( $Q_3$ ): é o caudal de auga máis elevado con que pode funcionar o contador de auga de maneira satisfactoria en condicións de uso normal, é dicir, baixo condicións de fluxo estacionario ou intermitente.

Caudal de auga de sobrecarga ( $Q_4$ ): o caudal de auga de sobrecarga é o caudal máis alto con que pode funcionar o contador de xeito satisfactorio durante un período curto de tempo sen sufrir deterioración.

#### Requisitos específicos

Condicións nominais de funcionamento: o fabricante deberá especificar as condicións nominais de funcionamento do instrumento, en concreto:

1. O intervalo do caudal de auga: os valores do intervalo do caudal de auga deberán cumprir as seguintes condicións:

$$\begin{aligned} Q_3/Q_1 &\geq 10 \\ Q_2/Q_1 &= 1,6 \\ Q_4/Q_3 &= 1,25 \end{aligned}$$

Durante un período de cinco anos a partir da adopción desta orde a relación  $Q_2/Q_1$  poderá ser: 1,5; 2,5; 4 ou 6,3.

2. O intervalo de temperatura da auga: os valores do intervalo de temperatura da auga deberán satisfacer as seguintes condicións:

de 0,1 °C a unha temperatura de polo menos 30 °C ou de 30 °C a unha temperatura de polo menos 90 °C.

O contador pode estar deseñado para funcionar con ambos os intervalos.

3. O intervalo da presión relativa da auga, que irá de 0,3 bar a unha presión de polo menos 10 bar a  $Q_3$ .

4. Canto á alimentación eléctrica: o valor nominal da tensión de alimentación en corrente alterna e/ou os límites da tensión de alimentación en corrente continua.

Erro máximo permitido:

5. O erro máximo permitido, positivo ou negativo, sobre os volumes subministrados baixo caudais comprendidos entre o caudal de transición ( $Q_2$ ) (incluído) e o caudal de sobrecarga ( $Q_4$ ) é:

2% para auga cunha temperatura  $\leq 30$  °C  
3% para auga cunha temperatura  $> 30$  °C.

6. O erro máximo permitido, positivo ou negativo, sobre os volumes subministrados baixo caudais comprendidos entre o caudal mínimo ( $Q_1$ ) e o caudal de transición ( $Q_2$ ) (excluído), é do 5% independentemente da temperatura da auga.

Efecto permitido das perturbacións:

7.1 Inmунidade electromagnética:

7.1.1 O efecto dunha perturbación electromagnética nun contador de auga deberá ser tal que:

o cambio do resultado da medición non supere o valor crítico de cambio definido no punto 7.1.3 ou

a indicación do resultado da medición non se poida interpretar como un resultado válido, tal como o dunha variación momentánea que non debe ser interpretada, memorizada ou transmitida como un resultado da medición.

7.1.2 Logo de sufrir unha perturbación electromagnética, o contador de auga deberá:

recuperar a capacidade de funcionamento dentro do erro máximo permitido, conservar en perfecto estado todas as funcións de medición e

permitir a recuperación de todos os datos de medición presentes xusto antes de que aparecese a perturbación.

7.1.3 O valor crítico de cambio é o menor dos dous seguintes valores:

O volume correspondente á metade da magnitude do erro máximo permitido na zona superior sobre o volume medido.

O volume correspondente ao erro máximo permitido sobre o volume correspondente a un minuto ao caudal de auga permanente ( $Q_3$ ).

7.2 Durabilidade: despois de se ter efectuado unha proba adecuada que teña en conta o período de tempo considerado polo fabricante, deberánse cumprir os seguintes criterios:

7.2.1 A variación do resultado da medida despois da proba de durabilidade ao compararse coa medición inicial non poderá superar:

O 3% do volume medido entre  $Q_1$  incluído e  $Q_2$  excluído;

O 1,5% do volume medido entre  $Q_2$  incluído e  $Q_4$  incluído.

7.2.2 O erro de indicación do volume medido despois da proba de durabilidade non poderá superar:

± o 6% do volume medido entre  $Q_1$  incluído e  $Q_2$  excluído;

± o 2,5% do volume medido entre  $Q_2$  incluído e  $Q_4$  incluído en contadores destinados a medir auga a temperaturas entre 0,1 °C e 30 °C;

± o 3,5% do volume medido entre  $Q_2$  incluído e  $Q_4$  incluído en contadores destinados a medir auga a temperaturas entre 30 °C e 90 °C.

Aptitude:

8.1 O contador deberase poder instalar para funcionar en calquera posición, non sendo que se faga constar claramente o contrario.

8.2 O fabricante deberá especificar se o contador está deseñado para medir o fluxo inverso. En tal caso, o volume do fluxo inverso deberá ben subtraerse do volume acumulado, ben rexistrarse por separado. Tanto ao fluxo normal coma ao inverso aplicaráselles o mesmo erro máximo permitido.

Os contadores de auga que non estean deseñados para medir o fluxo inverso ben impedirán o fluxo inverso, ben resistirán un fluxo inverso accidental sen que se alteren ou deterioren as súas propiedades metrolóxicas.

Unidades de medida:

9. O volume medido deberase indicar en metros cúbicos, cuxo símbolo é m<sup>3</sup>.

Posta en servizo:

10. A Administración pública competente deberase asegurar de que os requisitos dos puntos 1, 2 e 3 sexan determinados polo distribuidor ou pola persoa legalmente autorizada para instalar o contador, de maneira que este resulte apropiado para medir con exactitude o consumo previsto ou previsible.

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade a que fai referencia o artigo 6, entre os cales pode optar o fabricante, son:

B+F ou B+D ou H1.

**ANEXO VI**

**Requisitos esenciais específicos dos contadores de gas e dispositivos de conversión volumétrica**

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos do presente anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 deste real decreto aplicaráselles aos contadores de gas e aos dispositivos de conversión volumétrica que se definen a seguir para uso residencial, comercial e da industria lixeira.

*Definicións*

Contador de gas: instrumento concibido para a medición, memorización e indicación da cantidade de gas combustible (volume ou masa) que pasou por el.

Dispositivo de conversión: dispositivo instalado nun contador de gas que converte automaticamente a cantidade medida en condicións de distribución a unha cantidade en condicións de base.

Caudal mínimo ( $Q_{\min}$ ): o caudal máis baixo con que o contador de gas subministra indicacións respectando o erro máximo permitido.

Caudal máximo ( $Q_{\max}$ ): o caudal máis alto con que o contador de gas subministra indicacións respectando os requisitos en materia de erro máximo permitido.

Caudal de transición ( $Q_t$ ): o caudal de transición é o valor do caudal que se sitúa entre o caudal mínimo e o

máximo e no cal o intervalo de caudal se divide en dúas zonas, a «zona superior» e a «zona inferior». A cada zona correspóndelle un erro máximo permitido característico.

Caudal de sobrecarga ( $Q_r$ ): o caudal de sobrecarga é o caudal máis alto co que pode funcionar o contador de xeito satisfactorio durante un período curto de tempo sen sufrir deterioración.

Condições de base: as condicións específicas ás cales se converte a cantidade de fluído medida.

PARTE I

*Requisitos específicos para os contadores de gas*

1. Condições nominais de funcionamento: o fabricante deberá especificar as condicións nominais de funcionamento do contador de gas, tendo en conta:

1.1 O intervalo do caudal de gas deberá cumprir polo menos as seguintes condicións:

Clase de exactitude	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_r/Q_{\max}$
1.5	≥ 150	≥ 10	1,2
1.0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2 O intervalo de temperatura do gas, cun mínimo de 40 °C.

1.3 As condicións relativas ao gas combustible.

O instrumento deberá estar concibido para a gama de gases e presións de subministración do país de destino. O fabricante deberá precisar, en particular:

- a familia ou grupo do gas;
- a presión máxima de funcionamento.

1.4 Un intervalo mínimo de temperatura de 50 °C para o ambiente climático.

1.5 O valor nominal da subministración de tensión alterna e/ou os límites da subministración de tensión continua.

2. Erros máximos permitidos:

2.1 Contador de gas que indique o volume en condicións de medición ou a masa:

Cadro 1

Clase de exactitude	1.5	1.0
$Q_{\min} \leq Q \leq Q_t$ . . . . .	3%	2%
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$ . . . . .	1,5%	1%

Cando os erros entre  $Q_t$  e  $Q_{\max}$  teñan todos o mesmo signo, non deberán exceder do 1% para a clase de exactitude 1.5 e do 0,5% para a clase de exactitude 1.0.

2.2 No caso de que exista un contador de gas con conversión de temperatura que só indique o volume convertido, o erro máximo permitido do contador aumentárase nun 0,5% nun intervalo de 30 °C que se estenderá de xeito simétrico arredor da temperatura sinalada polo fabricante, que se situará entre os 15 °C e os 25 °C. Fóra deste intervalo, está permitido un aumento adicional do 0,5% en cada intervalo de 10 °C.

3. Efecto permitido das perturbacións:

3.1 Inmунidade electromagnética:

3.1.1 O efecto dunha perturbación electromagnética sobre o contador de gas ou o dispositivo de conversión volumétrica deberá ser tal que:

o cambio no resultado da medición non supere o valor crítico de cambio definido no punto 3.1.3 ou



a indicación do resultado da medición é tal que non se poida interpretar como un resultado válido, como o dunha variación momentánea que non debe ser interpretada, memorizada ou transmitida como un resultado da medición.

3.1.2 Logo de sufrir unha perturbación, o contador de gas deberá:

recuperar a capacidade de funcionamento dentro da marxe de erro permitido,  
conservar en perfecto estado todas as funcións de medición e  
permitir a recuperación de todos os datos de medición presentes xusto antes de que apareza a perturbación.

3.1.3 O valor crítico de cambio é o menor dos dous seguintes valores:

A cantidade correspondente á metade da magnitude do erro máximo permitido na zona superior sobre o volume medido.

A cantidade correspondente ao erro máximo permitido sobre a cantidade correspondente a un minuto de caudal máximo.

3.2 Efecto das perturbacións do fluxo corrente arriba ou abaixo: nas condicións de instalación especificadas polo fabricante, o efecto das perturbacións do fluxo non será superior a un terzo do erro máximo permitido.

4. Durabilidade: despois de se ter efectuado unha proba adecuada que teña en conta o período de tempo considerado polo fabricante, deberanse cumprir os seguintes criterios.

4.1 Contadores da clase de exactitude 1.5:

4.1.1 A variación do resultado da medida despois da proba de durabilidade no rango de caudais de  $Q_t$  a  $Q_{m\acute{a}x}$  non poderá superar en máis dun 2% o resultado da medición inicial.

4.1.2 O erro de indicación despois da proba de durabilidade non poderá superar o dobre do erro máximo permitido de acordo co punto 2.

4.2 Contadores da clase de exactitude 1.0:

4.2.1 A variación do resultado da medida despois da proba de durabilidade ao compararse co resultado da medida inicial non poderá superar un terzo do erro máximo permitido de acordo co punto 2.

4.2.2 O erro de indicación despois da proba de durabilidade non poderá superar o erro máximo permitido de acordo co punto 2.

5. Aptitude:

5.1 Un contador de gas conectado á rede eléctrica (alterna ou continua) deberá estar equipado cun dispositivo para a subministración de electricidade de emerxencia ou outro medio para garantir a salvagarda de todas as funcións de medición en caso de avaría na fonte de enerxía eléctrica principal.

5.2 Unha fonte de enerxía específica deberá ter un período de vida de polo menos cinco anos. Deberá aparecer unha advertencia unha vez transcorrido o 90% do seu período de vida.

5.3 Un dispositivo indicador deberá ter un número de díxitos suficiente para garantir que a cantidade que pase durante 8.000 horas con  $Q_{m\acute{a}x}$  non faga volver os díxitos ao seu valor inicial.

5.4 O contador de gas deberá instalarse de xeito que funcione en calquera posición que indique o fabricante no seu manual de instalación.

5.5 O contador de gas disporá dun elemento de proba que permitirá realizar probas nun prazo de tempo razoable.

5.6 O contador de gas respectará o erro máximo permitido en calquera dirección de fluxo ou unicamente na dirección de fluxo, cando se indique claramente.

6. Unidades: a cantidade medida deberase indicar en metros cúbicos, símbolo  $m^3$  ou en quilogramos, símbolo kg.

## PARTE II

### *Requisitos específicos. Dispositivos de conversión volumétrica*

Un dispositivo de conversión volumétrica constitúe un subconxunto de conformidade coa segunda posibilidade recollida na definición v) do artigo 2 deste real decreto.

Os requisitos esenciais aplicables aos contadores de gas son, se é o caso, igualmente aplicables aos dispositivos de conversión volumétrica. Ademais, aplícanse os seguintes requisitos:

7. Condicións de base para as cantidades convertidas: o fabricante deberá especificar as condicións de base para as cantidades convertidas.

8. Erros máximos permitidos:

0,5% a unha temperatura ambiente de  $20\text{ }^\circ\text{C} \pm 3\text{ }^\circ\text{C}$ , unha humidade ambiente do  $60\% \pm 15\%$  e cos valores nominais para a subministración de enerxía;

0,7% para os dispositivos de conversión de temperatura en condicións nominais de funcionamento;

1% para outros dispositivos de conversión en condicións nominais de funcionamento.

Nota: non se ten en conta o erro do contador de gas.

9. Aptitude:

9.1 Un dispositivo de conversión electrónico deberá poder detectar cando funciona fóra do intervalo de funcionamento sinalado polo fabricante para cada un dos parámetros que interveñen na exactitude da medición. De suceder isto, o dispositivo de conversión deberá interromper a integración da cantidade convertida e poder totalizar por separado a cantidade convertida durante o tempo que se encontre fóra do intervalo ou intervalos de funcionamento.

9.2 Un dispositivo de conversión electrónico deberá poder indicar todos os datos que interveñen na medición sen equipos adicionais.

## PARTE III

### *Posta en servizo e avaliación da conformidade*

Posta en servizo:

10.a) No caso dunha medición para uso residencial, se a dita medición se realizase mediante contadores da clase de exactitude 1.0, estes deberán ter un coeficiente  $Q_{m\acute{a}x}/Q_{m\acute{m}n}$  igual ou superior a 150.

b) No que se refire aos requisitos previstos nos anteriores puntos 1.2 e 1.3, as administracións públicas competentes deberán asegurarse de que as propiedades sexan determinadas polo distribuidor ou pola persoa legalmente autorizada para instalar o contador de xeito que o contador resulte apropiado para medir con exactitude o consumo previsto ou previsible.

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade a que fai referencia o artigo 6, entre os cales o fabricante pode optar, son:

B+F ou B+D ou H1.

## ANEXO VII

**Requisitos esenciais específicos dos contadores de enerxía eléctrica activa**

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos do presente anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 deste real decreto aplicaráselles aos contadores de enerxía eléctrica activa destinados a un uso residencial, comercial ou da industria lixeira.

Aínda que os contadores de enerxía eléctrica activa se poden usar en combinación con transformadores de medida externos, dependendo da técnica de medición empregada, este anexo refírese soamente aos contadores de enerxía eléctrica activa e non aos transformadores de medida.

**Definicións**

Un contador de enerxía eléctrica activa é un dispositivo que mide a enerxía eléctrica activa que se consome nun circuito.

$I$  = intensidade de corrente eléctrica que circula a través do contador.

$I_n$  = a intensidade de corrente de referencia especificada para a cal foi concibido o contador conectado ao transformador.

$I_{st}$  = valor mínimo declarado de  $I$  para o cal o contador rexiste a enerxía eléctrica activa con factor de potencia un (contadores polifásicos con carga equilibrada).

$I_{mín}$  = valor de  $I$  por riba do cal a marxe de erro se sitúa dentro dos erros máximos permitidos (contadores polifásicos con carga equilibrada).

$I_{tr}$  = valor de  $I$  por riba do cal a marxe de erro se sitúa dentro do máis pequeno erro máximo permitido correspondente ao índice de clase do contador.

$I_{máx}$  = valor máximo de  $I$  para o cal a marxe de erro se sitúa dentro dos erros máximos permitidos.

$U$  = a tensión eléctrica subministrada ao contador.

$U_n$  = a tensión de referencia especificada.

$f_n$  = a frecuencia da tensión subministrada ao contador.

$f_n$  = a frecuencia de referencia especificada.

FP = factor de potencia =  $\cos\varphi$  = o coseno da diferenza de fase  $\varphi$  entre  $I$  e  $U$ .

Contador de localización interior: aquel que só pode ser utilizado en lugares que teñan protección adicional contra influencias ambientais (por exemplo, no interior dun edificio ou ao exterior nun habitáculo habilitado para o efecto).

Contador de localización exterior: aquel que só pode ser utilizado á intemperie sen protección adicional fronte a influencias ambientais.

**Requisitos específicos**

1. Exactitude: o fabricante deberá especificar o índice de clase do contador. Os índices de clase defínense como: clase A, clase B e clase C.

**Cadro 2**

Os erros máximos permitidos na porcentaxe, nas condicións nominais de funcionamento, nuns niveis de carga de corrente e a unha temperatura de funcionamento definidos.

Clase de contador	Marxe de temperatura de funcionamento. Localización de interior e exterior			Marxe de temperatura de funcionamento. Localización de interior			Marxe de temperatura de funcionamento. Localización de exterior		
	+ 5 °C ... + 30 °C			- 10 °C ... + 40 °C			- 25 °C ... + 55 °C		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
<b>Contadores monofásicos ou polifásicos, se funcionan con carga equilibrada</b>									
$I_{mín} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7
$I_{tr} \leq I \leq I_{máx}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3
<b>Contadores polifásicos, se funcionan con carga monofásica</b>									
$I_{tr} \leq I \leq I_{máx}$ véxase excepción debaixo	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7

2. Condicións nominais de funcionamento: o fabricante especificará as condicións nominais de funcionamento do contador; en particular:

Os valores de  $f_n$ ,  $U_n$ ,  $I_n$ ,  $I_{st}$ ,  $I_{mín}$ ,  $I_{tr}$  e  $I_{máx}$  que se lle aplican ao contador. Para os valores de intensidade de corrente especificados, o contador cumprirá as condicións que figuran no cadro 1.

**Cadro 1**

	Clase A	Clase B	Clase C
<b>Para contadores conectados directamente</b>			
$I_{st}$	$\leq 0.05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$
$I_{mín}$	$\leq 0.5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.3 \cdot I_{tr}$
$I_{máx}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
<b>Para contadores conectados a transformador</b>			
$I_{st}$	$\leq 0.06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.02 \cdot I_{tr}$
$I_{mín}$	$\leq 0.4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.2 \cdot I_{tr}^*$	$\leq 0.2 \cdot I_{tr}$
$I_n$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
$I_{máx}$	$\geq 1.2 \cdot I_n$	$\geq 1.2 \cdot I_n$	$\geq 1.2 \cdot I_n$

\* Para os contadores electromecánicos da clase B aplicarase  $I_{mín} \leq 0.4 \cdot I_{tr}$ .

Os intervalos de tensión, frecuencia e factor de potencia dentro dos cales o contador cumpre os requisitos de erros máximos permitidos están especificados no cadro 2 deste anexo. Estes intervalos reconecerán as características típicas da electricidade subministrada polas redes públicas de distribución, por exemplo a tensión e a frecuencia.

Os intervalos de tensión e frecuencia serán, como mínimo, os seguintes:

$$0.9 U_n \leq U \leq 1.1 \cdot U_n$$

$$0.98 f_n \leq f \leq 1.02 \cdot f_n$$

O intervalo de FP será, como mínimo, desde  $\cos\varphi = 0,5$  indutivo ata  $\cos\varphi = 0,8$  capacitivo.

3. Erros máximos permitidos: os efectos dos diferentes mensurandos e das distintas magnitudes de influencia (a, b, c...) avalíanse por separado, mantendo relativamente constantes nos seus valores de referencia todas as demais magnitudes sometidas á medición e magnitudes de influencia. O erro de medición, que non superase o erro máximo permitido indicado no cadro 2, calcularase do seguinte xeito:

$$\text{Erro de medición} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 \dots}$$

Cando o contador estea funcionando baixo unha corrente de carga variable, a porcentaxe de erro non superará os límites do cadro 2.

Para os contadores polifásicos electromecánicos, o intervalo de corrente para a carga monofásica queda limitado a  $5I_{tr} \leq I \leq I_{m\acute{a}x}$ .

Cando un contador funcione a diferentes intervalos de temperatura, aplicaranse os valores correspondentes dos erros máximos permitidos.

#### 4. Efecto permitido das perturbacións.

4.1 Xeneralidades: como os contadores de enerxía eléctrica están conectados directamente á rede de alimentación e como a corrente da rede é tamén unha das magnitudes sometidas á medición, para os contadores de enerxía eléctrica utilízase un ambiente electromagnético especial.

O contador deberá axustarse ao ambiente electromagnético E2 e aos requisitos adicionais dos seguintes puntos 4.2 e 4.3.

O ambiente electromagnético e os efectos permisibles reflicten unha situación en que hai perturbacións de longa duración que non afectarán a exactitude máis alá dos valores críticos de cambio e as perturbacións transitorias e que poden dar lugar a unha degradación temporal ou perda do funcionamento ou da eficacia, pero dos cales o contador se recobrará, e que non afectarán a exactitude máis alá dos valores críticos de variación.

Cando exista un risco elevado previsible debido a descargas de raios ou en situacións en que predominen as redes de subministración aéreas, deberán protexerse as características metrolóxicas do contador.

#### 4.2 Efecto das perturbacións de longa duración.

### Cadro 3

Valores críticos de cambio para as perturbacións de longa duración

Perturbación	Valores críticos de variación, en porcentaxe, para os contadores da clase		
	A	B	C
Orde inversa de fases .....	1,5	1,5	0,3
Desequilibrio de tensión (aplicable só aos contadores polifásicos) .....	4	2	1
Contido harmónico nos circuítos de corrente* .....	1	0,8	0,5
C.C. e harmónicos no circuítos de corrente* .....	6	3	1,5
Refachos transitorios de corrente .....	6	4	2
Campos magnéticos; campo electromagnético HF (RF radiado); perturbacións conducidas orixinadas por campos de radiofrecuencia e inmunidade a ondas oscilatorias ..	3	2	1

\* No caso dos contadores electromecánicos de enerxía eléctrica, non se definen valores críticos de variación para os contidos harmónicos nos circuítos de corrente e para C.C. e harmónicos no circuítos de corrente.

#### 4.3 Efecto permisible dos fenómenos electromagnéticos transitorios.

4.3.1 O efecto dunha perturbación electromagnética sobre un contador de enerxía eléctrica será tal, durante unha perturbación e inmediatamente despois dela, que:

Calquera saída destinada a comprobar a precisión do contador non dea lugar a oscilacións ou sinais correspondentes a unha enerxía superior ao valor crítico de cambio, e nun tempo razoable logo da perturbación, o contador

recuperará a capacidade de funcionamento dentro das marxes de erro máximas permitidas, conservará en perfecto estado todas as funcións de medición,

permitirá a recuperación de todos os datos de medición presentes antes da aplicación da perturbación, non indicará unha variación da enerxía rexistrada superior ao valor crítico de cambio.

O valor crítico de cambio en kWh é  $m \cdot U_n \cdot I_{m\acute{a}x} \cdot 10^{-6}$  (sendo  $m$  o número de elementos de medición do contador,  $U_n$  en voltios e  $I_{m\acute{a}x}$  en amperios).

4.3.2 Para sobreintensidade, o valor crítico de cambio é de 1,5%.

#### 5. Aptitude:

5.1 Por debaixo da tensión nominal de funcionamento, o erro do contador non será superior ao 10%.

5.2 O indicador visual da enerxía total terá un número de cifras suficiente para que, cando o contador funcione durante 4.000 horas a plena carga ( $I = I_{m\acute{a}x}$ ,  $U = U_n$  e  $PF = 1$ ), a indicación non volva ao seu valor inicial, e non se poderá pór a cero durante o seu uso.

5.3 Se faltase a enerxía eléctrica no circuítos, as cantidades totalizadas de enerxía eléctrica deberán seguir

estando dispoñibles para a súa lectura durante polo menos catro meses.

5.4 Funcionamento sen carga: cando a tensión se aplique sen que circule corrente no circuítos de corrente (o circuítos de corrente será un circuítos aberto), o contador non rexistrará enerxía a ningunha tensión entre  $0,8 U_n$  e  $1,1 U_n$ .

5.5 Arranque: o contador arrancará e continuará a rexistrar a  $U_n$ ,  $PF = 1$  (contador polifásico con cargas equilibradas) a unha corrente que sexa igual a  $I_{st}$ .

6. Unidades: a enerxía eléctrica medida deberase rexistrar en quilowatts/hora, símbolo kWh, ou en megawatts/hora, símbolo MWh.

#### 7. Posta en servizo:

a) No caso de uso comercial e/ou industrial lixeiro, a medición non se poderá realizar mediante contadores da clase A.

b) A Administración pública competente velará por que o intervalo de intensidade de corrente eléctrica sexa determinado polo distribuidor ou pola persoa designada legalmente para instalar o contador, de xeito que este sexa apropiado para medir con exactitude o consumo que estea previsto ou sexa previsible.

c) Para os efectos da posta en servizo e de conformidade co artigo 8 punto 2, establécese a seguinte marxe de temperatura:

Contadores instalados en localización interior:  $-10 \text{ }^\circ\text{C}$  a  $+40 \text{ }^\circ\text{C}$

Contadores instalados en localización exterior:  $-25 \text{ }^\circ\text{C}$  a  $+55 \text{ }^\circ\text{C}$

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade mencionados no artigo 6, entre os que o fabricante pode optar son:

B+F ou B+D ou H1.

## ANEXO VIII

### Requisitos esenciais específicos dos contadores de enerxía térmica

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 deste real decreto aplicaráselles aos contadores de enerxía térmica para uso residencial, comercial ou da industria lixeira, definidos a seguir.

#### Definicións

Un contador de enerxía térmica é un instrumento concibido para medir a calor que, nun circuíto de intercambio térmico, cede un líquido chamado líquido transmisor da calor.

Un contador de enerxía térmica é, ben un instrumento completo, ben un instrumento combinado que consta de subconxuntos: sensor de fluxo, par sensor de temperatura e calculador, segundo se define na letra v) do artigo 2, ou dunha combinación destes.

$\theta$  = a temperatura do líquido transmisor da calor;

$\theta_{in}$  = o valor de  $\theta$  á entrada do circuíto de intercambio calorífico;

$\theta_{out}$  = o valor de  $\theta$  á saída do circuíto de intercambio calorífico;

$\Delta\theta$  = a diferenza de temperatura  $\theta_{in} - \theta_{out}$ , sendo  $\Delta\theta \geq 0$ ;

$\theta_{m\acute{a}x}$  = o límite máximo de  $\theta$  para que o contador de enerxía térmica funcione correctamente dentro dos erros máximos permitidos;

$\theta_{m\acute{i}n}$  = o límite mínimo de  $\theta$  para que o contador de enerxía térmica funcione correctamente dentro dos erros máximos permitidos;

$\Delta\theta_{m\acute{a}x}$  = o límite máximo de  $\Delta\theta$  para que o contador de enerxía térmica funcione correctamente dentro dos erros máximos permitidos;

$\Delta\theta_{m\acute{i}n}$  = o límite mínimo de  $\Delta\theta$  para que o contador de enerxía térmica funcione correctamente dentro dos erros máximos permitidos;

$q$  = o caudal do líquido transmisor da calor;

$q_s$  = o maior valor de  $q$  permitido durante curtos períodos de tempo para que o contador funcione correctamente;

$q_p$  = o maior valor de  $q$  que se permite permanentemente para que o contador de enerxía térmica funcione correctamente;

$q_i$  = o menor valor de  $q$  que se permite para que o contador de enerxía térmica funcione correctamente;

$P$  = a potencia térmica do intercambio calorífico;

$P_s$  = o límite máximo permitido de  $P$  para que o contador de enerxía térmica funcione correctamente.

#### Requisitos específicos

1. Condicións nominais de funcionamento: o fabricante especificará os valores das condicións nominais de funcionamento do seguinte xeito:

1.1 Temperatura do líquido:  $\theta_{m\acute{a}x}$ ,  $\theta_{m\acute{i}n}$ .

diferenzas de temperatura:  $\Delta\theta_{m\acute{a}x}$ ,  $\Delta\theta_{m\acute{i}n}$ .

coas seguintes limitacións:  $\Delta\theta_{m\acute{a}x}/\Delta\theta_{m\acute{i}n} \geq 10$ ;  $\Delta\theta_{m\acute{i}n} = 3$  K ou 5 K ou 10 K.

1.2 Presión do líquido: a presión interna máxima positiva que o contador de enerxía térmica pode soportar permanentemente ao límite superior da temperatura.

1.3 Caudais do líquido:  $q_s$ ,  $q_p$ ,  $q_i$ , estando os valores de  $q_p$  e  $q_i$  suxeitos á seguinte limitación:  $q_p/q_i \geq 10$ .

1.4 Potencia térmica:  $P_s$ .

2. Clases de exactitude: definíronse as seguintes clases de exactitude para os contadores de calor: clase 1, clase 2, clase 3.

3. Erros máximos permitidos aplicables aos contadores de enerxía térmica completos:

Os erros relativos máximos permitidos aplicables a un contador de enerxía térmica completo, expresados en porcentaxe do valor real para cada clase de exactitude, son:

Para a clase 1:  $E = E_f + E_t + E_c$ , sendo  $E_f$ ,  $E_t$ ,  $E_c$  consoante os puntos 7.1 a 7.3.

Para a clase 2:  $E = E_f + E_t + E_c$ , sendo  $E_f$ ,  $E_t$ ,  $E_c$  consoante os puntos 7.1 a 7.3.

Para a clase 3:  $E = E_f + E_t + E_c$ , sendo  $E_f$ ,  $E_t$ ,  $E_c$  consoante os puntos 7.1 a 7.3.

4. Influencias permitidas das perturbacións electromagnéticas:

4.1 O instrumento non sufrirá a influencia de campos magnéticos estáticos nin de campos electromagnéticos á frecuencia da rede.

4.2 A influencia dunha perturbación electromagnética sobre un contador será de tal maneira que o cambio no resultado da medición non supere o valor crítico de cambio definido no punto 4.3, ou a indicación do resultado da medición é tal que non se poida interpretar como un resultado válido.

4.3 O valor crítico de cambio para un contador de enerxía térmica completo é igual ao valor absoluto do erro máximo permitido aplicable a un contador de enerxía térmica (véxase n<sup>o</sup> 3).

5. Durabilidade: despois de se ter efectuado unha proba adecuada que teña en conta o prazo considerado polo fabricante, deberán cumprirse os seguintes criterios:

5.1 Sensores de fluxo: a variación do resultado da medida despois da proba de durabilidade ao compararse coa medición inicial non poderá superar o valor crítico de cambio.

5.2 Sensores de temperatura: a variación do resultado da medida despois da proba de durabilidade ao compararse coa medición inicial non poderá superar 0,1 °C.

6. Inscricións que deben figurar nun contador de enerxía térmica:

Clase de exactitude.

Límites de caudal.

Límites de temperatura.

Límites de diferenza de temperatura.

Lugar da instalación do sensor de fluxo, sentido do fluxo ou retorno.

Indicación da dirección do fluxo.

7. Subconxuntos: as disposicións para os subconxuntos poderáselles aplicar aos subconxuntos fabricados polo mesmo fabricante ou por distintos fabricantes. Cando o contador de enerxía térmica conste de subconxuntos, os requisitos esenciais aplicables ao dito contador de enerxía térmica serán pertinentes aos subconxuntos. Aplicaranse, ademais, os seguintes:

7.1 O erro relativo máximo permitido do sensor de fluxo, expresado en tanto por cento, para as clases de exactitude:

Clase 1:  $E_f = (1 + 0,01 qp/q)$ , pero non máis do 5%.

Clase 2:  $E_f = (2 + 0,02 qp/q)$ , pero non máis do 5%.

Clase 3:  $E_f = (3 + 0,05 qp/q)$ , pero non máis do 5%.

onde o erro  $E_f$  establece unha relación entre o valor indicado e o valor real da relación entre o sinal proporcionado polo sensor de fluxo e a masa ou o volume.

7.2 O erro relativo máximo permitido do par sensor de temperatura, expresado en tanto por cento:

$$E_t = (0,5 + 3\Delta\theta_{m\acute{i}n}/\Delta\theta)$$

onde o erro  $E_t$  vincula o valor indicado ao valor real da relación entre a magnitude proporcionada polo par sensor de temperatura e a diferenza de temperatura.

7.3 O erro relativo máximo permitido do calculador, expresado en porcentaxe:

$$E_c = (0,5 + \Delta\theta_{\min} / \Delta\theta)$$

Onde o erro  $E_c$  establece unha relación entre o valor indicado da calor e o seu valor real.

7.4 O valor crítico de cambio dun subconxunto dun contador de enerxía térmica é igual ao correspondente valor absoluto do erro máximo permitido aplicable ao subconxunto (véxase 7.1, 7.2 ou 7.3).

7.5 Inscricións que deben figurar nos subconxuntos:

Sensor de fluxo:

Clase de exactitude.

Límites de caudal.

Límites de temperatura.

Factor nominal do contador (p. ex. litros/impulso) ou sinal de saída.

Indicación da dirección do fluxo.

Par sensor de temperatura:

Identificación do tipo (p. ex. Pt 100).

Límites de temperatura.

Límites de diferenza de temperatura.

Calculador:

Tipo de sensores de temperatura.

Límites de temperatura.

Límites de diferenza de temperatura.

Factor nominal requirido do contador (p. ex. litros/impulso) ou sinal correspondente procedente do sensor de fluxo.

Lugar da instalación do sensor de fluxo-fluxo ou retorno.

Posta en servizo:

8.a) No caso dunha medición para uso comercial ou industrial lixeiro, esta medición non se poderá realizar mediante contador da clase 3.

b) Polo que respecta aos requisitos dos puntos 1.1 a 1.4, a Administración pública competente velará por que as propiedades sexan determinadas polo distribuidor ou a persoa designada legalmente para instalar o contador, de xeito que este sexa apropiado para medir con exactitude o consumo que estea previsto ou sexa previsible.

Avaliación da conformidade:

9. Os procedementos de avaliación da conformidade mencionados no artigo 6 entre os cales pode optar o fabricante son:

B+F ou B+D ou H1.

## ANEXO IX

### Requisitos esenciais específicos dos sistemas para a medición continua e dinámica de cantidades de líquidos distintos da auga

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 deste real decreto aplicaráselles aos sistemas de medida destinados á medición continua e dinámica de cantidades (volumes ou masas) de líquidos distintos da auga. Se procede, os termos «volume» e «L» no presente anexo poden lerse como «masa» e «kg».

#### Definicións

Contador: instrumento concibido para medir de forma continuada, memorizar e indicar, nas condicións de

medida, a cantidade de líquido que pasa a través do transdutor de medición nun circuíto pechado e a plena carga.

Calculador: unha parte dun contador que recibe os sinais do transdutor ou dos transdutores de medición e, se é o caso, duns instrumentos de medición asociados e indica os resultados da medición.

Instrumento de medida asociado: un instrumento conectado ao calculador para medir determinadas magnitudes que son características do líquido, co obxecto de efectuar unha corrección ou conversión.

Dispositivo de conversión: unha parte do calculador que, tendo en conta as características do líquido (temperatura, densidade, etc.), medidas utilizando instrumentos de medida asociados, ou almacenadas nunha memoria, converte automaticamente:

o volume de líquido medido, nas condicións de medida, en volume nas condicións de base ou en masa, ou

a masa de líquido medido, nas condicións de medida, en volume nas condicións de medida ou en volume nas condicións de base.

Nota: un dispositivo de conversión inclúe os correspondentes instrumentos de medida asociados.

Condicións de base: as condicións específicas ás cales se converte a cantidade de líquido medido nas condicións de medida.

Sistema de medida: sistema que inclúe o propio contador e todos os dispositivos necesarios para garantir unha medición correcta ou destinados a facilitar as operacións de medición.

Bomba/dispensador de combustible: un sistema de medida concibido para aprovisionar de combustible os vehículos automóviles, as pequenas embarcacións e pequenas aeronaves.

Modalidade de autoservizo: unha modalidade que lle permite ao cliente usar un sistema de medición para obter un líquido para o seu uso particular.

Dispositivo de autoservizo: un dispositivo específico que forma parte dunha modalidade de autoservizo e que lle permite a un ou a varios sistemas de medición funcionar dentro da dita modalidade de autoservizo.

Cantidade mínima medida (CMM): a cantidade mínima de líquido para a cal a medición é aceptable polo sistema de medición desde o punto de vista metrolóxico.

Indicación directa: a indicación, en volume ou en masa, correspondente á cantidade suxeita á medición que o contador é capaz fisicamente de medir.

Nota: a indicación directa pode converterse nunha indicación a outra cantidade por medio dun dispositivo de conversión.

Interrompible/non interrompible: un sistema de medida considérase interrompible/non interrompible cando o fluxo de líquido pode/non pode parar fácil e rapidamente.

Intervalo do caudal do líquido: o intervalo entre o caudal mínimo ( $Q_{\min}$ ) e o caudal máximo ( $Q_{\max}$ ).

#### Requisitos específicos

1. Condicións nominais de funcionamento: o fabricante deberá especificar as condicións nominais de funcionamento do instrumento, en concreto:

1.1 Intervalo de caudal do líquido: o intervalo de caudal está suxeito ás condicións seguintes:

i) O intervalo de caudal dun líquido no sistema de medida sitúase dentro do intervalo de caudal de cada un dos seus elementos e, en particular, do contador.

ii) Contador e sistema de medida.

Cadro 1

Sistema de medida específico	Características do líquido	Relación mín. entre $Q_{\max}$ : $Q_{\min}$
Bombas de combustible .....	Gases non licuados.	10:1
Sistema de medida .....	Gases licuados.	5:1
Sistemas de medida en oleodutos e sistemas de medida para cargar buques .....	Líquidos crioxénicos.	5:1
Todos os demais sistemas de medida .....	Todo tipo de líquidos.	Adecuado para este uso.
	Todo tipo de líquidos.	4:1

1.2 Propiedades do líquido que deberá medir o instrumento, precisando o nome ou o tipo de líquido ou as súas características pertinentes, por exemplo:

- Intervalo de temperatura.
- Intervalo de presión.
- Intervalo de densidade.
- Intervalo de viscosidade.

1.3 Valor nominal da tensión alterna de alimentación, límites da tensión continua de alimentación ou ambos.

1.4 Condicións de base para os valores convertidos.

Nota: o punto 1.4 enténdese sen prexuízo das obrigas dos Estados membros de exixir xa sexa o uso dunha temperatura de 15 °C de conformidade co punto 1 do artigo 3 da Directiva 92/81/CEE, do Consello, do 19 de outubro de 1992, relativa á harmonización das estruturas do imposto especial sobre os hidrocarburos, xa, para os combustibles pesados, GLP e metano, outra temperatura de conformidade co punto 2 do artigo 3 desa directiva.

2. Clasificación da exactitude e erros máximos permitidos:

2.1 Para cantidades iguais ou superiores a dous litros, o erro máximo permitido nas indicacións é:

Cadro 2

	Clase de exactitude				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Sistemas de medida (A) .	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%	2,5%
Contadores (B) .....	0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%

2.2 Para cantidades inferiores a dous litros, os erros máximos permitidos para as indicacións son:

Cadro 3

Volume medido V	Erro máximo permitido
$V < 0,1$ L	4 x valor no cadro 2, aplicado a 0,1 L.
$0,1$ L $< V < 0,2$ L	4 x valor no cadro 2.
$0,2$ L $< V < 0,4$ L	2 x valor no cadro 2, aplicado a 0,4 L.
$0,4$ L $< V < 1$ L	2 x valor no cadro 2.
$1$ L $< V < 2$ L	Valor no cadro 2, aplicado a 2 L.

2.3 Non obstante, calquera que sexa a cantidade medida, a magnitude do erro máximo permitido corresponde ao maior dos dous valores que se dan a seguir:

o valor absoluto do erro máximo permitido que aparece no cadro 2 ou no cadro 3;

o valor absoluto do erro máximo permitido para a cantidade mínima medida ( $E_{\min}$ ).

2.4.1 Para as cantidades mínimas medidas superiores ou iguais a dous litros, aplícanse as dúas condicións seguintes:

Condición 1:

$E_{\min}$  cumprirá a condición:  $E_{\min} > 2R$ , onde R é o intervalo máis pequeno da escala do dispositivo indicador.

Condición 2:

O valor  $E_{\min}$  obtense mediante a fórmula:

$$E_{\min} = (2 \text{ CMM}) \times (A/100), \text{ en que:}$$

CMM é a cantidade mínima medida e

A é o valor numérico especificado na liña A do cadro 2.

2.4.2 Para cantidades mínimas medidas inferiores a dous litros, aplícase a condición 1 anterior e  $E_{\min}$  é dúas veces o valor expresado no cadro 3 e relativo á liña A do cadro 2.

2.5 Indicación convertida: de tratarse dunha indicación convertida, os erros máximos permitidos son os que figuran na liña A do cadro 2.

2.6 Dispositivos de conversión: os erros máximos permitidos nas indicacións convertidas, debidos ao dispositivo de conversión, son iguais  $\pm (A - B)$ , sendo A e B os valores que se especifican no cadro 2.

Partes dos dispositivos de conversión que se poden comprobar por separado:

a) Calculador: o erro máximo permitido para indicacións de cantidades de líquidos aplicables ao cálculo, positivo ou negativo, é igual á décima parte do erro máximo permitido definido na liña A do cadro 2.

b) Instrumentos de medida asociados: os instrumentos de medida asociados deberán ter unha exactitude, polo menos, tan boa como os valores do cadro 4:

Cadro 4

EMP sobre as medicións	Clases de exactitude do sistema de medida				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatura	+ 0,3 °C	+ 0,5 °C		+ 1,0 °C	
Presión	Inferior a 1 MPa: $\pm 50$ kPa De 1 a 4 MPa: $\pm 5\%$ Superior a 4 MPa: $\pm 200$ kPa				
Densidade	+ 1 kg/m <sup>3</sup>	+ 2 kg/m <sup>3</sup>	+ 5 kg/m <sup>3</sup>		

Estes valores aplícanse á indicación das cantidades características do líquido indicadas polo dispositivo de conversión.

c) Exactitude da función de cálculo: o erro máximo permitido para o cálculo de cada cantidade característica do líquido, positiva ou negativa, é igual ás dúas quintas partes do valor establecido na alínea b) anterior.

2.7 O requisito a) do punto 2.6 aplícase a calquera cálculo e non á conversión soamente.

3. Efectos máximos permitidos das perturbacións:

3.1 O efecto dunha perturbación electromagnética sobre un sistema de medida deberá ser un dos seguintes:

Unha variación do resultado da medición que non supere o valor crítico de cambio segundo se define no punto 3.2 ou

Que a indicación do resultado de medida amose unha variación momentánea que non pode ser interpretada, memorizada ou transmitida como un resultado de medición. Ademais, en caso de sistemas interrompibles isto pode supor tamén a imposibilidade de efectuar ningunha medición ou

Que a variación do resultado da medición sexa superior ao valor crítico de cambio, caso en que o sistema de medida deberá permitir a recuperación do resultado da medición xusto antes de se producir o valor crítico de cambio e a interrupción do fluxo.

3.2 O valor crítico de cambio é o maior de  $\text{emp}/5$  para unha cantidade medida concreta ou  $E_{\text{min}}$ .

4. Durabilidade: despois de efectuarse un ensaio axeitado que teña en conta o prazo considerado polo fabricante, deberá cumprirse o seguinte criterio:

A variación do resultado da medida despois do ensaio de durabilidade ao compararse co resultado da medición inicial non poderá superar o valor para os contadores especificado na liña B do cadro 2.

#### 5. Aptitude:

5.1 Para toda cantidade medida correspondente á mesma medición, as indicacións proporcionadas polos diversos dispositivos non deberán desviarse unhas das outras en máis dunha división da escala cando as divisións das escalas dos dispositivos teñan o mesmo valor. Se as divisións das escalas fosen distintas, a desviación non será superior á maior división.

Porén, cando se trate dunha modalidade de autoservizo, as divisións de escalas do dispositivo indicador principal do sistema de medida e as divisións de escala do dispositivo de autoservizo deberán ser as mesmas e non se deberá producir ningunha desviación nos resultados de medición rexistrados.

5.2 Non deberá ser posible desviar a cantidade medida en condicións normais de uso, excepto que iso sexa claramente manifesto.

5.3 Calquera porcentaxe de aire ou gas no líquido, que non sexa facilmente detectable, non deberá dar lugar a unha variación no erro superior ao:

0,5% para líquidos distintos dos potables e para líquidos cuxa viscosidade non supere 1 mPa·s, ou

1% para líquidos potables e para líquidos cuxa viscosidade supere 1 mPa·s.

Non obstante, a variación permitida nunca será inferior ao 1% de CMM. Este valor aplícase en caso de bolsas de aire ou gas.

#### 5.4 Instrumentos para venda directa:

5.4.1 Os sistemas de medida para venda directa deberán estar provistos dun medio que permita volver a pór o indicador a cero.

Non deberá ser posible desviar a cantidade medida.

5.4.2 A indicación da cantidade sobre a cal se fundamenta a transacción deberá ser permanente ata que todas as partes implicadas na transacción aceptasen o resultado da medición.

5.4.3 Os sistemas de medida para a venda directa serán interrompibles.

5.4.4 No caso de existir unha porcentaxe de aire ou gas no líquido, este non dará lugar a unha variación do erro superior aos valores especificados no punto 5.3.

#### 5.5 Bombas/dispensadores de combustible:

5.5.1 Durante a medición, non será posible volver a pór a cero os indicadores dos aparellos abastecedores/dispensadores de combustible.

5.5.2 O inicio dunha nova medición quedará bloqueado ata que o indicador se volva situar en cero.

5.5.3 Cando os sistemas de medida estean provistos dun indicador de importe, a diferenza entre o importe indicado e o importe calculado a partir do prezo unitario e da cantidade indicada non deberá superar o importe correspondente ao  $E_{\text{min}}$ . Non obstante, non é necesario que esta diferenza sexa inferior á denominación mínima da unidade monetaria.

6. Interrupción da alimentación eléctrica: os sistemas de medida deberán, ben estar equipados cun dispositivo para a subministración de electricidade de emerxencia que salvagarde todas as funcións de medición durante a interrupción da fonte de enerxía principal, ben estar equipados cun medio que permita salvagardar e visualizar os datos presentes para permitir concluír a transacción en curso e cun medio de interromper o fluxo do líquido no momento en que se interrompa a subministración da fonte principal de enerxía.

#### 7. Posta en servizo:

Cadro 5

Clase de exactitude	Tipos de sistemas de medida
0.3	Sistemas de medida en oleodutos.
0.5	Todos os sistemas non especificamente enumerados neste cadro, en particular: bombas de combustible (excepto gases licuados). sistemas de medida en camións cisterna para líquidos de baixa viscosidade (< 20 mPa·s). sistemas de medida para (des)carga de buques, vagóns e camións cisterna*. sistemas de medida para o leite. sistemas de medida par reaprovisionamento de avións.
1.0	Sistemas de medida para gases licuados baixo presión medidos a unha temperatura igual ou superior a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ Sistemas de medida que normalmente corresponden á clase 0,3 ou 0,5 pero utilizados para líquidos: cuxa temperatura sexa inferior a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou superior a $50\text{ }^{\circ}\text{C}$ . cuxa viscosidade dinámica sexa superior a 1.000 mPa·s. cuxo caudal volumétrico máximo non sexa superior a 20 l/h.
1.5	Sistemas de medida para dióxido de carbono licuado. Sistemas de medida para gases licuados a presión medidos a temperaturas inferiores a $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ (excepto líquidos crioxénicos).
2.5	Sistemas de medida para líquidos crioxénicos (temperatura inferior a $-153\text{ }^{\circ}\text{C}$ ).

Nota: Non obstante, o fabricante poderá especificar unha mellor clase de exactitude para determinados tipos de sistemas de medida.

8. Unidades de medida: a cantidade medida presentarse en mililitros, centímetros cúbicos, litros, metros cúbicos, gramos, quilogramos ou toneladas.

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade mencionados no artigo 6, entre os que pode optar o fabricante, son:

B+F ou B+D ou H1 ou G.

## ANEXO X

### Requisitos esenciais específicos dos instrumentos de pesaxe de funcionamento automático

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 deste real decreto aplicaráselles aos instrumentos de pesaxe de funcionamento automático que se definen a seguir, cuxa finalidade é determinar a masa dun corpo mediante a utilización da acción da gravidade sobre o dito corpo.

#### Definicións

Instrumento de pesaxe de funcionamento automático: instrumento que determina a masa dun produto sen a intervención dun operario e segue un programa predeterminado de procesos automáticos característico do instrumento.

Seleccionadora ponderal automática: instrumento de pesaxe de funcionamento automático que determina a masa de cargas discretas previamente reunidas (por exemplo, preenvasados) ou cargas individuais de material solto.

Seleccionadora ponderal automática de control: seleccionadora ponderal automática que subdivide artigos de distinta masa en dous ou máis grupos en función do valor da diferenza da súa masa e un punto de referencia nominal.

Etiquetadora de peso: seleccionadora ponderal automática que lles coloca etiquetas a artigos individuais co valor do peso.

Etiquetadora de peso/etiquetadora de prezo: seleccionadora ponderal automática que lles coloca etiquetas a artigos individuais co valor do peso e información sobre o prezo.

Instrumento gravimétrico de enchedura de funcionamento automático: instrumento de pesaxe de funcionamento automático que enche contedores cunha masa predeterminada e virtualmente constante de produto a granel.

Totalizador discontinuo (pesadora-totalizadora de depósito): instrumento de pesaxe de funcionamento automático que determina a masa de produto a granel dividíndoo en cargas discretas. A masa de cada carga discreta determínase secuencialmente e súmase. A seguir, cada carga discreta vólvese pór a granel.

Totalizador continuo: instrumento de pesaxe de funcionamento automático que determina de xeito continuo a masa dun produto a granel nunha cinta transportadora sen ter que subdividir sistematicamente o produto e sen interromper o movemento da cinta transportadora.

Báscula ponte de ferrocarril: instrumento de pesaxe de funcionamento automático equipado cun receptor de carga e que inclúe raís para o transporte de vagóns.

#### Requisitos específicos

Capítulo I. Requisitos comúns a todos os tipos de instrumentos de pesaxe de funcionamento automático:

1. Condicións nominais de funcionamento: o fabricante deberá especificar as condicións nominais de funcionamento do instrumento do xeito seguinte:

1.1 Para o mensurando: o campo de medida en termos de alcance máximo e mínimo.

1.2 Para as magnitudes de influencia de alimentación eléctrica:

No caso de tensión de alimentación en corrente alterna: a tensión nominal de alimentación en corrente alterna ou os límites de alimentación en corrente alterna.

No caso de tensión de alimentación en corrente continua: a tensión nominal e mínima en corrente continua ou os límites de alimentación en corrente continua.

1.3 Para as magnitudes de influencia mecánica e climática: o intervalo de temperatura mínima é de 30 °C, salvo de especificarse o contrario nos capítulos seguintes deste anexo.

Non se aplican as clases de ambiente mecánico de acordo co punto 1.3.2 do anexo IV. Para os instrumentos que se utilizan cunha tensión mecánica especial, por exemplo aqueles incorporados nos vehículos, o fabricante deberá especificar as condicións mecánicas de uso.

1.4 Para outras magnitudes de influencia (se é de aplicación):

A(s) condición(s) de funcionamento.

As características do produto (ou produtos) que se debe(n) pesar.

2. Efecto permitido das perturbacións. Ambiente electromagnético: o funcionamento requirido e o valor crítico de cambio aparecen no capítulo correspondente deste anexo a cada tipo de instrumento.

3. Aptitude:

3.1 Deberase dispor dos medios axeitados para limitar os efectos da inclinación, carga e caudal de funcionamento de modo que os erros máximos permitidos non se superen en condicións de funcionamento normal.

3.2 Deberase dispor dos dispositivos axeitados de manipulación de materiais de modo que o instrumento poida respectar os erros máximos permitidos durante o funcionamento normal.

3.3 Toda interface de control polo operario deberá ser clara e efectiva.

3.4 A integridade da indicación (se a houber) deberá poder comprobala o operador.

3.5 Deberá existir un dispositivo de posta a cero adecuado para que o instrumento se poida axustar ás marxes de erro máximo permitido durante o funcionamento normal.

3.6 Calquera resultado que supere o campo de medida deberá identificarse como tal, cando sexa posible a impresión.

4. Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade a que se refire o artigo 6, entre os cales pode optar o fabricante, son os seguintes:

Para sistemas mecánicos:

B+D ou B+E ou B+F ou D1 ou F1 ou G ou H1.

Para instrumentos electromecánicos:

B+D ou B+E ou B+F ou G ou H1.

Para sistemas electrónicos ou sistemas que conteñan programas informáticos:

B+D ou B+F ou G ou H1.

Capítulo II. Seleccionadora ponderal automática:

1. Clases de exactitude:

1.1 Os instrumentos están divididos en dúas categorías primarias:

X ou Y, segundo especifique o fabricante.



1.2 Estas categorías primarias divídense ademais en catro clases de exactitude:

XI, XII, XIII & XIII e  
Y (I), Y(II), Y(a) & Y(b)

Que o fabricante deberá especificar.

2. Categoría X de instrumentos:

2.1 A categoría X aplícaselles aos instrumentos utilizados para comprobar os preenvasados realizados de acordo cos requisitos dispostos polo Real decreto 723/1988, do 24 de xuño, relativo ao control do contido efectivo dos produtos alimenticios envasados.

2.2 As clases de exactitude complementáanse cun factor (x) que cuantifica a desviación típica máxima permitida tal como se especifica no punto 4.2.

O fabricante deberá especificar o factor (x), onde (x) deberá ser  $\leq 2$  e responder á forma  $1 \times 10^k$ ,  $2 \times 10^k$  ou  $5 \times 10^k$ , sendo k un número enteiro ou cero.

3. Categoría Y de instrumentos: a categoría Y aplícaselles a todas as demais seleccionadoras ponderais automáticas.

4. Erro máximo permitido:

4.1 Erro medio dos instrumentos da categoría X. Erro máximo permitido dos instrumentos da categoría Y.

Cadro 1

Carga neta (m) en divisións da escala de verificación (e)				Máximo erro medio permitido				Erro máximo permitido	
XI	Y(I)	XII	Y(II)	XIII	Y(a)	XIII	Y(b)	X	Y
0 < m < 50 000		0 < m < 5 000		0 < m < 500		0 < m < 50		+0,5 e	+1 e
50 000 < m < 200 000		5 000 < m < 20 000		500 < m < 2 000		50 < m < 200		+1,0 e	+1,5 e
200 000 < m		20 000 < m < 100 000		2 000 < m < 10 000		200 < m < 1 000		+1,5 e	+2 e

4.2 Desviación típica: o valor máximo admisible para a desviación típica dos instrumentos da clase X (x) é o resultado de multiplicar o factor (x) polo valor indicado no cadro 2.

Cadro 2

Carga neta (m)	Desviación típica máxima permitida para a clase X(1)
m ≤ 50 g	0,48%
50 g < m ≤ 100 g	0,24 g
100 g < m ≤ 200 g	0,24%
200 g < m ≤ 300 g	0,48 g
300 g < m ≤ 500 g	0,16%

Carga neta (m)	Desviación típica máxima permitida para a clase X(1)
500 g < m ≤ 1 000 g	0,8 g
1 000 g < m ≤ 10 000 g	0,08%
10 000 g < m ≤ 15 000 g	8 g
15 000 g < m	0,053%

Para as clases XI e XII, (x) será inferior a 1.

Para a clase XIII, (x) non será superior a 1.

Para a clase XIII, (x) será superior a 1.

4.3 División da escala verificación. Instrumentos con división única:

Cadro 3

Clases de exactitude		División da escala de verificación	Número de divisións da escala de verificación n = Max/e	
			Mínimo	Máximo
XI	Y(I)	0.001 g < e	50 000	—
XII	Y(II)		100	100 000
		0.001 g < e < 0.05 g	100	100 000
		0.1 g < e	5 000	100 000
XIII	Y(a)	0.1 g < e < 2 g	100	10 000
			500	10 000
XIII	Y(b)	5 g < e	100	1 000

4.4 División da escala de verificación. Instrumentos de división múltiple:

Cadro 4

Clases de exactitude		División da escala de verificación	Número de divisións da escala de verificación n = Max/e	
			Valor mínimo (1) N = Max <sub>i</sub> /e <sub>(i+1)</sub>	Valor máximo n = Max <sub>i</sub> /e <sub>i</sub>
XI	Y(I)	0,001 g < e <sub>i</sub>	50 000	—
XII	Y(II)		5 000	100 000
		0,001 g < e <sub>i</sub> ≤ 0,05 g	5 000	100 000
		0,1 g < e <sub>i</sub>	500	10 000
XIII	Y(a)	0,1 g < e <sub>i</sub>	500	10 000
			50	1 000
XIII	Y(b)	5 g < e <sub>i</sub>	50	1 000

(1) Para i = r, as columnas correspondentes do cadro 3 aplícanse substituíndo e por e<sub>r</sub>.

Sendo:

$i = 1, 2, \dots, r$ .

$i$  = campo parcial de pesaxe.

$r$  = número total de campos parciais.

5. Campo de medida: ao especificar o campo de medida para os instrumentos da clase Y, o fabricante deberá ter en conta que o alcance mínimo non debe ser inferior a:

clase Y (I): 100 e

clase Y (II):

20 e para  $0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$  e

50 e para  $0,1 \text{ g} \leq e$

clase Y(a): 20 e

clase Y(b): 10 e

Balanzas utilizadas para a clasificación, por exemplo, balanzas de correos e pesadores de residuos: 5 e.

6. Axuste dinámico:

6.1 O dispositivo de axuste dinámico deberá funcionar no intervalo de carga especificado polo fabricante.

6.2 Cando se instale, o dispositivo de axuste dinámico que compense os efectos dinámicos da carga en movemento deberá inhibirse en caso de funcionamento fóra do intervalo de carga e deberá poder ser protexido.

7. Funcionamento baixo factores de influencia e con perturbacións electromagnéticas:

7.1 Os erros máximos permitidos debidos a factores de influencia son:

7.1.1 Para instrumentos da categoría X:

Para funcionamento automático, os que se especifican nos cadros 1 e 2.

Para a pesaxe estática en funcionamento non automático, os que se especifican no cadro 1.

7.1.2 Para instrumentos da categoría Y:

Para cada carga en funcionamento automático, os que se especifican no cadro 1.

Para pesaxe estática en funcionamento non automático, os que se especifican para a categoría X no cadro 1.

7.2 O valor crítico do cambio debido a unha perturbación é unha división da de verificación.

7.3 Intervalo de temperatura:

Para as clases XI e Y(I), o intervalo mínimo é 5 °C.

Para as clases XII e Y(II), o intervalo mínimo é 15 °C.

Capítulo III. Instrumentos gravimétricos de enchedura de funcionamento automático:

1. Clases de exactitude:

1.1 O fabricante deberá especificar tanto a clase de exactitude de referencia Ref(x) como a clase ou clases de exactitude de funcionamento, X(x).

1.2 A un modelo de instrumento asígnaselle unha clase de exactitude de referencia, Ref(x), en función da mellor exactitude posible para os instrumentos dese modelo. Unha vez instalados os instrumentos individuais, asígnaselles unha ou máis clases de exactitude de funcionamento, X(x), tendo en consideración os produtos específicos que se deben medir. O factor de designación de clase (x) deberá ser 2 e responder á forma  $1 \times 10k$ ,  $2 \times 10k$  ou  $5 \times 10k$ , sendo k un número enteiro ou cero.

1.3 A clase de exactitude de referencia, Ref(x), aplícaselle á pesaxe estática.

1.4 Na clase de exactitude en funcionamento X(x), X é un réxime de relación da exactitude co peso da carga e (x) é un multiplicador para os límites de erro establecidos para a clase X(1) no punto 2.2.

2. Erro máximo permitido:

2.1 Erro de pesaxe estática.

2.1.1 Para cargas estáticas e en condicións nominais de funcionamento, o erro máximo permitido para a clase de exactitude de referencia Ref(x) deberá ser 0,312 da desviación máxima permitida de cada carga de enchedura con respecto á media, tal e como se especifica no cadro 5, multiplicado polo factor de designación da clase (x).

2.1.2 Para instrumentos en que a carga de enchedura poida efectuarse mediante unha ou máis cargas (p. ex., pesadores acumulativos ou de combinación selectiva), o erro máximo permitido para a pesaxe estática será a exactitude requirida para a carga de enchedura tal como se especifica no punto 2.2 (é dicir, non a suma de dmp (desviación máxima permitida) para as pesaxes individuais).

2.2

Cadro 5

Valor da masa da carga de enchedura m (g)	Desviación máxima permitida para cada carga de enchedura con respecto á media correspondente á clase X(1)
$m \leq 50$	7,2%
$50 < m \leq 100$	3,6 g
$100 < m \leq 200$	3,6%
$200 < m \leq 300$	7,2 g
$300 < m \leq 500$	2,4%
$500 < m \leq 1\ 000$	12 g
$1\ 000 < m \leq 10\ 000$	1,2%
$10\ 000 < m \leq 15\ 000$	120 g
$15\ 000 < m$	0,8%

Nota: a desviación calculada de cada carga de enchedura con respecto á media pódese axustar para contrarrestar o efecto do tamaño das partículas do material.

Desviación con respecto ao valor medio da carga de enchedura.

2.3 Erro relativo ao valor predeterminado (erro de axuste): para os instrumentos en que se poida predeterminar un peso da carga de enchedura, a diferenza máxima entre este e o valor medio de masa das cargas de enchedura non deberá superar 0,312 da desviación máxima permitida de cada carga de enchedura con respecto á media, tal e como se establece no cadro 5.

3. Funcionamento debido a factores de influencia e en caso de perturbación electromagnética:

3.1 O erro máximo permitido debido a factores de influencia é o que se especifica no punto 2.1.

3.2 O valor crítico de cambio debido a unha perturbación é unha variación da indicación da pesaxe estática igual ao erro máximo permitido tal e como se establece no punto 2.1 calculado para a carga de enchedura nominal mínima, ou unha variación que producise un efecto equivalente na carga de enchedura no caso de instrumentos en que a enchedura consista en cargas múltiples. O valor crítico de cambio calculado deberá redondearse ao valor da división da escala (d) superior máis próxima.

3.3 O fabricante deberá especificar o valor da carga de enchedura nominal mínima.

Capítulo IV. Totalizador descontinuo:

1. Clases de exactitude: os instrumentos divídense en catro clases de exactitude, a saber: 0.2; 0.5; 1; 2.

2. Erro máximo permitido:

Cadro 6

Clase de exactitude	Erro máximo permitido da carga totalizada
0.2	±0,10%
0.5	±0,25%
1	±0,50%
2	±1,00%

3. División da escala de totalización: a división da escala de totalización ( $d_t$ ) deberase situar entre os límites seguintes:

$$0,01\% \text{ máx} < d_t < 0,2\% \text{ máx}$$

4. Carga mínima totalizada ( $\Sigma_{\min}$ ): a carga mínima totalizada ( $\Sigma_{\min}$ ) non deberá ser inferior á carga para a cal o erro máximo permitido é igual á división da escala de totalización ( $d_t$ ) e non deberá ser inferior á carga mínima especificada polo fabricante.

5. Dispositivo de posta a cero: os instrumentos que non taran o peso despois de cada descarga deberán ter un dispositivo de posta a cero. O funcionamento automático deberá quedar interrompido cando a indicación de cero varíe en:

1  $d_t$  en instrumentos con dispositivo de posta a cero automático.

0,5  $d_t$  en instrumentos con dispositivo de posta a cero semiautomático ou non automático.

6. Interface co operario: os axustes do operario e a función de posta a cero deberán quedar anulados durante o funcionamento automático.

7. Impresión: nos instrumentos que estean equipados dun dispositivo de impresión, a reinicialización do total deberá esperar a que se imprima o total. Deberá producirse a impresión do total cando se interrompa o funcionamento automático.

8. Funcionamento debido a factores de influencia e en caso de perturbacións electromagnéticas:

8.1 O erro máximo permitido debido a factores de influencia é o que se especifica no cadro 7.

Cadro 7

Carga (m) en divisións da escala de totalización ( $d_t$ )	Erro máximo permitido
$0 < m \leq 500$	±0,5 dt
$500 < m \leq 2\,000$	±1,0 dt
$2\,000 < m \leq 10\,000$	±1,5 dt

8.2 O valor crítico de cambio debido a unha perturbación é unha división da escala de totalización para calquera indicación de peso e para calquera total almacenado.

#### Capítulo V. Totalizador continuo:

1. Clases de exactitude: os instrumentos divídense en tres clases de exactitude, a saber:

0.5; 1; 2.

2. Campo de medida:

2.1 O fabricante deberá especificar o campo de medida, a proporción entre a carga neta mínima na unidade de pesaxe, o alcance máximo e a carga mínima totalizada.

2.2 A carga mínima totalizada  $\Sigma_{\min}$  non deberá ser menor que:

800 d para a clase 0.5,

400 d para a clase 1,  
200 d para a clase 2,

Onde d é a división da escala de totalización do dispositivo de totalización xeral.

3. Erro máximo permitido:

Cadro 8

Clase de exactitude	Erro máximo permitido para a carga totalizada
0.5	± 0,25%
1	± 0,5%
2	± 1,0%

4. Velocidade da cinta: o fabricante deberá especificar a velocidade da cinta transportadora. Para as básculas de cinta transportadora de velocidade única e as básculas de cinta transportadora de velocidade variable cun dispositivo de control manual da velocidade, a velocidade non deberá variar en máis dun 5% do valor nominal. O produto non deberá ter unha velocidade diferente da velocidade da cinta transportadora.

5. Dispositivo de totalización xeral: non deberá ser posible volver a pór a cero o dispositivo de totalización xeral.

6. Funcionamento en caso de factores de influencia e de perturbacións electrónicas:

6.1 O erro máximo permitido debido a factores de influencia, para unha carga non inferior a  $\Sigma_{\min}$  deberá ser igual a 0,7 veces o valor apropiado especificado no cadro 8, redondeado á máis próxima división da escala de totalización (d).

6.2 O valor crítico de cambio debido a unha perturbación deberá ser igual a 0,7 veces o valor apropiado especificado no cadro 8, para unha carga igual a  $\Sigma_{\min}$ , para unha determinada clase de exactitude da cinta transportadora, redondeado á división da escala de totalización superior máis próxima (d).

#### Capítulo VI. Báscula ponte de ferrocarril:

1. Clases de exactitude:

Os instrumentos divídense en catro clases de exactitude, a saber:

0.2; 0.5; 1; 2.

2. Erro máximo permitido:

2.1 Os erros máximos permitidos para a pesaxe en movemento dun só vagón ou de todo un tren son os que figuran no cadro 9.

Cadro 9

Clase de exactitude	Erro máximo permitido
0.2	±0,1%
0.5	±0,25%
1	±0,5%
2	±1,0%

2.2 Os erros máximos permitidos para a pesaxe en movemento de vagóns enganchados ou non enganchados será o valor máis alto dos seguintes:

O valor calculado de acordo co cadro 9, redondeado ao valor da división da escala máis próxima;

O valor calculado de acordo co cadro 9, redondeado ao valor da división da escala máis próxima para un peso igual ao 35% do peso máximo do vagón (tal como se sinala nas indicacións descritivas);

o valor dunha división da escala (d).

2.3 Os erros máximos permitidos para a pesaxe en movemento de trens será o valor máis alto dos seguintes:

O valor calculado de acordo co cadro 9, redondeado ao valor da división da escala máis próxima;

O valor calculado de acordo co cadro 9, para o peso dun só vagón, igual ao 35% do peso máximo do vagón (tal como se sinala nas indicacións descritivas) multiplicado polo número de vagóns de referencia (que non deberá exceder de 10) no tren, redondeado ao valor da escala de división máis próxima;

O valor dunha división da escala (d) para cada vagón do tren pero que non deberá exceder de 10 d.

2.4 Cando se proceda á pesaxe de vagóns enganchados, os erros que non superen o 10% dos resultados das pesaxes dun ou máis pasos do tren poderán superar o erro máximo permitido correspondente ao punto 2.2, pero non deberán superar o dobre do dito valor.

3. Valor da división da escala (d): a relación entre clase de exactitude e o valor da división da escala será a que se especifica no cadro 10.

Cadro 10

Clase de exactitude	Valor da división da escala (d)
0.2	$d \leq 50$ kg
0.5	$d \leq 100$ kg
1	$d \leq 200$ kg
2	$d \leq 500$ kg

#### 4. Campo de medida:

4.1 O alcance mínimo non deberá ser inferior a 1t nin superior ao valor do peso mínimo do vagón dividido polo número de pesaxes parciais.

4.2 O peso mínimo do vagón non deberá ser inferior a 50 d.

5. Funcionamento en caso de factor de influencia e de perturbación electromagnética:

5.1 O erro máximo permitido debido a un factor de influencia será o que se especifica no cadro 11.

Cadro 11

Carga (m) en divisións da escala de verificación (d)	Erro máximo permitido
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5$ d
$500 < m \leq 2\ 000$	$\pm 1,0$ d
$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$\pm 1,5$ d

5.2 O valor crítico de cambio debido a unha perturbación é unha división da escala de verificación.

## ANEXO XI

### Requisitos esenciais específicos dos taxímetros

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 aplicaráselles aos taxímetros.

#### Definicións

**Taxímetro:** un dispositivo que funciona xuntamente cun xerador de sinais para constituír un instrumento de medida. O dispositivo mide o tempo transcorrido e calcula a distancia baseándose nun sinal enviado polo xerador de sinais de distancia. Así mesmo, calcula e indica visiblemente o importe que se debe aboar por un traxecto tomando como base a distancia calculada, a duración medida do traxecto ou ambas.

**Importe do servizo:** a cantidade total de diñeiro que se debe por un traxecto, baseada nunha tarifa fixa inicial e/ou na distancia e/ou na duración do traxecto. O importe do servizo non inclúe ningún suplemento por servizos adicionais.

**Velocidade do cambio de arrastre:** a velocidade que resulta de dividir o valor correspondente á tarifa temporal polo valor correspondente á tarifa baseada na distancia.

**Modo normal de cálculo S (aplicación dunha tarifa única):** cálculo do importe do servizo baseado na aplicación da tarifa temporal cando a velocidade sexa inferior á velocidade do cambio de arrastre e na aplicación da tarifa baseada na distancia cando a velocidade sexa superior á velocidade do cambio de arrastre.

**Modo normal de cálculo D (aplicación dunha tarifa dobre):** cálculo do importe do servizo baseado na aplicación simultánea da tarifa temporal e da tarifa baseada na distancia durante a totalidade do servizo.

**Posición de funcionamento.**

Os distintos modos en que o taxímetro executa as distintas partes do seu funcionamento. As posicións de funcionamento diferéncianse mediante as indicacións seguintes:

«Libre»: a posición de funcionamento en que está desactivado o cálculo do importe do servizo.

«Ocupado»: a posición de funcionamento en que o cálculo do importe do servizo ten lugar sobre a base dun posible importe inicial e dunha tarifa por distancia percorrida e por tempo do servizo ou por ambas as cousas.

«A pagar»: a posición de funcionamento en que se indica o importe que se debe pagar en concepto do servizo e polo menos a función de cálculo do importe do servizo baseado no tempo está desactivada.

#### Requisitos específicos

1. Todo taxímetro deberá estar concibido para medir a distancia e a duración dun servizo.

2. O taxímetro deberá estar concibido para calcular e indicar visiblemente o importe do servizo co seu incremento por intervalos equivalentes a unha resolución de 0,05 € na posición de funcionamento «Ocupado». O taxímetro tamén deberá indicar visiblemente o valor final debido polo servizo na operación de funcionamento «A pagar».

3. Todo taxímetro deberá poder aplicar os modos normais de cálculo S e D. Deberá ser posible elixir entre os modos de cálculo mediante un dispositivo seguro.

4. Todo taxímetro deberá poder proporcionar os seguintes datos a través dunha ou varias interfaces protexidas e adecuadas:

Posición de funcionamento: «Libre», «Ocupado» ou «A pagar»,

Totalizador de datos de acordo co punto 15.1.,

Información xeral: constante do xerador de sinais de distancia, data de precintaxe, identificador do taxi, hora real, identificación da tarifa,

Información sobre o importe do servizo por un traxecto: cantidade total facturada, importe do servizo, cálculo do importe do servizo, suplementos por servizos adicionais, data, hora de inicio, hora de finalización, distancia percorrida no traxecto,

Información acerca da tarifa ou tarifas: parámetros da tarifa ou tarifas.

Certos dispositivos adicionais poderán ser conectados a un taxímetro a través dunha ou varias interfaces seguras; en tal caso, deberá existir a posibilidade de inhibir de xeito automático o funcionamento do taxímetro, mediante un sistema seguro, por motivos de ausencia ou funcionamento incorrecto dos referidos dispositivos adicionais.

5. Se resulta pertinente, deberá ser posible axustar un taxímetro á constante do xerador de sinais de distancia a que se vaia conectar e protexer o dito axuste.

Condições nominais de funcionamento:

6.1 A clase de ambiente mecánico aplicable é a M3.

6.2 O fabricante especificará as condicións nominais de funcionamento aplicables ao instrumento, en particular:

Un intervalo mínimo de temperatura de 80 °C para o ambiente climático.

Os límites da subministración de corrente continua para os cales se concibiu o instrumento.

Erros máximos permitidos.

7. Os erros máximos permitidos, excluindo calquera erro debido á aplicación do taxímetro nun taxi, son:

Para o tempo transcorrido:  $\pm 0,1\%$   
valor mínimo do erro máximo permitido: 0,2 s

Para a distancia percorrida:  $\pm 0,2\%$   
valor mínimo do erro máximo permitido: 4 m

Para o cálculo do importe:  $\pm 0,1\%$   
mínimo, incluído o redondeo: o valor correspondente ao último dígito significativo da indicación do importe.

Efectos permitidos das perturbacións.

8. Inmunity electromagnética:

8.1 A clase electromagnética aplicable é a E3.

8.2 Os erros máximos permitidos establecidos no punto 7 tamén deberán respectarse en presenza dunha perturbación electromagnética.

Interrupción da fonte de alimentación de enerxía:

9. En caso de diminución da subministración de tensión ata un valor inferior ao límite mínimo de funcionamento especificado polo fabricante, o taxímetro deberá:

seguir funcionando correctamente ou reiniciar o seu funcionamento correcto sen perda dos datos de que se dispuña antes da baixada de corrente se a interrupción de corrente é temporal, por exemplo debido a que se volveu pór en marcha o motor.

interromper a medición existente e volver á posición «Libre» se a interrupción de corrente é para un período máis longo.

Outros requisitos:

10. O fabricante do taxímetro deberá especificar as condicións de compatibilidade entre o taxímetro e o xerador de sinais de distancia.

11. De se cobrar un suplemento debido a un servizo extraordinario, introducido polo condutor de xeito manual, o dito suplemento deberá excluírse do importe exhibido. Non obstante, neste caso o taxímetro poderá exhibir temporalmente o importe do servizo incluíndo o dito suplemento.

12. Se o importe do servizo se calcula segundo o método D, o taxímetro poderá dispor dun modo adicional de indicación visual en que soamente a distancia total percorrida e a duración do traxecto se exhiban en tempo real.

13. Todos os valores exhibidos ao pasaxeiro se identificarán de maneira conveniente. Estes valores, así como a súa identificación, serán claramente lexibles en condicións de iluminación diúrna e nocturna.

14.1 Se a tarifa que se deberá aboar ou as medidas que se deberán adoptar en contra dun uso fraudulento se poden ver afectadas pola elección da funcionalidade a partir dunha configuración previamente programada ou se poden determinar libremente, deberá ser posible protexer o axuste do instrumento e os datos introducidos.

14.2 As posibilidades de protección dun taxímetro deberán ser tales que poida ser posible unha protección por separado dos axustes.

14.3 As disposicións do punto 8.3 do anexo IV aplícanse tamén ás tarifas.

15.1 Os taxímetros estarán provistos de totalizadores que non poidan volver ao seu valor inicial para todos os valores seguintes:

A distancia total percorrida polo taxi.

A distancia total percorrida polo taxi en situación de «ocupado».

O número total de servizos.

O importe total cobrado en concepto de suplementos.

O importe total cobrado como importe do servizo.

Os valores totalizados incluírán os valores salvagardados consonte o punto 9 en condicións de interrupción da fonte de alimentación de enerxía.

15.2 Se a enerxía está desconectada, o taxímetro permitirá almacenar os valores totalizados durante un ano, co obxecto de poder transmitir os valores do taxímetro a outro medio.

15.3 Tomaranse as medidas axeitadas para impedir que se poida utilizar o indicador de valores totalizados para enganar os pasaxeiros.

16. Autorizarase o cambio automático das tarifas por motivo:

da distancia do servizo;

da duración do servizo;

da hora do día;

da data;

do día da semana.

17. Se as características do taxi son importantes para a corrección do taxímetro, o taxímetro contará con medios para garantirlle a conexión do taxímetro ao taxi en que vai instalado.

18. Para a realización de ensaios despois da instalación, o taxímetro terá a posibilidade de comprobar a exactitude da medida do tempo e da distancia, de xeito independente, así como a exactitude do cálculo.

19. Un taxímetro e as súas instrucións de instalación especificadas polo fabricante serán tales que, de estar instalado seguindo as instrucións do fabricante, queda suficientemente excluída a posibilidade de alterar fraudulentamente o sinal de medición que representa a distancia percorrida.

20. O requisito esencial xeral relacionado co uso fraudulento cumprírase de maneira que se protexan os intereses do cliente, do condutor, do patrón do condutor e das autoridades fiscais.

21. O taxímetro estará concibido para que poida respectar os erros máximos permitidos sen axustes durante un período dun ano de uso normal.

22. O taxímetro estará equipado cun reloxo de tempo real para manter a hora do día e a data, podendo utilizarse un destes, ou ambos, para o cambio automático de tarifas. Aplícanse ao reloxo de tempo real os requisitos seguintes:

O rexistro horario terá unha exactitude de 0.02%.

A posibilidade de corrección do reloxo non será superior a dous minutos á semana. A corrección do horario de verán e de inverno efectuarase automaticamente.

Impedirase a corrección, tanto automática como manual, durante o traxecto.

23. Os valores da distancia percorrida e do tempo transcorrido, cando se exhiban ou se impriman consonte o presente real decreto, expresaranse nas unidades seguintes:

Distancia percorrida:

quilómetros.

Tempo transcorrido:

segundos, minutos ou horas segundo corresponda, tendo en conta a resolución necesaria e a necesidade de evitar interpretacións erróneas.

Avaliación da conformidade:

Os procedementos de avaliación da conformidade mencionados no artigo 6 entre os cales pode optar o fabricante son:

B+F ou B+D ou H1.

## ANEXO XII

### Requisitos esenciais específicos das medidas materializadas

#### Capítulo I Medida materializada de lonxitude

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 aplicaráselles ás medidas materializadas de lonxitude, definidas a seguir. Non obstante, poderase considerar que o requisito para a presentación dunha copia das declaracións de conformidade é aplicable a toda unha partida, ou a un envío, e non a cada instrumento individual.

#### Definicións

Medida materializada de lonxitude: instrumento composto por unha escala cuxa distancia entre trazos se indica en unidades legais de lonxitude.

#### Requisitos específicos

Condições de referencia:

1.1 Para as cintas métricas de lonxitude igual ou superior a cinco metros, os erros máximos permitidos deberán darse ao aplicar unha forza de tracción de cincuenta newtons ou outros valores de forza especificados polo fabricante e marcados na cinta consecuentemente; no caso de medidas rixidas ou semirrixidas non se requirirá ningunha forza de tracción.

1.2 A temperatura de referencia será de 20 °C, non sendo que o fabricante especifique outra cousa e estea marcado na medida de acordo con iso.

Erros máximos permitidos:

2. O erro máximo permitido, positivo ou negativo en mm, sobre a lonxitude comprendida entre dous trazos non consecutivos da escala responde á expresión  $(a + bL)$ , onde:

L é o valor da lonxitude redondeado por exceso ao seguinte metro enteiro, e a e b figuran no cadro 1.

Cando unha gradación terminal estea limitada por unha superficie, o erro máximo permitido para calquera distancia que comece nese punto auméntase no valor c que figura no cadro 1.

Cadro 1

Clase de exactitude	a (mm)	b	c (mm)
I	0,1	0,1	0,1
II	0,3	0,2	0,2
III	0,6	0,4	0,3
D –clase especial para cintas de inmersión <sup>1</sup>	1,5	cero	cero
<sup>2</sup> Menor ou igual a 30 m			
S –clase especial para cintas medidoras de depósitos. Por cada 30 m de lonxitude, cando a cinta se sitúa sobre unha superficie plana	1,5	cero	cero

<sup>1</sup> Aplícase ás combinacións de cinta e lastre.

<sup>2</sup> Se a lonxitude nominal da cinta supera os 30 m, o erro máximo permitido (emp) poderase aumentar en 0,75 mm por cada 30 m de lonxitude da cinta.

As cintas de inmersión poden así mesmo pertencer ás clases I ou II; neste caso, para calquera lonxitude entre dúas marcas de escala, unha das cales se encontra no lastre e a outra na cinta portadora, o emp é de + 0,6 mm cando a aplicación da fórmula dea un valor inferior a 0,6 mm.

O erro máximo permitido para a lonxitude comprendida entre gradacións consecutivas da escala e a diferenza máxima permitida entre a lonxitude de dous intervalos consecutivos figuran no cadro 2.

Cadro 2

Lonxitude i do intervalo	Erro ou diferenza máximos permitidos, en milímetros, segundo a clase de exactitude		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6

Cando unha medida de lonxitude sexa de tipo pregable, as articulacións estarán feitas de maneira que non causen erros suplementarios aos citados máis arriba, que excedan en 0,3 mm para a clase II, e en 0,5 mm para a clase III.

Materiais:

3.1 Os materiais utilizados para as medidas materializadas deberán ser dun tipo que permita que as variacións de lonxitude debidas a variacións de temperatura de ata  $\pm 8$  °C arredor da temperatura de referencia non excedan do erro máximo permitido. Esta norma non se lles aplica ás medidas da clase D e da clase S cando o fabricante pretenda que se lles apliquen ás lecturas observadas, onde sexa preciso, correccións por dilatación térmica.

3.2 As medidas fabricadas con materiais tales que as súas dimensións se poidan ver alteradas materialmente cando estean sometidas a unha ampla gama de humidades relativas só poderán incluírse nas clases II e III.

Numeración:

4. O valor nominal deberá indicarse na medida. As escalas milimétricas deberanse numerar en cada centímetro e as medidas cun intervalo de escala superior a 2 cm deberán ter as súas marcas de escala numeradas.

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade mencionados no artigo 6 entre os cales o fabricante pode optar son:

F1 ou D1 ou B+D ou H ou G.

#### Capítulo II. Medidas de capacidade para servir líquidos de consumo inmediato

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 aplicaráselles ás medidas de capacidade utilizadas para servir líquidos de consumo inmediato, definidas a seguir. Non obstante, poderase considerar que o requisito para a presentación dunha copia das declaracións de conformidade é aplicable a toda unha partida, ou a un envío, e non a instrumentos por separado. Por outra parte, non se aplicará o requisito de que no instrumento se indique información acerca da clase de exactitude.

#### Definicións

Medida de capacidade para servir líquidos de consumo inmediato: unha medida de capacidade (como pode ser un vaso, unha xerra ou un dedal) deseñada para determinar un volume específico de líquido (que non sexa

un produto farmacéutico) vendido para o seu consumo inmediato.

Medida de marca linear: unha medida que serve para indicar a capacidade que está provista dunha marca que indica a capacidade nominal.

Medida de tope: unha medida que serve para indicar a capacidade na cal o volume interno é igual á capacidade nominal.

Medida de trasfega: unha medida que serve para indicar a capacidade e desde a cal se decanta un líquido antes do seu consumo.

Capacidade: a capacidade é o volume interno para as medidas de tope ou o volume interno ata a marca nas medidas de marca linear.

#### Requisitos específicos

##### 1. Condicións de referencia:

1.1 Temperatura: a temperatura de referencia para medir a capacidade é 20 °C.

1.2 Posición para a súa indicación correcta: estable sobre unha superficie nivelada.

##### 2. Erros máximos permitidos:

Cadro 1

	Marca linear	Tope
Medidas de trasfega < 100 mL	± 2 mL	-0 + 4 mL
≥ 100 mL	± 3%	-0 + 6%
Medidas para servir < 200 mL	± 5%	-0 + 10%
≥ 200 mL	± 5mL + 2,5%	-0 + 10 mL + 5%

3. Materiais: as medidas para servir de unidades de capacidade estarán fabricadas con materiais suficientemente rixidos e dimensionalmente estables para manter a capacidade dentro da marxe de erro máximo permitido.

##### 4. Forma:

4.1 As medidas de trasfega deseñaranse de tal xeito que un cambio do contido igual ao erro máximo permitido cause un cambio de polo menos 2 mm no nivel do tope ou da marca de enchedura.

4.2 As medidas de trasfega deseñaranse de xeito que non permitan a descarga completa do líquido medido.

##### 5. Marcación:

5.1 A capacidade nominal declarada deberá estar sinalada clara e indeleblemente na medida.

5.2 As medidas para servir de unidades de capacidade poden tamén marcarse con ata tres capacidades claramente distinguibles, ningunha das cales dará lugar a que se confunda unha con outra.

5.3 Todas as marcas de enchedura serán o suficientemente claras e duradeiras como para garantir que os erros máximos permitidos non se exceden co uso.

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación de conformidade mencionados no artigo 6 entre os cales o fabricante pode optar son:

A1 ou F1 ou D1 ou E1 ou B+E ou B+D ou H.

## ANEXO XIII

### Requisitos esenciais específicos dos instrumentos para medidas dimensionais

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 aplicaránse aos instrumentos para medidas dimensionais dos tipos que se definen a seguir.

#### Definicións

Instrumento de medida de lonxitude: un instrumento de medida de lonxitude serve para a determinación da lonxitude de materiais de tipo corda (por exemplo, téxtiles, cintas e cables) durante o movemento de avance do produto que debe medirse.

Instrumentos de medida de área: un instrumento de medida de área serve para a determinación da área de obxectos de forma irregular, por exemplo o coiro.

Instrumentos para medidas multidimensionais: un instrumento para medidas multidimensionais serve para a determinación da lonxitude das arestas (longo, alto, largo) do menor paralelepípedo rectangular que enmarque un produto.

Capítulo I. Requisitos específicos comúns a todos os instrumentos para medidas dimensionais:

#### Inmunidade electromagnética:

1. O efecto dunha perturbación electromagnética sobre un instrumento para medidas multidimensionais deberá ser tal que:

o cambio do resultado da medición non supere o valor crítico de cambio definido no punto 2 ou sexa imposible efectuar calquera medición ou se produzan variacións momentáneas do resultado da medición que non se poidan interpretar, memorizar ou transmitir como un resultado válido, ou as variacións do resultado da medición sexan o suficientemente importantes como para que se dean conta delas as partes interesadas no resultado da medición.

2. O valor crítico de cambio será igual a unha división de escala.

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade mencionados no artigo 6 entre os que o fabricante pode optar son:

Para os instrumentos mecánicos ou electromecánicos:

F1 ou E1 ou D1 ou B+F ou B+E ou B+D ou H ou H1 ou G.

Para os instrumentos electrónicos ou os instrumentos que inclúen programas informáticos:

B+F ou B+D ou H1 ou G.

#### Capítulo II. Instrumentos para medir lonxitudes:

##### Características do produto que se vai medir:

1. Os materiais téxtiles caracterízanse polo factor característico K. Este factor ten en conta a capacidade de estiramento e a forza por unidade de superficie do produto medido e defínese mediante a seguinte fórmula:

$$K = \varepsilon (GA + 2,2 \text{ N/m}^2), \text{ onde}$$

$\varepsilon$ : é o alongamento relativo dunha mostra de tecido de 1 m de largo para unha forza de tracción de 10 N.

GA: é o peso por unidade de superficie dunha mostra de tecido en  $\text{N/m}^2$ .

##### Condicións de funcionamento:

2.1 Intervalo de valores: as dimensións e o factor K, se é o caso, nos intervalos de valores especificados polo

fabricante para o instrumento. O intervalo de valores do factor K é o que aparece no cadro 1:

Cadro 1

Grupo	Intervalo de valores de K	Produto
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Estiramento baixo.
II	$2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Estiramento medio.
III	$8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Estiramento elevado.
IV	$24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	Estiramento moi elevado.

2.2 Nos casos en que o obxecto medido non sexa transportado polo instrumento de medida, a súa velocidade debe situarse dentro do intervalo de valores especificado polo fabricante para o instrumento.

2.3 Se o resultado de medición depende do grosor, do acabado superficial e do tipo de distribución (por exemplo, desde un rolete grande ou desde unha pila), as limitacións correspondentes deberán ser especificadas polo fabricante.

Erros máximos permitidos:

3. Instrumento:

Cadro 2

Clase de precisión	Erro máximo permitido
I	0,125 %, pero non menos que $0.005 L_m$ .
II	0,25 %, pero non menos que $0.01 L_m$ .
III	0,5 %, pero non menos que $0.02 L_m$ .

Sendo  $L_m$  a lonxitude mensurable mínima, é dicir, a lonxitude mínima especificada polo fabricante para a cal foi concibido o instrumento.

O verdadeiro valor de lonxitude dos distintos tipos de materiais deberíase medir utilizando instrumentos axeitados (por exemplo cintas métricas). Por iso o material que se vaia medir deberase depositar sobre un soporte axeitado (por exemplo unha mesa adecuada), recto e sen estirar.

Outros requisitos:

4. Os instrumentos deben garantir que o produto se mide sen estirar, segundo a capacidade de estiramento para a cal foi concibido o instrumento.

Capítulo III. Instrumentos para medir áreas:

Condições de funcionamento:

1.1 Intervalo de valores: dimensións dentro do intervalo de valores especificado polo fabricante para o instrumento.

1.2 Condición do produto: o fabricante especificará as limitacións dos instrumentos debidas á velocidade, ao grosor e ás condicións da superficie, se for o caso, do produto.

Erros máximos permitidos:

2. Instrumento: o erro máximo permitido é 1,0%, pero non será inferior a  $1 \text{ dm}^2$ .

Outros requisitos:

3. Presentación do produto: se o produto retrocede ou se detén, non deberá ser posible obter un valor da medición ou ben deberá cesar a indicación visual exhibida.

4. División da escala: os instrumentos deberán ter unha división da escala de  $1,0 \text{ dm}^2$ . Ademais, deberá ser

posible contar con división da escala de  $0,1 \text{ dm}^2$  para fins de ensaio.

Capítulo IV. Instrumentos para medidas multidimensionais:

Condições de funcionamento:

1.1 Intervalo de valores: dimensións dentro do intervalo de valores especificado polo fabricante do instrumento.

1.2 Dimensión mínima: o límite inferior da dimensión mínima para todos os valores da división da escala figura no cadro 1.

Cadro 1

División da escala (d)	Dimensión mínima (min) (límite inferior)
$d \leq 2 \text{ cm}$	10 d
$2 \text{ cm} < d \leq 10 \text{ cm}$	20 d
$10 \text{ cm} < d$	50 d

1.3 Velocidade do produto: a velocidade débese situar dentro do intervalo de valores especificado polo fabricante para o instrumento.

Erro máximo permitido:

2. Instrumento: o erro máximo permitido é  $\pm 1,0 \text{ d}$ .

## ANEXO XIV

### Requisitos esenciais específicos dos analizadores de gases de escape

Os requisitos pertinentes aplicables do anexo IV, os requisitos específicos deste anexo e os procedementos de avaliación da conformidade establecidos no artigo 6 aplícanse aos analizadores de gases de escape definidos a seguir que están destinados á inspección e mantemento profesional de vehículos de motor en circulación.

#### Definicións

Analizador de gases de escape: un analizador de gases de escape é un instrumento de medida que serve para determinar as fraccións en volume dos compoñentes especificados dos gases de escape dos motores dos vehículos de motor con ignición de chispa para o nivel de humidade da mostra analizada.

Os devanditos compoñentes gasosos son o monóxido de carbono (CO), o dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), o oxíxeno ( $\text{O}_2$ ) e os hidrocarburos (HC).

O contido de hidrocarburos deberase expresar como concentración de n-hexano ( $\text{C}_6 \text{H}_{14}$ ) medida con técnicas de absorción do infravermello próximo.

As fraccións en volume dos compoñentes dos gases exprésanse en porcentaxe (%vol) para o CO,  $\text{CO}_2$  e  $\text{O}_2$  e en partes por millón (ppm vol).

Ademais, un analizador de gases de escape calcula o valor lambda a partir das fraccións en volume dos compoñentes do gas de escape.

Lambda: lambda é un valor adimensional que representa a eficiencia de combustión dun motor en termos de relación aire/combustible nos gases de escape. Determinase mediante unha fórmula normalizada de referencia.

#### Requisitos específicos

Clases de instrumentos:

1. Defínense dúas clases, 0 e I, de instrumentos para os analizadores de gases de escape. Os rangos de medida mínimos para estas clases son os que aparecen na táboa 1.



Táboa 1. Clases e rangos de medida

Parámetro	Clases 0 e I
Fracción de CO	De 0% vol a 5% vol.
Fracción de CO <sub>2</sub>	De 0% vol a 16% vol.
Fracción de HC <sup>2</sup>	De 0 ppm vol a 2000 ppm vol.
Fracción de O <sub>2</sub>	De 0% vol a 21% vol.
λ	De 0,8 a 1,2.

Condições nominais de funcionamento:

2. O fabricante especificará os valores das condicións nominais de funcionamento como segue:

2.1 Para as magnitudes de influencia, climáticas e mecánicas:

Un intervalo mínimo de temperatura de 35 °C para o ambiente climático.

A clase de ambiente mecánico aplicable é a M1.

2.2 Para as magnitudes de influencia da enerxía eléctrica:

Os intervalos de tensión e frecuencia para a subministración de corrente alterna.

Os límites da subministración de tensión de corrente continua.

2.3 Para a presión ambiental:

Os valores mínimos e máximos da presión ambiental son, para ambas as clases: p<sub>min</sub> ≤ 860 hPa, p<sub>max</sub> ≥ 1.060 hPa.

Erros máximos permitidos:

3. Os erros máximos permitidos defínense a seguir:

3.1 Para cada unha das fraccións medidas, o valor do erro máximo permitido en condicións nominais de funcionamento, de acordo co punto 1.1 do anexo IV, é o maior dos dous valores que aparecen na táboa 2. Os valores absolutos exprésanse en % vol ou en ppm vol, sendo os valores porcentuais a porcentaxe do valor real.

Táboa 2. Erros máximos permitidos

Parámetro	Clase 0	Clase I
Fracción de CO.	± 0,03 % vol ± 5 %	± 0,06 % vol ± 5 %
Fracción de CO <sub>2</sub> .	± 0,5 % vol ± 5 %	± 0,5 % vol ± 5 %
Fracción de HC <sup>2</sup> .	± 10 ppm vol ± 5 %	± 12 ppm vol ± 5 %
Fracción de O <sub>2</sub> .	± 0,1 % vol ± 5 %	± 0,1 % vol ± 5 %

3.2 O erro máximo permitido no cálculo de lambda é de 0,3%. O valor convencionalmente verdadeiro calcúlase segundo a fórmula seguinte:

$$\lambda = \frac{[\text{CO}_2] + \frac{\text{CO}}{2} + [\text{O}_2] + \left( \frac{H_{cv}}{4} \times \frac{3,5}{3,5 + \frac{[\text{CO}]}{[\text{CO}_2]}} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}])}{\left( 1 + \frac{H_{cv}}{4} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}] + K1 \times [\text{HC}] )}$$

Onde:

[ ] = concentración en % vol.

K1 = factor de conversión da medida NDIR á medida FID (facilitado polo fabricante do equipo de medición)

H<sub>cv</sub> = relación atómica hidróxeno/carbono [1,7261]

O<sub>cv</sub> = relación atómica oxíxeno/carbono [0,0175]

Para tal fin, para o cálculo utilízanse os valores presentados polo instrumento.

Efecto permitido das perturbacións:

4. Para cada unha das fraccións en volume medidas polo instrumento, o valor crítico de cambio é igual ao erro máximo permitido para o parámetro afectado.

5. O efecto dunha perturbación electromagnética será tal que:

o cambio na medición non supere o valor crítico de cambio definido no punto 4 ou

a indicación do resultado da medición non se poida interpretar como un resultado válido.

Outros requisitos:

6. A resolución deberá ser igual a ou dunha orde de magnitude superior aos valores que aparecen na táboa 3.

Táboa 3. Resolución

	CO	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	HC
Clase 0 e clase I	0,01 % vol	0,1 % vol	*	1 ppm vol

\* 0,01% vol para valores medidos inferiores ou iguais a 4 % vol y 0,1 % vol para o resto.

O valor lambda deberase mostrar cunha resolución de 0,001.

7. A desviación típica de 20 medicións non será superior a un terzo do valor absoluto do erro máximo permitido para cada fracción en volume de gas aplicable.

8. Para medir o CO, CO<sub>2</sub> e HC, o instrumento que inclúa o sistema de control do gas anteriormente especificado deberá indicar o 95% do valor final tal como se determinase mediante os gases de calibración, dentro dos 15 segundos seguintes ao cambio a partir dun gas de contido cero, por exemplo aire fresco. Para medir o O<sub>2</sub>, o instrumento, en condicións similares, deberá indicar un valor que difira de cero en menos de 0,1 % vol, dentro dos 60 segundos seguintes ao cambio de aire fresco a un gas libre de oxíxeno.

9. Os compoñentes dos gases de escape distintos dos compoñentes obxectos de medición non afectarán o resultado da medición en máis da metade dos valores absolutos dos erros máximos permitidos, cando eses compoñentes estean presentes como máximo nas seguintes fraccións de volume:

6 % vol CO,

16 % vol CO<sub>2</sub>,

10 % vol O<sub>2</sub>,

5 % vol H<sub>2</sub>,

0,3 % vol NO,

2.000 ppm vol HC (en canto que n-hexano),

Vapor de auga: ata saturación.

10. Un analizador de gases de escape deberá dispor dun dispositivo de axuste que realice operacións de axuste a cero, calibración con gases e axuste interno. O devandito dispositivo será automático para o axuste a cero e o axuste interno.

11. No caso dos dispositivos automáticos ou semiautomáticos de axuste, o instrumento deberá impedir efectuar unha medición mentres non se completasen os axustes.

12. Un analizador de gases de escape deberá detectar residuos de hidrocarburos no sistema de manipulación do gas. Non deberá ser posible efectuar unha medición se os residuos de hidrocarburos presentes antes dunha medición é superior a 20 ppm vol.

13. Un analizador de gases de escape deberá dispor dun dispositivo que permita detectar automaticamente calquera funcionamento defectuoso do sensor da canle de oxíxeno debido ao desgaste ou a un corte na liña de conexión.

14. No caso de que o analizador de gases de escape poida funcionar con diferentes combustibles (p.ex. gasolina ou gas licuado), deberanse poder seleccionar os coeficientes adecuados para o cálculo de lambda sen ningunha ambigüidade respecto da fórmula apropiada.

Avaliación da conformidade: os procedementos de avaliación da conformidade mencionados no artigo 6 entre os que o fabricante pode optar son:

B+F ou B+D ou H1.

### ANEXO XV

#### Identificación das inscricións do rexistro de control metrolóxico

1. A toda inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico de entre as previstas no artigo 22.1 se lle asignará unha identificación alfanumérica, do xeito seguinte:

XX-Y-ZZZZ /

Onde:

«XX» representan os dous díxitos que identifican a Administración pública que efectúe a inscrición, de acordo coa relación de códigos de identificación contida no anexo I.

«Y» é a letra que serve para identificar o sector de actividade, de acordo cos códigos de identificación relacionados no anexo I.

«ZZZZ» son os catro díxitos correspondentes ao número correlativo de rexistro dentro de cada sector de actividade, asignados pola Administración pública que leve a cabo a inscrición.

«MM» son os dous díxitos correspondentes ao ordinal da modificación prevista no artigo 27. Non figurarán na inscrición inicial.

2. A toda inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico de entre as previstas no artigo 22.2 se lle asignará unha identificación alfanumérica, do xeito seguinte:

XX-WW-ZZZZ / MM

Onde:

«XX» representan os dous díxitos que identifican a Administración pública que designou o organismo, de acordo coa relación de códigos de identificación contida no anexo I.

«WW» representan o tipo de organismo: ON para os organismos notificados, OC para os organismos de control metrolóxico e OV para os organismos autorizados de verificación metrolóxica.

«ZZZZ» son os catro díxitos correspondentes ao número correlativo de rexistro, asignado pola Administración pública que leve a cabo a inscrición.

«MM» son os dous díxitos correspondentes ao ordinal da modificación prevista no artigo 27. Non figurarán na inscrición inicial.

3. A toda inscrición no Rexistro de Control Metrolóxico de entre as previstas no artigo 22.3 se lle asignará unha identificación alfanumérica, do xeito seguinte:

XX-Y-ZZZZ-R / MM

Onde:

«XX» representan os dous díxitos que identifican a Administración pública que efectúe a inscrición, de acordo coa relación de códigos de identificación contida no anexo I.

«Y» é a letra que serve para identificar o sector de actividade, de acordo cos códigos de identificación relacionados no anexo I.

«ZZZZ» son os catro díxitos correspondentes ao número correlativo de rexistro dentro de cada sector de actividade, asignados pola Administración pública que leve a cabo a inscrición.

«R» é a identificación específica de reparador.

«MM» son os dous díxitos correspondentes ao ordinal da modificación prevista no artigo 27. Non figurarán na inscrición inicial.

Se a persoa ou entidade que se vai inscribir como reparador estivese xa inscrita para outra actividade das recollidas no artigo 22.1, emitirase un certificado independente e específico para a actividade de reparación.

**14081** *RESOLUCIÓN do 28 de xullo de 2006, da Secretaría Xeral de Enerxía, pola que se modifica o punto 3.6.3 «Viabilidade das programacións de descarga de buques» da Norma de Xestión Técnica do Sistema Gasista «NXTS-3». («BOE» 184, do 3-8-2006.)*

O Real decreto 949/2001, do 3 de agosto, polo que se regula o acceso de terceiros ás instalacións gasistas e se establece un sistema económico integrado do sector de gas natural, establece no seu artigo 29 o dereito dos usuarios das plantas de regasificación á contratación do servizo de almacenamento de gas natural licuado (GNL) nas plantas, necesario para a descarga de buques.

No entanto, este dereito viuse limitado na práctica pola falta de capacidade libre dispoñible nos tanques das plantas, como consecuencia de situacións de acaparamento do almacenamento por parte dalgúns usuarios destas instalacións. Este feito podería bloquear a operación normal das plantas, impedindo a descarga de buques e conducindo algúns axentes a incumplir os seus contratos de compra cos seus subministradores ou a incorrer en situacións de «desbalance».

Na Norma de Xestión Técnica do Sistema n.º 3 «Programacións», aprobada pola Orde ITC/3126/2005, do 5 de outubro, do ministro de Industria, Turismo e Comercio, estableceuse xa un límite máximo para a capacidade de almacenamento admisible para proceder á descarga dun buque nunha planta de regasificación, límite que na práctica se demostrou insuficiente.

Por todo iso, co obxecto de garantirles o dereito anterior a todos os usuarios e vista a gravidade da situación, esta resolución fixa unha limitación obxectiva ás existencias medias de GNL dos usuarios en función da súa capacidade de regasificación contratada e establece uns valores mínimos, de forma que os usuarios con menor cota de mercado se poidan adaptar a esta nova situación.

A Orde ITC/3126/2005, pola que se aprobaron as normas de xestión técnica do sistema gasista, na súa disposición derradeira segunda autoriza a Dirección Xeral de