

Definició del registre de detall

FMT	Nom	Observacions/Valor del camp
N1. A160. N14,2.	Codi de registre. Ordenant. Import en divises.	2. Ordenant de l'operació. Import en moneda, si és diferent de l'euro.
N13,2.	Import en euros.	Contravalor en euros de l'operació.
A3.	Moneda.	Nom ISO de la moneda utilitzada (exemple: USD, EUR).
A210.	Concepte.	Concepte de pagament, text lliure.
N8.	Data d'abonament.	Data d'abonament de l'ingrés en el compte del Tresor. Format AAAAMMDD.
A187.	Lliure.	Disponible per a ús futur.

Definició del registre de final

FMT	Nom	Observacions/Valor del camp
N1. A14,2.	Codi de registre. Import total en euros.	9. Es correspon amb el total de tots els ingressos continguts en els registres de detall.
A583.	Lliure.	Disponible per a ús futur.

Característiques dels registres

Els camps numèrics han d'estar alineats a la dreta, i s'han d'omplir amb zeros a l'esquerra; els alfanumèrics s'han d'alinear a l'esquerra, i s'han d'omplir amb blancs a la dreta.

Els camps numèrics sense dades s'han d'omplir amb zeros. Els alfanumèrics, en la mateixa circumstància, s'han d'omplir amb blancs.

Els camps de data s'han d'ajustar sempre al format AAAAMMDD. Els camps definits com a «Lliure» sempre han de contenir blancs.

MINISTERI D'INDÚSTRIA, TURISME I COMERÇ

14017 REIAL DECRET 889/2006, de 21 de juliol, pel qual es regula el control metrològic de l'Estat sobre instruments de mesura. («BOE» 183, de 2-8-2006.)

El règim jurídic de l'activitat metrològica a Espanya està regulat a la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, modificada pel Reial decret legislatiu 1296/1986, de 28 de juny, pel qual es modifica la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, i s'estableix el control metrològic CEE. A l'empara d'aquest marc jurídic, s'han transposat diverses directives comunitàries referents a diversos tipus d'instruments de mesura, elaborades en el marc de la Directiva 71/316/CEE, del Consell, de 26 de juliol de 1971, relativa a l'aproximació de les legislacions dels estats membres sobre les disposicions comunes als instruments de mesura i als mètodes del control metrològic.

La Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, va ser desplegada, en relació amb el control metrològic de l'Estat d'instruments, aparells, mitjans i sistemes de mesura, pels reials decrets 1616/1985, d'11 de setembre, pel qual s'estableix el control metrològic que fa l'Administració de l'Estat; 1617/1985, d'11 de setembre, pel qual s'estableix el procediment per a l'habilitació de laboratoris de verificació metrològica oficialment autoritzats; 1618/1985, d'11 de setembre, pel qual s'estableix el Registre de control metrològic, derogat pel Reial decret 914/2002, de 6 de setembre, i el Reial decret 597/1988, de 10 de juny, pel qual es regula el control metrològic CEE.

D'altra banda, el Tribunal Constitucional, en les seves sentències de 13 de maig i 12 de desembre de 1991, va emetre dues decisions sobre el recurs d'inconstitucionalitat plantejat per la Comunitat Autònoma de Catalunya i sobre diversos conflictes positius de competències plantejats igualment per les comunitats autònomes de Catalunya, País Basc i Andalusia contra la legislació metrològica anteriorment esmentada, en què declarava que correspon a les comunitats autònomes esmentades la titularitat de les competències executives previstes en els reials decrets 1616/1985, 1617/1985 i 1618/1985, tots d'11 de setembre, i el Reial decret 597/1988, de 10 de juny.

El creixement i desenvolupament del mercat únic europeu i la permanent evolució de la tecnologia dels instruments de mesura ha aconsellat la necessitat d'adaptar la legislació europea existent sobre els esmentats instruments, adaptació que s'ha plasmat en la Directiva 2004/22/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 31 de març de 2004, relativa als instruments de mesura, la transposició de la qual al dret intern espanyol es fa per aquest Reial decret.

El Consell de la Unió Europea va aprovar un nou sistema de funcionament en el camp tècnic, que engloba la major part dels controls metrològics que es fan a l'empara de l'antic enfocament en un control metrològic legal, conegut com a «enfocament global», pel qual es modifiquen dràsticament els sistemes de control exercits pels països membres sobre els instruments de mesura i que ha estat plasmat en diverses disposicions del Consell i aplicat a la Directiva 90/384/CEE, de 20 de juny, sobre l'aproximació de les legislacions dels estats membres relatives als instruments de pesada de funcionament no automàtic.

La Directiva que es transposa, basada en els principis del «nou enfocament» (Resolució del Consell de 7 de maig de 1985), en l'enfocament global (Resolució del Consell de 21 de desembre de 1989) i en la Decisió del Consell 90/683/CEE, modificada i substituïda per la Decisió 93/465/CEE relativa als mòduls d'avaluació de la conformitat, proporciona solucions adequades per garantir un alt nivell de protecció metrològica, facilita l'harmonització de la legislació nacional i europea específica dels instruments de mesura, preveu procediments d'avaluació de tipus modular, alguns basats en l'aplicació de sistemes de gestió de la qualitat, i permet i fomenta una major participació i implicació de la indústria i del sector privat.

En l'àmbit nacional i d'acord amb les sentències del Tribunal Constitucional abans esmentades, la titularitat de les competències executives en matèria de control metrològic de l'Estat correspon a les comunitats autònomes i per això els preceptes que conté aquesta norma els les atribueixen, i es determina que correspon a l'Administració pública competent, en el seu àmbit territorial, la responsabilitat de complir i fer complir aquesta normativa.

Per això, tenint en compte que mitjançant aquesta norma es transposa l'esmentada Directiva, s'han d'observar també els principis que conformen les relacions entre els països de la Unió Europea, com és el de reconeixement mutu que deriva del que disposen els articles 28 i 30 del Tractat d'Amsterdam. De la mateixa manera que l'esmentat principi s'ha de respectar en aquest àmbit comunitari, lògicament s'ha de mantenir en l'àmbit estatal

espanyol i per això entre les comunitats autònomes que el componen.

De conformitat amb això la regulació que estableix aquest Reial decret s'ajusta al contingut de la Directiva 2004/22/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 31 de març de 2004, relativa als instruments de mesura, de manera que les fases del control metrològic de l'Estat a què es refereix l'apartat 2.a) i b) de l'article setè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, es corresponen amb el procediment definit en la Directiva com a avaluació de la conformitat i que afecten, mentre no s'incorporin noves classes d'instruments, els regulats en els annexos V a XIV. Paral·lelament, i pel que fa als instruments no regulats en la Directiva i sí subjectes al control metrològic de l'Estat a través de diverses disposicions, s'estableix en aquestes fases un procediment similar.

Les fases del control metrològic de l'Estat a què es refereix l'apartat 2.c), d) i e) de l'article setè de la Llei de metrologia es desenvolupen en aquest Reial decret i s'apliquen a la totalitat d'instruments regulats.

Per tot això, aquesta norma pretén, alhora que adapta la legislació espanyola a la de la Unió Europea, regular-la de conformitat amb les sentències esmentades del Tribunal Constitucional i incorporar a la normativa nacional els principis de les directives de nou enfocament.

Aquesta disposició ha estat sotmesa al procediment d'informació en matèria de normes i reglamentacions tècniques, que preveuen la Directiva 98/34/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 22 de juny, modificada per la Directiva 98/48/CE, de 20 de juliol, així com el Reial decret 1337/1999, de 31 de juliol, que incorpora les dues directives a l'ordenament jurídic espanyol.

En virtut d'això, a proposta del ministre d'Indústria, Turisme i Comerç, amb l'aprovació prèvia del ministre d'Administracions Públiques, d'acord amb el Consell d'Estat i amb la deliberació prèvia del Consell de ministres en la reunió del dia 21 de juliol de 2006,

DISPOSO:

CAPÍTOL I

Objecte i definicions

Article 1. *Objecte.*

Aquest Reial decret té per objecte el desplegament del capítol III de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, d'acord amb les disposicions de la Directiva 2004/22/CE del Parlament Europeu i del Consell, relativa als instruments de mesura, i desplega també el capítol V de la Llei esmentada.

Article 2. *Definicions.*

Als efectes d'aquest Reial decret, s'entén per:

a) «Certificat de conformitat»: document emès per un organisme notificat o de control metrològic, en relació amb un instrument de mesura, que acredita que aquest és conforme amb els requisits essencials, metrològics i tècnics, establerts en la reglamentació específica que li sigui aplicable.

b) «Certificat de verificació periòdica»: document emès per un organisme autoritzat de verificació metrològica, en relació amb un instrument de mesura, que acredita que aquest és conforme amb els requisits establerts en la reglamentació específica que li sigui aplicable.

c) «Comercialització»: posada a disposició per primera vegada a la Unió Europea d'un instrument destinat a un usuari final a títol oneros, o gratuït.

d) «Control metrològic de l'Estat»: conjunt d'actuacions administratives i tècniques, encaminades a la comprovació dels instruments de mesura i els seus requisits metrològics per raons d'interès públic, salut i seguretat pública, ordre públic, protecció del medi ambient, protecció dels consumidors, recaptació d'impostos i taxes, càlcul d'aranzels, cànon, sancions administratives, realització de peritatges judicials, establiment de les garanties bàsiques per a un comerç lleial, i totes les que es puguin determinar amb caràcter reglamentari.

e) «Designació»: autorització que fa l'Administració pública competent reconeixent a un organisme o persona física o jurídica la facultat per dur a terme les tasques específiques pròpies dels organismes notificats, de control metrològic o autoritzat de verificació metrològica.

f) «Distribuïdor»: qualsevol persona física o jurídica que actua per compte propi o per delegació, basada en una relació contractual amb el responsable de la conformitat d'un instrument de mesura i que el posa en servei.

g) «Document normatiu»: document que inclogui especificacions tècniques adoptades per l'Organització Internacional de Metrologia Legal (OIML), que ha estat identificat pel Comitè d'Instruments de Mesura, establert a la Directiva 2004/22/CE, les referències del qual s'hagin publicat a la sèrie C del «Diari Oficial de la Unió Europea».

h) «Fabricant»: qualsevol persona física o jurídica responsable de la conformitat d'un instrument de mesura amb el que disposa aquest Reial decret, ja sigui amb vista a la seva comercialització en nom propi o a la seva posada en servei per a fins propis.

i) «Importador»: qualsevol persona física o jurídica, establerta a la Unió Europea, responsable per compte propi de la conformitat d'un instrument de mesura amb el que disposa aquest Reial decret, que posa al mercat o en servei, amb vista a la comercialització o per a fins propis, un instrument de mesura quan el fabricant no està establert a la Unió Europea.

j) «Instrument de mesura»: qualsevol dispositiu o sistema amb funcions de mesurament.

k) «Marcatge addicional de metrologia»: marca que acredita la conformitat específica d'un instrument de mesura amb els requisits essencials establerts a les directives europees de nou enfocament i caràcter metrològic.

l) «Marcatge CE»: conjunt de lletres i símbols que acrediten la conformitat d'un producte, comprovat amb els procediments d'avaluació establerts, amb les directives de la Unió Europea que li siguin aplicables.

m) «Marcatge nacional»: conjunt de lletres i símbols que acrediten la conformitat d'un producte, comprovat amb els procediments d'avaluació establerts, amb la reglamentació específica nacional.

n) «Norma harmonitzada»: una especificació tècnica adoptada pel Comitè Europeu de Normalització (CEN), el Comitè Europeu de Normalització Electrotècnica (CENELEC) o per l'Institut Europeu de Normes de Telecomunicacions (ETSI) o bé conjuntament per dos d'aquests organismes o per tots aquests, a petició de la Comissió Europea, d'acord amb la Directiva 98/34/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 22 de juny de 1998, per la qual s'estableix un procediment d'informació en matèria de les normes i reglamentacions tècniques i de les regles relatives als serveis de la societat de la informació i elaborada de conformitat amb les directrius generals acordades entre la Comissió i les organitzacions de normalització europees.

ñ) «Notificació»: acte de les administracions públiques competents pel qual s'instaura l'Organisme de Cooperació Administrativa a posar en coneixement de la Comissió i dels estats membres de la Unió Europea, així com de la resta de les administracions públiques espanyoles competents, la designació d'un organisme notificat.

o) «Organisme de control metrològic»: entitat, pública o privada, designada per una Administració

pública competent espanyola per a la realització dels assajos en aplicació d'una reglamentació específica nacional i emissió dels certificats o conformitats pertinents en relació amb el control metrollògic de l'Estat en la fase de comercialització i posada en servei.

p) «Organisme notificat»: entitat pública o privada que actua en els procediments d'avaluació de la conformitat, designat com a tal per les administracions públiques competents en l'àmbit de la Unió Europea.

q) «Organisme autoritzat de verificació metrollògica»: entitat, pública o privada, designada per una Administració pública competent espanyola per a la realització i l'emissió de les oportunes certificacions relatives als controls metrollògics determinats a l'apartat 2.c) i d) de l'article setè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia.

r) «Precinte»: element o elements materials o electrònics que impedeixen l'accés a determinades parts de l'instrument o sistema de mesura i, en cas que es produeixi de forma no autoritzada, delaten la seva violació.

s) «Posada en servei»: la primera utilització per l'usuari final, a la Unió Europea, d'un instrument de mesura per a la finalitat per a la qual va ser concebut.

t) «Reglamentació específica nacional»: normativa específica aplicable a un instrument en l'àmbit exclusiu del territori espanyol, en desplegament de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia.

u) «Reparador autoritzat»: qualsevol persona física o jurídica responsable de la reparació o modificació d'un instrument de mesura, inscrita en el Registre de control metrollògic per una Administració pública competent, d'acord amb el que estableix el capítol V.

v) «Representant autoritzat»: la persona física o jurídica establerta a la Unió Europea i a la qual un fabricant autoritza, per escrit, perquè actuï en nom seu als efectes de l'aplicació d'aquest Reial decret.

w) «Requisits essencials»: els requisits de funcionament de compliment obligatori i no especificacions de disseny que proporcionen un alt nivell de protecció metrollògica amb la finalitat que les parts afectades puguin tenir confiança en el resultat del mesurament.

x) «Requisits metrollògics i tècnics»: els relatius al disseny, paràmetres de funcionament i controls administratius establerts per reglamentació o normativa, general o específica, d'àmbit nacional, per a cada tipus d'instrument.

i) «Subconjunt»: dispositiu físic esmentat com a tal en la reglamentació específica que li sigui aplicable, que funcioni de manera independent i de conformitat amb un instrument de mesura juntament amb altres subconjunts o instruments de mesura amb els quals sigui compatible.

z) «Verificació després de reparació o modificació»: el conjunt d'exàmens administratius, visuals i tècnics que es poden fer en un laboratori o en el lloc d'ús, que tenen per objecte comprovar i confirmar que un instrument de mesura en servei manté, després d'una reparació o modificació que requereixi trencament de precintes, les característiques metrollògiques que li siguin aplicables, especialment pel que fa als errors màxims permesos, i que funcioni d'acord amb el seu disseny i sigui conforme a la seva reglamentació específica i, si s'escau, al disseny o model aprovat.

aa) «Verificació periòdica»: el conjunt d'exàmens administratius, visuals i tècnics que es poden fer en un laboratori o en el lloc d'ús, que tenen per objecte comprovar i confirmar que un instrument de mesura en servei manté des de la seva última verificació les característiques metrollògiques que li siguin aplicables, en especial pel que fa als errors màxims permesos, i que funcioni d'acord amb el seu disseny i sigui conforme a la seva reglamentació específica i, si s'escau, al disseny o model aprovat.

CAPÍTOL II

Control metrollògic de l'Estat. Fase de comercialització i posada en servei

Article 3. Àmbit d'aplicació.

1. El present capítol, de conformitat amb el que determinen l'article setè, apartat 2.a) i b) de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, i la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 2004/22/CE, relativa als instruments de mesura, estableix i regula la fase de comercialització i posada en servei aplicable als instruments de mesura sotmesos per reglamentació específica al control metrollògic de l'Estat.

2. De conformitat amb el que estableixen els apartats 1 i 3 de l'article setè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, els instruments, aparells, mitjans i sistemes de mesura que serveixin per pesar, mesurar o comptar i que s'utilitzin en aplicacions de mesura per raons d'interès públic, salut i seguretat pública, ordre públic, protecció del medi ambient, protecció dels consumidors i usuaris, recaptació d'impostos i taxes, càlcul d'aranzels, cànons, sancions administratives, realització de peritatges judicials, establiment de les garanties bàsiques per a un comerç lleial i totes les que es puguin determinar amb caràcter reglamentari, estan sotmesos al control metrollògic de l'Estat, quan estigui establert, o s'estableixi, per reglamentació específica.

3. Els instruments de mesura la utilització dels quals sigui diferent de les aplicacions que es determinen en el punt anterior, poden ser comercialitzats i posats en servei lliurement d'acord amb les condicions particulars establertes per a aquests casos a l'article 8.4.

4. La fase de control metrollògic de l'Estat desenvolupada en aquest capítol és aplicable als instruments de mesura amb caràcter previ a la seva posada en servei, sobre la base dels procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 i desenvolupats a l'annex III.

5. Les disposicions d'aquest Reial decret també són aplicables als subconjunts per als quals s'estableixin requisits particulars en les regulacions específiques per a cada tipus d'instruments. Els instruments de mesura i els seus subconjunts es poden avaluar amb el propòsit d'establir la seva conformitat de manera independent.

Article 4. Competència i execució.

1. Les comunitats autònomes són responsables del compliment del que disposa aquest capítol respecte al control metrollògic de l'Estat.

2. Les activitats relacionades amb els procediments d'avaluació de la conformitat determinats per a l'execució del control metrollògic de l'Estat en l'àmbit de la Unió Europea previst en aquest capítol les duen a terme els organismes notificats, tenint en compte el que estableixen aquest Reial decret, la reglamentació específica aplicable i les directrius tècniques i de coordinació que emanin de la Comissió de la Unió Europea i del Consell Superior de Metrologia, si s'escau.

3. Les activitats relacionades amb els procediments d'avaluació de la conformitat per a l'execució del control metrollògic de l'Estat previst en aquest capítol en aplicació d'una reglamentació específica nacional, és a dir, els instruments per als quals no existeixi regulació harmonitzada europea per una directiva, les han de dur a terme les administracions públiques competents o, si s'escau, qualsevol organisme de control metrollògic reconegut a l'Estat, tenint en compte el que estableixen aquest Reial decret, la reglamentació específica aplicable i les directrius tècniques i de coordinació que emanin del Consell Superior de Metrologia.

Article 5. *Requisits essencials, metrològics i tècnics.*

1. Els requisits essencials, metrològics i tècnics que han de complir els instruments de mesura sotmesos al control metrològic de l'Estat són els que estableixen els annexos IV al XIV o, si s'escau, els que s'estableixin per regulació específica nacional.

2. La conformitat d'un instrument de mesura amb els requisits essencials, metrològics i tècnics s'ha de fer d'acord amb els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 i el que es determini per a cada instrument amb caràcter específic.

3. Quan les administracions públiques competents considerin que els instruments sotmesos a la fase de control metrològic de l'Estat, regulada en aquest capítol, que incorporen el marcatge CE, o el marcatge nacional, no compleixen els requisits essencials, metrològics i tècnics que estableix la regulació específica que li sigui aplicable, encara que hagin estat correctament instal·lats i utilitzats per als fins als quals estan destinats, han d'adoptar les mesures apropiades per garantir que siguin retirats del mercat o que sigui prohibit o restringit el seu ús, cosa que s'ha de notificar als responsables del marcatge i se n'ha d'informar l'Organisme de Cooperació Administrativa, i a tots dos se'ls ha d'indicar les raons i les justificacions dels motius de la decisió.

4. L'Organisme de Cooperació Administrativa ha d'iniciar el procediment d'informació establert a la clàusula de salvaguarda de l'article 19 de la Directiva 2004/22 CE o, en el cas d'aplicació d'una reglamentació específica nacional, ho ha de comunicar a la resta de les administracions públiques competents.

Article 6. *Avaluació de la conformitat.*

1. L'avaluació de la conformitat d'un instrument de mesura amb els requisits essencials d'aplicació harmonitzada CE i, si s'escau, metrològics i tècnics en aplicació d'una reglamentació específica nacional, s'ha de portar a terme aplicant, a elecció del responsable de la conformitat de l'instrument de mesura o el seu representant, un o diversos dels procediments d'avaluació indicats a l'apartat 2 d'aquest article i que estiguin determinats en la regulació específica de l'instrument. El sol·licitant de l'avaluació de la conformitat ha de proporcionar la documentació tècnica per als instruments específics o grups d'instruments, segons es determini en la seva regulació específica i el que estableix l'article 9.

2. Els mòduls utilitzats per a l'avaluació de la conformitat, que es desenvolupen a l'annex III, són els següents:

- a) Mòdul A, declaració de conformitat basada en el control de fabricació intern.
- b) Mòdul A1, declaració de conformitat basada en el control de fabricació intern més els assajos realitzats sobre el producte per part d'un organisme.
- c) Mòdul B, examen de model.
- d) Mòdul C, declaració de conformitat amb el model basada en el control de fabricació intern.
- e) Mòdul C1, declaració de conformitat amb el model basada en el control de fabricació intern més els assajos realitzats sobre producte per part d'un organisme.
- f) Mòdul D, declaració de conformitat amb el model basada en la garantia de la qualitat del procés de fabricació.
- g) Mòdul D1, declaració de conformitat basada en la garantia de qualitat del procés de fabricació.
- h) Mòdul E, declaració de conformitat amb el model basada en la garantia de la qualitat de la inspecció i assaig del producte acabat.
- i) Mòdul E1, declaració de conformitat basada en la garantia de la qualitat de la inspecció i en els assajos realitzats sobre producte acabat.

j) Mòdul F, declaració de conformitat amb el model basada en la verificació del producte.

k) Mòdul F1, declaració de conformitat basada en la verificació del producte.

l) Mòdul G, declaració de conformitat basada en la verificació per unitat.

m) Mòdul H, declaració de conformitat basada en la garantia total de qualitat.

n) Mòdul H1, declaració de conformitat basada en la garantia total de qualitat més l'examen de disseny.

3. Els documents emesos i la correspondència mantinguda pels organismes notificats i els organismes de control metrològic amb establiment a Espanya relatius a l'avaluació de la conformitat s'han de redactar de conformitat amb el que disposa l'article 36 de la Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú.

Article 7. *Marcatge de conformitat.*

1. La conformitat d'un instrument de mesura amb les disposicions que conté aquest Reial decret i amb les que es determinin en la seva regulació específica, s'ha de fer constar mitjançant l'existència en aquest d'un marcatge CE i el marcatge addicional de metrologia o d'un marcatge nacional, en funció de l'àmbit aplicable en cada cas, segons estableix l'annex I.

2. El fabricant o importador ha de posar, o sota la seva responsabilitat ha de fer que es posi, el marcatge de conformitat que correspongui, cosa que pot fer durant el procés de fabricació si això està justificat per raons tècniques o de producció.

3. Es prohibeix la col·locació en un instrument de mesura d'un marcatge CE i marcatge addicional de metrologia o, si s'escau, d'un marcatge nacional, que puguin induir a error quant als seus significats i formes. Es pot posar qualsevol altre marcatge en un instrument de mesura sempre que la visibilitat i llegibilitat del marcatge de conformitat que li pugui correspondre no es redueixi per això.

4. En cas que un instrument de mesura estigui subjecte a regulacions que transposin al dret nacional altres directives referents a altres aspectes que requereixin un marcatge CE, s'hi ha d'indicar la presumpció de conformitat amb els requisits de les regulacions. En aquest cas, en la documentació, els fullets o les instruccions requerits per les regulacions que s'adjuntin a l'instrument de mesura, s'hi han d'incorporar les referències de la publicació de les regulacions i de les directives que transposen.

5. Quan es determini que un marcatge CE i el marcatge addicional de metrologia o un marcatge nacional s'ha col·locat indegudament, amb independència de la possible sanció a què pugui donar lloc, el fabricant o el seu representant autoritzat o, si s'escau, la persona que comercialitzi o distribueixi l'instrument, està obligat que aquest s'ajusti a les disposicions sobre el marcatge de conformitat i a posar fi a l'incompliment.

En cas que persisteixi l'incompliment anteriorment descrit, s'han d'adoptar les mesures apropiades per garantir que siguin retirats del mercat o prohibit el seu ús d'acord amb els procediments vigents. Se n'ha d'informar l'Organisme de Cooperació Administrativa, amb una indicació raonada i justificada dels motius de la decisió. L'Organisme de Cooperació Administrativa ha d'iniciar el procediment d'informació establert a la clàusula de salvaguarda de l'article 19 de la Directiva 2004/22/CE o, en el cas d'aplicació d'una reglamentació específica nacional, ho ha de comunicar a la resta de les administracions públiques competents.

Article 8. Comercialització i posada en servei.

1. Poden ser comercialitzats i posats en servei els instruments de mesura objecte d'aquest Reial decret que compleixin les disposicions que s'hi estableixen i les que es determinin en la seva corresponent regulació específica i que, en conseqüència, incorporin, segons correspongui, el marcatge CE i el marcatge addicional de metrologia o el marcatge nacional.

2. A l'efecte de la posada en servei d'un instrument de mesura, s'han de satisfer els requisits de condicions climàtiques i classe d'exactitud que determinin les regulacions específiques que els siguin aplicables. En relació amb les classes d'exactitud, és possible utilitzar instruments de mesura d'una classe d'exactitud superior a l'estipulada en la regulació específica, en cas que sigui procedent, a elecció del propietari.

3. Es permet l'exhibició dels instruments de mesura en les fires comercials, exposicions, demostracions, etc., que no hagin estat sotmesos a les disposicions d'aquest Reial decret i de la seva corresponent regulació específica, sempre que s'indiqui mitjançant un signe visible la seva no-conformitat i la seva no-disponibilitat per ser comercialitzats o posats en servei.

4. Els instruments de mesura, utilitzats per a aplicacions diferents de les establertes a l'article 3.2, poden ser comercialitzats i posats en servei, sense que els sigui aplicable el que estableix aquest Reial decret, amb la condició que hi figuri de manera visible, fàcilment llegible i indeleble la marca o el nom del fabricant, les característiques metrologiques rellevants de l'instrument per a la seva utilització, així com la llegenda «No sotmès a control metrologic».

Article 9. Documentació tècnica.

1. La documentació tècnica ha de fer possible que el disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument de mesura siguin fàcilment interpretables i permetin l'avaluació de la seva conformitat respecte als requisits que li siguin aplicables en la seva corresponent regulació general i específica.

2. La documentació tècnica ha de ser suficientment detallada per garantir la definició de les característiques metrologiques de l'instrument de mesura, la reproductibilitat dels resultats metrologics dels instruments fabricats, quan estiguin degudament ajustats, utilitzant els mitjans apropiats i la integritat de l'instrument.

3. La documentació tècnica ha d'incloure, en la mesura que sigui pertinent, per a l'avaluació i la identificació del model o de l'instrument:

- 1) Una descripció general de l'instrument;
- 2) Els esquemes del disseny conceptual i de fabricació i plans de components, subconjunts, circuits, etc.;
- 3) Procediments de fabricació que garanteixen la coherència de la producció;
- 4) Quan sigui aplicable, una descripció dels dispositius electrònics amb plans, diagrames, diagrames de flux de la lògica i informació del programari general, que n'expliquin les característiques i el funcionament;
- 5) Les descripcions i explicacions necessàries per a la comprensió dels punts 2), 3) i 4), inclòs el funcionament de l'instrument;
- 6) Una llista de les normes o dels documents normatius o de les dues coses a què es refereix l'article 10, aplicades íntegrament o en part;
- 7) Descripcions de les solucions adoptades per complir els requisits essencials quan no s'hagin aplicat les normes o els documents normatius a què es refereix l'article 10;
- 8) Els resultats dels càlculs de disseny, exàmens, etc.;
- 9) Quan sigui necessari, els resultats dels assajos pertinents que demostrin que el model o els instruments

s'ajusten als requisits que es determinin en la reglamentació específica que li sigui aplicable en les condicions nominals de funcionament declarades i amb les pertorbacions ambientals especificades, així com les especificacions de durabilitat en el cas dels comptadors de gas, aigua i energia tèrmica, així com per als sistemes per al mesurament continu i dinàmic de quantitats de líquids diferents de l'aigua;

10) Els certificats de l'examen de model o els certificats de l'examen de disseny per a instruments que continguin parts idèntiques a les del disseny.

4. El fabricant ha d'especificar si s'han previst l'aplicació de precintes i marques i el lloc d'instal·lació dels primers. Les seves característiques, el nombre i la ubicació han de ser objecte d'aprovació per l'organisme que porti a terme l'avaluació de la conformitat.

5. El fabricant ha d'indicar, quan sigui pertinent, les condicions de compatibilitat amb les connexions físiques i funcionals entre dos aparells, subconjunts o sistemes independents.

Article 10. Normes harmonitzades i documents normatius.

1. Es presumeix la conformitat amb els requisits essencials que es determinin per reglament en les regulacions específiques aplicables dels instruments de mesura que compleixin les característiques establertes en normes nacionals que apliquin normes europees harmonitzades les referències de les quals hagin estat publicades en la sèrie C del «Diari Oficial de la Unió Europea».

2. Quan un instrument de mesura compleixi parcialment els requisits de les normes nacionals indicades en el paràgraf anterior, es presumeix també la conformitat parcial amb aquells requisits que l'instrument compleixi.

3. Es presumeix la conformitat amb els requisits essencials que es determinin per reglament en les regulacions específiques aplicables per als instruments de mesura que satisfacin parts corresponents dels documents normatius i llistes identificats pel Comitè d'Instruments de Mesura de la Directiva 2004/22/CE i les referències dels quals s'hagin publicat a la sèrie C del «Diari Oficial de la Unió Europea».

4. Quan un instrument de mesura compleixi només en part el document normatiu previst a l'apartat 3 del present article, es presumeix la conformitat amb els requisits essencials corresponents als elements normatius que l'instrument compleixi.

5. El fabricant pot optar per l'adopció de qualsevol solució tècnica que satisfaci els requisits essencials. A més, per poder beneficiar-se de la presumpció de conformitat, ha d'aplicar adequadament i correctament les solucions definides, o bé en les normes europees harmonitzades pertinents, o bé en les parts corresponents dels documents normatius i llistes a què fan referència els apartats 1 i 3 d'aquest article.

6. Es presumeix el compliment dels assajos que estiguin establerts, si aquests han estat executats segons un programa d'acord amb els documents pertinents a què es refereixen els apartats 1 a 5 d'aquest article i els seus resultats garanteixen el compliment dels requisits essencials.

CAPÍTOL III**Control metrologic de l'Estat. Fase d'instruments en servei****Article 11. Àmbit d'aplicació i verificacions regulades.**

1. Aquest capítol, de conformitat amb el que estableix l'article setè, apartats 2 c), 2 d) i 2 e) de la Llei 3/1985, de 18 de març, desplega el control metrologic de l'Estat dels instruments de mesura en servei.

2. De conformitat amb el que estableixen els apartats 1 i 3 de l'article setè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, els instruments que estiguin sent utilitzats per a les aplicacions de mesura per raons d'interès públic, salut i seguretat pública, ordre públic, protecció del medi ambient, protecció dels consumidors, recaptació d'impostos i taxes, càlcul d'aranzels, cànon, sancions administratives, realització de peritatges judicials, establiment de les garanties bàsiques per a un comerç lleial, i totes les que es puguin determinar amb caràcter reglamentari i s'hagin posat en servei sobre la base del que estableix el capítol II, estan sotmesos a les fases del control metrològic de l'Estat que regula aquest capítol d'acord amb la reglamentació específica aplicable.

3. Als efectes de l'aplicació del que determina aquest capítol, els instruments de mesura en servei, subjectes al control metrològic de l'Estat per regulació específica, han de ser sotmesos a la verificació després de reparació o modificació, a la verificació periòdica i a la vigilància i inspecció, segons que correspongui, d'acord amb el que determina l'apartat 2, paràgrafs c) i d) de l'article setè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia.

Article 12. *Requisits metrològics i tècnics i procediments de verificació.*

1. Els requisits essencials, metrològics i tècnics que un instrument ha de continuar complint des de la seva posada en servei són els que estiguin establerts per regulació específica.

2. La conformitat d'un instrument de mesura amb els requisits essencials, metrològics i tècnics aplicables s'ha de dur a terme d'acord amb els procediments de verificació establerts a la seva reglamentació específica que ha de preveure a més dels requisits metrològics, tècnics i administratius que han de satisfer, els procediments que s'han d'utilitzar, el període de validesa de la verificació, els documents que s'han d'emetre i mantenir i qualsevol altre aspecte que, en funció de les característiques de l'instrument, es consideri necessari.

Article 13. *Competència i execució.*

1. Les comunitats autònomes són responsables que es compleixi el que disposa aquest capítol respecte al control metrològic de l'Estat.

2. La fase de control metrològic de l'Estat regulada en aquest capítol l'ha d'executar, excepte en el cas determinat a l'article 14.3, l'Administració pública competent on estigui ubicat l'instrument de mesura als fins previstos de la seva utilització, tenint en compte el que estableixen aquest Reial decret, la reglamentació específica per a cada tipus d'instrument de mesura i les directrius tècniques i de coordinació que emanin del Consell Superior de Metrologia.

3. Les administracions públiques competents poden designar organismes autoritzats de verificació metrològica que són els responsables de l'execució de les activitats relacionades amb els procediments de verificació, en aplicació de la reglamentació específica nacional prevista per a les fases 2 c) i 2 d) a què es refereix l'article 11.3 d'aquest Reial decret.

Article 14. *Subjectes obligats.*

1. Els qui utilitzin o tinguin, a títol de propietat, arrendament financer o altres fórmules financeres semblants, un instrument de mesura en servei per als fins als quals es refereix l'article 11.2, estan obligats a sol·licitar-ne la verificació en les situacions o períodes que per a aquest

s'estableixin en la seva regulació específica. Per ordre ministerial s'ha de determinar el subjecte obligat en cada cas.

2. La sol·licitud de verificació que correspongui en cada cas s'ha de presentar davant l'Administració pública competent on estigui instal·lat l'instrument de mesura.

3. En el cas d'instruments de mesura que tinguin un ús itinerant, la sol·licitud s'ha de presentar davant l'Administració pública competent on estigui situat el domicili fiscal del subjecte obligat.

Article 15. *Reparadors autoritzats.*

1. La reparació o modificació dels instruments de mesura sotmesos a control metrològic de l'Estat, l'ha de fer una persona o entitat inscrita com a reparador en el Registre de control metrològic d'acord amb el que determinen el capítol V i els requisits tècnics que s'estableixen en la reglamentació específica aplicable.

2. Les persones o entitats que hagin reparat o modificat un instrument de mesura, una vegada comprovat el seu funcionament correcte i que els resultats dels seus mesuraments estan dins dels errors màxims permesos per reglament, han de tornar a posar els precintes que hagin hagut d'aixecar per a la seva intervenció i emplenar els documents que es determinin en la reglamentació específica.

Article 16. *Marcatge de conformitat.*

1. Superat el control metrològic de l'Estat objecte d'aquest capítol, s'ha de fer constar la conformitat de l'instrument de mesura per efectuar la seva funció, i s'ha d'adherir una etiqueta en un lloc visible de l'instrument verificat o de la instal·lació que el suporti, que ha de reunir les característiques i els requisits que estableix l'annex I d'aquest Reial decret. També s'ha d'emetre el certificat corresponent de verificació.

2. Quan un instrument de mesura no superi la fase de control metrològic objecte d'aquest capítol, s'ha de posar fora de servei fins que se solucioni la deficiència que ha donat lloc a la no-superació. En cas que la deficiència no se solucioni s'han d'adoptar les mesures oportunes per garantir que sigui retirat definitivament del servei. Aquesta circumstància s'ha de fer constar mitjançant una etiqueta d'inhabilitació d'ús, les característiques de la qual s'indiquen a l'annex I, situada en un lloc visible de l'instrument.

Article 17. *Vigilància i inspecció.*

1. La vigilància i inspecció a què es refereix l'article setè, apartat 2.e) de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, té per objecte comprovar que en la fabricació, comercialització, posada en servei i ús d'un instrument de mesura s'han complert els requisits estipulats en aquest Reial decret i en les reglamentacions específiques aplicables.

2. En l'àmbit de les seves competències, les administracions públiques han d'adoptar les mesures oportunes per evitar que els instruments de mesura subjectes al control metrològic de l'Estat que no compleixin les disposicions establertes en aquest Reial decret i en la seva reglamentació específica es comercialitzin o es posin en servei segons correspongui. Així mateix les administracions públiques han de vetllar perquè l'ajust de l'error mitjà dels instruments en servei se situï en el valor zero.

3. Les accions de vigilància i inspecció s'inicien d'ofici, per denúncia, per acords de col·laboració com a part d'un pla d'inspecció o com a participació en campanyes d'àmbit europeu, estatal o autonòmic, i s'han de preveure, entre d'altres, els aspectes següents: existència i compliment dels marcatges de conformitat establerts per a la posada en servei i ús; existència i estat dels pre-

cintes; correspondència amb els dissenys originals de l'instrument o, si s'escau, amb les modificacions autoritzades; compliment dels requisits metroològics i de funcionament i correcció de la instal·lació a les finalitats per a les quals va ser previst.

4. Cada acció de vigilància o inspecció ha de quedar recollida en una acta o informe, segons els reglaments de les administracions públiques competents, que pot servir de base per a la tramitació del corresponent procediment sancionador i el contingut del qual té presumpció de certesa, llevat que hi hagi una prova en contra. S'hi han de recollir, entre d'altres, les dades identificatives de la persona física o jurídica inspeccionada, les causes que motiven la inspecció, els instruments de mesura sobre els quals hagi tingut lloc la inspecció, les fases del control metroològic afectades, així com totes les deficiències i inobservances que s'hagin detectat durant la inspecció.

5. Als efectes del seu coneixement per la resta dels organismes de cooperació administrativa dels estats membres de la Unió Europea i de les administracions públiques nacionals competents, aquestes, a través de l'Organisme de Cooperació Administrativa, han d'informar dels programes d'inspecció que pretenguin dur a terme i dels seus resultats.

6. Els fabricants, o els responsables de la comercialització d'un instrument, així com els titulars d'instruments en servei sotmesos a control metroològic de l'Estat, estan obligats a facilitar al personal inspector la seva col·laboració i tots els mitjans necessaris per a l'exercici de les seves funcions i en particular subministrar i permetre la reproducció de tota classe d'informació, dades i documents sobre els instruments inspeccionats i controls metroològics realitzats, i han de permetre que es duguin a terme les oportunes preses de mostres o la realització d'assajos i estudis, així com practicar qualsevol altra prova admesa legalment. L'incompliment de l'obligació estipulada en aquest apartat suposa una infracció en matèria metroològica.

7. Les administracions públiques competents han de proporcionar a les persones físiques o jurídiques subjectes a inspecció la informació necessària per a l'adequat exercici dels seus drets.

CAPÍTOL IV

Organismes d'actuació i cooperació tècnica i administrativa

Article 18. *Organisme de Cooperació Administrativa.*

1. El Centre Espanyol de Metrologia és l'Organisme de Cooperació Administrativa per a l'intercanvi d'informació amb els organismes homòlegs designats a aquest efecte per la resta dels estats membres de la Unió Europea i amb la Comissió Europea, així com amb les administracions públiques competents, en relació amb els procediments d'avaluació de la conformitat i la vigilància del mercat dels instruments sotmesos a control metroològic de l'Estat.

En particular s'ha d'intercanviar:

Informació sobre els resultats dels exàmens i el grau de conformitat amb les disposicions aplicables dels instruments de mesura examinats.

Certificats d'exàmens CE de model i CE de disseny, amb els annexos emesos per organismes notificats espanyols, així com les modificacions addicionals o revocacions en relació amb els certificats emesos.

Aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat expedits per organismes notificats, així com informació relativa a la seva denegació o revocació.

Informes d'avaluació elaborats per organismes notificats a petició de les administracions públiques.

2. L'Organisme de Cooperació Administrativa ha de posar a disposició de les administracions públiques amb competències en metrologia la informació que rebí dels seus homòlegs europeus, les quals, al seu torn, han d'informar els organismes notificats i de control metroològic que hagin designat.

3. L'Organisme de Cooperació Administrativa ha de posar a disposició de les administracions públiques amb competències en matèria de metrologia la informació relativa a les actuacions realitzades per cadascuna d'aquestes en aplicació de la reglamentació específica nacional. A aquests efectes, les esmentades administracions han d'informar de les seves actuacions l'Organisme de Cooperació Administrativa. En particular s'han d'intercanviar:

Inscripcions, autoritzacions, modificacions i revocacions d'organismes notificats, organismes de control metroològic, organismes autoritzats de verificació metroològica i reparadors autoritzats.

Informació sobre els resultats dels exàmens i el grau de conformitat amb les disposicions aplicables dels instruments de mesura examinats.

Certificats d'examen de model i de disseny, de les modificacions addicionals o de les revocacions.

Aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat expedits, així com informació relativa a la denegació o revocació d'aquests.

Informes d'avaluació de la conformitat elaborats per organismes de control metroològic a petició de les administracions públiques.

Informes de les actuacions de vigilància i inspecció efectuades sobre els instruments de mesura en les diferents fases de comercialització, posada en servei i utilització.

Article 19. *Organismes notificats, de control metroològic i autoritzats de verificació metroològica.*

1. Les administracions públiques en el seu àmbit competencial són les responsables de la designació dels organismes notificats i de control metroològic que considerin necessaris per portar a terme les actuacions sobre els instruments de mesura encaminades a avaluar la seva conformitat respecte als requisits essencials, metroològics i tècnics, que els siguin aplicables d'acord amb la seva regulació específica, i a aquest efecte, tenint en compte les directrius que, si s'escau, estableixi el Consell Superior de Metrologia i una vegada comprovat el compliment dels requisits estipulats a l'annex II, han d'emetre la corresponent resolució de designació de l'organisme, i establir-ne la composició, les activitats a realitzar en l'àmbit del control metroològic de l'Estat i els instruments en els quals pot actuar, i n'ha d'informar l'Organisme de Cooperació Administrativa.

2. Les administracions públiques, en el seu àmbit competencial, són les responsables de la designació dels organismes autoritzats de verificació metroològica que considerin necessaris per portar a terme les actuacions sobre els instruments de mesura en servei relatives a les fases de control metroològic a què es refereix l'apartat 2.c) i d) de l'article setè de la Llei 3/1985, de metrologia, i a aquest efecte, una vegada comprovat el compliment dels requisits estipulats a l'annex II, han d'emetre la corresponent resolució de designació de l'organisme, i establir-ne la composició, les activitats a realitzar en l'àmbit del control metroològic de l'Estat i els instruments en què pot actuar, i n'ha d'informar l'Organisme de Cooperació Administrativa.

3. La compatibilitat d'activitats com a organisme notificat o de control metroològic i com a organisme autoritzat de verificació metroològica s'ha de presumir en cas que les activitats siguin realitzades directament per una Administració o organisme públic. En un altre cas s'ha de

fer de manera que no hi hagi conflicte d'interessos per raó del client o del producte sotmès a control metrològic. Les autoritats competents espanyoles han de vetllar pel compliment d'aquest criteri.

4. Els organismes notificats, de control metrològic i autoritzats de verificació metrològica no poden subcontractar tasques a altres agents vinculats en la forma descrita a l'apartat anterior. Tampoc poden subcontractar tasques a reparadors d'instruments sotmesos a control metrològic.

5. Els documents i les certificacions referits als controls metrològics que efectuïn els organismes notificats designats per qualsevol autoritat competent de la Unió Europea són vàlids en qualsevol lloc i davant de qualsevol autoritat d'aquesta.

6. Els documents i les certificacions referits als controls metrològics que efectuïn els organismes de control metrològic, per a la fase regulada al capítol II, i els organismes autoritzats de verificació metrològica, per a la fase regulada al capítol III, són vàlids en tot el territori de l'Estat.

7. El Consell Superior de Metrologia, d'acord amb el que disposa l'article onzè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, assessora i coordina la designació i vigilància dels organismes notificats, de control metrològic, i autoritzats de verificació metrològica.

8. Els organismes notificats, de control metrològic i autoritzats de verificació metrològica han de demostrar i satisfer de forma continuada els requisits estipulats a l'annex II i han de mantenir informada l'Administració pública competent que els va designar de qualsevol modificació que pugui afectar el compliment dels requisits exigits.

9. Tots els organismes estan obligats a mantenir informada l'autoritat que els va designar de les seves activitats i, en concret, d'aquelles que han donat lloc a la denegació o revocació dels documents emesos. Així mateix han de presentar anualment un informe detallat de les seves activitats a l'Administració pública que els va designar.

10. Si un organisme notificat, de control metrològic o autoritzat de verificació metrològica deixa de complir algun dels requisits exigits per a la seva designació, l'Administració pública competent que el va designar ha de dictar, amb l'audiència prèvia de l'organisme, resolució revocàtoria de la seva designació.

11. L'Organisme de Cooperació Administrativa, a través de la Secretaria d'Estat per a la Unió Europea, ha de tramitar les resolucions de designació dels organismes notificats, als efectes que la Comissió Europea els assigni un número. Així mateix, la resolució de revocació d'un organisme notificat també ha de ser comunicada a l'Organisme de Cooperació Administrativa, el qual, a través de la Secretaria d'Estat per a la Unió Europea, ha d'informar de la resolució la Comissió i la resta dels estats membres.

12. En el cas que un organisme notificat o de control metrològic deixi d'actuar per qualsevol causa en els procediments d'avaluació de la conformitat per als quals ha estat designat, tots els documents referits als procediments d'avaluació de la conformitat han de ser transferits a l'Administració que el va designar per a una possible assignació de la seva custòdia a un altre organisme. L'Administració pública competent ha de comunicar aquesta circumstància a l'Organisme de Cooperació Administrativa.

13. La resolució de designació o de revocació d'un organisme de control metrològic o autoritzat de verificació metrològica s'ha de comunicar a l'Organisme de Cooperació Administrativa.

CAPÍTOL V

Registre de control metrològic

Article 20. *Objecte.*

Aquest capítol desplega el Registre de control metrològic establert a l'article vuitè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, com a registre únic d'abast nacional les dades del qual estan centralitzades en el Centre Espanyol de Metrologia, com a Organisme de Cooperació Administrativa establert en aquest Reial decret, del qual depèn l'esmentat Registre. Les actuacions pròpies de la gestió d'aquest Registre corresponen a les administracions públiques competents.

Article 21. *Contingut i fins.*

1. El Registre de control metrològic ha d'incorporar la informació següent:

a) Dades relatives a les persones físiques o jurídiques que actuen en l'àmbit del control metrològic de l'Estat, segons el que estableix l'apartat 1 de l'article vuitè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, modificat per l'article 176 de la Llei 13/1996, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social.

b) Dades relatives a les entitats que puguin ser designades com a organismes notificats, de control metrològic i autoritzats de verificació metrològica en el territori espanyol per a la realització de les seves activitats en el marc del control metrològic de l'Estat.

c) Dades relatives als resultats de les activitats relacionades amb els procediments d'avaluació de la conformitat que preveu el capítol II.

d) Dades relatives als resultats de les activitats de vigilància i inspecció regulades en el present Reial decret.

e) Les que determini el Consell Superior de Metrologia.

2. Aquest Registre es regula amb la finalitat de:

a) Incorporar, mantenir i custodiar les dades relatives a les actuacions que, en aplicació del present Reial decret, portin a terme les administracions públiques i els organismes d'actuació en el marc que els correspongui, d'entre les especificades a l'article 6, així com el que determina l'article 17.5.

b) Oferir a les administracions públiques la informació necessària per poder dur a terme una activitat coordinada del control metrològic de l'Estat.

c) Donar publicitat als fets i actes que afecten el control metrològic de l'Estat.

Article 22. *Inscripció.*

1. Les persones físiques o jurídiques que fabriquin, importin, comercialitzin o cedeixin en arrendament instruments de mesura subjectes al control metrològic de l'Estat han de ser inscrites, per l'Administració pública que correspongui, en el Registre de control metrològic en sol·licitar qualsevol operació substantiva de caràcter metrològic d'entre les regulades en el capítol II.

2. Han de ser inscrits en el Registre de control metrològic els que siguin designats per les administracions públiques competents organismes notificats, de control metrològic i autoritzats de verificació metrològica per a les actuacions determinades en els capítols II i III del present Reial decret.

3. Les persones físiques o jurídiques que es proposin reparar instruments de mesura subjectes al control metrològic de l'Estat han de sol·licitar la inscripció en el Registre de control metrològic davant els serveis competents de la comunitat autònoma en què tinguin fixada la seu social.

Article 23. Sol·licitud d'inscripció.

1. Les persones físiques o jurídiques a què es refereix l'article 22.1, als efectes de la inscripció en el Registre de control metrològic, han d'aportar les dades següents:

- Nom i cognoms del sol·licitant, o la denominació o raó social si és una persona jurídica.
- Número del document nacional d'identitat o codi d'identificació fiscal.
- Domicili del sol·licitant o de l'entitat, si s'escau.
- Lloc d'ubicació de les seves instal·lacions per a l'exercici de l'activitat inscrita.
- Característiques fonamentals dels instruments de mesura que fabrica, importa o comercialitza, amb indicació de l'activitat per a la qual vol ser inscrit.

Com a annexos s'han d'aportar els documents següents:

Fotocòpia autenticada del document d'identificació o codi d'identificació fiscal.

Fotocòpia de l'escriptura pública o certificat de Registre mercantil o document equivalent que acrediti la personalitat jurídica del sol·licitant.

2. Les persones físiques o jurídiques no residents en un país pertanyent a la Unió Europea o no signant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, a més de les dades esmentades a l'apartat anterior, també han d'aportar el domicili social o d'activitat en el territori de la Unió Europea.

3. Les entitats públiques o privades a què fa referència l'article 22.2 han de ser inscrites per les administracions públiques que les designin, que han de recollir d'aquestes les dades bàsiques següents:

- Denominació o raó social.
- Número d'identificació assignat per a les actuacions.
- Codi d'identificació fiscal.
- Domicili social de l'entitat.
- Lloc d'ubicació de les seves instal·lacions per a l'exercici de l'activitat inscrita.
- Abast de la designació.

4. Les persones físiques o jurídiques a què es refereix l'article 22.3 han de fer constar en la seva sol·licitud d'inscripció en el Registre de control metrològic les dades següents:

- Nom i cognoms del sol·licitant, o la denominació o raó social si és una persona jurídica.
- Número del document nacional d'identitat o codi d'identificació fiscal.
- Domicili del sol·licitant o de l'entitat, si s'escau.
- Lloc d'ubicació de les seves instal·lacions per a l'exercici de l'activitat inscrita.

Com a annexos s'han d'aportar els documents següents:

Fotocòpia autenticada del NIF o del CIF.

Fotocòpia de l'escriptura pública o certificat de Registre mercantil que acrediti la personalitat jurídica del sol·licitant.

Relació detallada del personal dedicat a l'activitat que s'ha d'inscriure de la seva empresa, indicant-ne el nom, els cognoms, el número del document nacional d'identitat, la qualificació i l'experiència.

Relació dels mitjans tècnics disponibles, degudament acreditada, per portar a terme les reparacions que, si s'escau, han de ser les que determinin les regulacions específiques que li siguin aplicables.

Article 24. Identificació de les inscripcions.

A qualsevol inscripció en el Registre de control metrològic d'entre les previstes a l'article 22 se li ha d'assignar una identificació alfanumèrica, tal com estableix l'annex XV.

Article 25. Certificat i vigència de la inscripció.

1. L'Administració pública competent ha d'emetre un certificat acreditatiu de la inscripció en els casos que preveu l'article 22.1 quan així sigui sol·licitat per l'inscrit.

2. L'Administració pública competent ha d'emetre un certificat acreditatiu d'haver estat inscrit en el Registre als organismes a què es refereix l'article 22.2.

3. En el cas dels reparadors d'instruments de mesura, l'Administració pública competent per a la seva inscripció en el Registre de control metrològic ha d'emetre un certificat acreditatiu d'aquesta que incorpori un annex incloent-hi tota la informació relativa als precintes que s'han d'utilitzar en el precintament dels instruments reparats, amb indicació expressa de la forma, el material del precinte i les inscripcions d'aquells.

4. Els certificats d'inscripció en el Registre de control metrològic tenen una vigència de cinc anys, des de la data de l'emissió. La renovació l'ha de sol·licitar l'interessat davant l'Administració pública que va fer la inscripció un mes abans de la data del seu venciment, transcorregut el qual s'entén caducada, i es comunica a l'interessat. La renovació s'ha de fer per períodes de cinc anys.

Article 26. Incorporació de dades en el Registre de control metrològic.

Als efectes de la seva incorporació al Registre de control metrològic, les administracions públiques competents han de remetre al Centre Espanyol de Metrologia les dades de les inscripcions a què es refereixen els articles 22 i 23.

Article 27. Modificació de dades.

Les modificacions o els canvis en les circumstàncies acreditades documentalment per a la inscripció en el Registre de control metrològic s'han de comunicar a l'Administració pública que va fer la inscripció a fi que determini la procedència o no de la seva incorporació a aquest, i ho ha de comunicar al Centre Espanyol de Metrologia per tal de mantenir actualitzat el Registre de control metrològic.

Per a cada acte registral posterior s'ha d'emetre un certificat addicional d'inscripció amb el mateix número de registre assignat, al qual s'ha d'afegir l'ordinal que successivament li correspongui, sempre que l'operador econòmic no amplii l'activitat a un altre sector.

Article 28. Cancel·lació de la inscripció.

Quan l'Administració pública competent comprovi que s'ha produït falsejament, declaració inexacta o modificació de les dades i circumstàncies que van servir de base per a la inscripció en el Registre de control metrològic, ha de procedir a la seva cancel·lació i ho ha de comunicar al Centre Espanyol de Metrologia per mantenir actualitzat el Registre, sense perjudici de la sanció que se li pugui imposar segons el que preveu el capítol VI.

Article 29. Publicitat.

Les dades de les persones i entitats que estiguin inscrites en el Registre de control metrològic, així com el número d'inscripció assignat i l'activitat per a l'exercici de la qual han obtingut la inscripció tenen la consideració de públics.

El Centre Espanyol de Metrologia, en coordinació amb les administracions públiques competents, ha d'adoptar les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat dels sistemes i aplicacions informàtics per a la gestió del Registre de control metrològic, de manera que la recollida, transmissió de dades i publicitat de les inscripcions es realitzin amb la màxima eficàcia administrativa.

CAPÍTOL VI

Règim d'infraccions i sancions

Article 30. *Objecte.*

Aquest capítol desplega el règim sancionador que determina el capítol V de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia.

Article 31. *Infraccions.*

D'acord amb el que disposa el capítol V de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, constitueixen infraccions al que disposa aquest Reial decret els actes o les omissions que determinen els articles 33, 34 i 35.

Article 32. *Qualificació i sanció de les infraccions.*

Les infraccions al que disposa el present Reial decret es qualifiquen de lleus, greus i molt greus atenent els criteris de risc per a la salut, posició en el mercat de l'infractor, grau d'intencionalitat, gravetat de l'alteració social produïda, generalització de la infracció i reincidència.

Les infraccions lleus se sancionen amb una multa de fins a 3.005,06 euros; les greus amb una multa de 3.005,07 a 12.020,24 euros i les molt greus amb una multa de 12.020,25 a 60.101,21 euros.

Les multes superiors a 12.020,24 euros s'acorden en Consell de Ministres, les inferiors a aquesta quantia les imposa el ministre d'Indústria, Turisme i Comerç.

Article 33. *Infraccions lleus.*

Són infraccions lleus:

1. Que el responsable de l'instrument no tingui els documents legalment exigibles o que l'instrument no tingui les identificacions legalment exigibles o que les tingui de tal manera que resultin difícilment visibles o llegibles per part dels consumidors o usuaris dels serveis d'aquell i dels agents o funcionaris en l'exercici d'una acció inspectora a càrrec de l'Administració pública competent.

2. Modificar o incomplir condicions o requisits no essencials que van donar lloc a l'atorgament de les autoritzacions o habilitacions administratives necessàries per recolzar la fabricació, comercialització, reparació, modificació o ús dels instruments de mesura.

Article 34. *Infraccions greus.*

Són infraccions greus:

1. L'obstrucció de l'acció dels agents o funcionaris encarregats de les actuacions inspectores de control metrològic i la negativa o resistència injustificades a ensenyar o proporcionar-los els instruments, els documents o les dades que reclamin en l'exercici de la seva funció inspectora.

2. Comercialitzar o fer servir instruments que, estant sotmesos per regulació específica al control metrològic de l'Estat en les fases determinades en els capítols II i III, no hagin superat aquestes fases, llevat dels que preveu l'article 8.3.

3. Mantenir en servei un instrument sense els precintes establerts per reglament.

4. La utilització d'un instrument de mesura quan els seus errors superin els límits reglamentaris.

5. Utilitzar unitats de mesura diferents de les establertes a l'article segon de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, i disposicions que la desenvolupen.

6. Incomplir els requisits establerts a l'annex II, referent als organismes notificats, de control metrològic i autoritzat de verificació metrològica, i no informar l'Administració pública competent que el va designar de qualsevol modificació que pugui afectar-los.

7. Estar mancat dels patrons que s'hagin establert com a obligatoris, o tenir-los sense la traçabilitat exigible que en garanteixin la fiabilitat i negar-se, sense causa justificada, a proporcionar-los als usuaris que sol·licitin fer-ne un ús reglamentari.

8. Incomplir les obligacions relacionades amb el Registre de control metrològic desenvolupat en el capítol V del present Reial decret.

9. Col·locar indègudament el marcatge CE i el marcatge adicional de metrologia o un marcatge nacional, així com utilitzar marcatges o etiquetes amb dissenys no reglamentaris o que indueixin a confusió.

10. Es considera infracció greu reincidir en una falta lleu per la qual s'hagi estat sancionat en el termini dels dos anys anteriors a la seva comissió.

Article 35. *Infraccions molt greus.*

Són infraccions molt greus:

1. Dur a terme activitats d'entre les regulades pel present Reial decret sobre instruments de mesura sotmesos al control metrològic de l'Estat, sense haver obtingut les designacions i habilitacions administratives corresponents.

2. Posar en servei els instruments que en no haver superat les diferents fases de control metrològic de l'Estat, s'hagin posat fora de servei, o se n'hagi prohibit la utilització, mentre no se solucionin els defectes que van donar lloc a l'adopció d'aquestes mesures.

3. Continuar duent a terme les activitats pròpies d'una designació, reconeixement o habilitació administrativa una vegada revocada.

4. Realitzar qualsevol manipulació sobre dispositius de l'instrument per modificar fraudulentament el resultat de la mesura.

5. Es considera infracció molt greu la reincidència en falta greu per la qual s'hagi estat sancionat en el termini dels dos anys anteriors a la comissió de la falta.

Disposició transitòria primera. *Termini de validesa de les aprovacions de model.*

No obstant el que disposa l'article 8, es permet, respecte a les tasques de mesurament per a les quals s'exigeixi la utilització d'un instrument de mesura controlat legalment, la comercialització i posada en servei d'instruments de mesura que compleixin les normes aplicables abans del 30 d'octubre de 2006, fins a l'expiració de la validesa de l'aprovació de model dels instruments de mesura de què es tracti o, en cas d'aprovació d'un model de validesa indefinida, durant un termini no superior a deu anys comptats a partir del 30 d'octubre de 2006.

Disposició transitòria segona. *Verificacions primitives dels instruments amb aprovació de model.*

Els instruments que hagin obtingut l'aprovació de model prevista en el Reial decret 1616/1985, d'11 de setembre, amb anterioritat a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret es poden seguir posant en servei, prèvia submissió a la verificació primitiva realitzada pels laboratoris de verificació metrològica oficialment autoritzats, que actuaven d'acord amb el que estableix el Reial decret

1617/1985, d'11 de setembre, com a màxim fins al 30 d'octubre de 2016.

Disposició transitòria tercera. *Període d'adaptació dels serveis, entitats i laboratoris que feien les fases de control de verificació després de reparació o modificació i de verificació periòdica.*

Els serveis, entitats i laboratoris que duguin a terme les activitats relatives a les fases de control metrològic de l'Estat que es determinen a l'apartat 2.c) i d) de l'article setè de la Llei 3/1985, de metrologia, s'han d'adaptar al que disposa aquest Reial decret abans del 30 d'octubre de 2008.

Disposició transitòria quarta. *Validesa de les inscripcions en el Registre de control metrològic.*

Les persones físiques o jurídiques que estiguin inscrites en el Registre de control metrològic a l'entrada en vigor d'aquest Reial decret poden seguir utilitzant el número d'inscripció assignat durant un termini màxim de cinc anys, i en aquest termini han d'actualitzar la inscripció.

Disposició transitòria cinquena. *Reglamentació aplicable als instruments de mesura sotmesos a normativa específica nacional.*

Mentre no s'aprovin les normes que regulin les activitats relatives a les fases de control metrològic establertes a l'apartat 2.c) i d) de l'article setè de la Llei 3/1985, de 18 de març, de metrologia, per als instruments als quals es refereix l'article 11.3 d'aquest Reial decret, es continua aplicant el que disposa la reglamentació específica nacional vigent en el moment de l'entrada en vigor d'aquest Reial decret.

Disposició derogatòria única. *Derogació normativa.*

Queden derogades totes les disposicions del mateix rang o inferior que s'oposin al que disposa aquest Reial decret i en particular les següents:

1. Reial decret 1596/1982, de 18 de juny, pel qual s'aprova el Reglament per a l'aprovació dels comptadors taquicromètrics denominats «taxímetres» (Directiva 77/95/CEE).

2. Reial decret 875/1984, de 28 de març, pel qual s'aprova el Reglament per a l'aprovació i verificació primitiva dels comptadors d'inducció d'ús corrent (classe 2) en connexió directa, nous, a tarifa simple o tarifa múltiple, destinats a la mesura de l'energia activa en corrent monofàsic i polifàsic de freqüència 50 Hz (Directiva 76/891/CEE).

3. Reial decret 1616/1985, d'11 de setembre, pel qual s'estableix el control metrològic que du a terme l'Administració de l'Estat.

4. Reial decret 1617/1985, d'11 de setembre, pel qual s'estableix el procediment per a l'habilitació de «laboratoris de verificació metrològica oficialment autoritzats».

5. Reial decret 914/2002, de 6 de setembre, pel qual es regula el Registre de control metrològic.

6. Ordre de 27 de gener de 1975, per la qual s'aprova la norma metrològica per a xeringues mèdiques amb cos de vidre.

7. Ordre de la Presidència del Govern de 15 de setembre de 1980, per la qual es disposa l'aprovació de la norma metrològica espanyola referent a «xeringues mèdiques de matèria plàstica per utilitzar una sola vegada».

8. Ordre de 6 de juliol de 1988, per la qual s'aprova la norma metrològica de cèl·lules de càrrega.

9. Ordre de 26 de desembre de 1988, per la qual es regulen els comptadors de volum de gas (Directiva 71/318/CEE).

10. Ordre de 26 de desembre de 1988, per la qual es regula el control dels comptadors volumètrics de líquids diferents de l'aigua i dels seus dispositius complementaris (Directiva 71/319/CEE, 71/348/CEE).

11. Ordre de 28 de desembre de 1988, per la qual es regulen els comptadors d'aigua freda (Directiva 75/33/CEE), pel que fa als comptadors definits a l'annex V d'aquest Reial decret.

12. Ordre de 28 de desembre de 1988, per la qual es regulen els sistemes de mesura de líquids diferents de l'aigua (Directiva 77/313/CEE).

13. Ordre de 28 de desembre de 1988, per la qual es regulen les seleccionadores ponderals automàtiques (Directiva 78/1031/CEE).

14. Ordre de 30 de desembre de 1988, per la qual es regulen les mesures materialitzades de longitud (Directiva 73/362/CEE).

15. Ordre de 30 de desembre de 1988, per la qual es regulen els instruments de pesada de totalització contínua (Directiva 75/410/CEE).

16. Ordre de 30 de desembre de 1988, per la qual es regulen els comptadors d'aigua calenta (Directiva 79/830/CEE).

17. Ordre del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme, de 30 de desembre de 1988, sobre termòmetres clínics de mercuri de vidre i amb dispositiu de màxima.

18. Annex V de l'Ordre de 22 de desembre de 1994, per la qual es determinen les condicions dels instruments de pesada de funcionament no automàtic.

19. Ordre de 15 d'abril de 1998, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat sobre els instruments destinats a mesurar les emissions dels gasos d'escapament dels vehicles equipats amb motors d'encesa per guspira («gasolina») pel que fa a les seves fases de control metrològic d'aprovació de model i verificació primitiva.

20. Ordre de 18 de febrer de 2000, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat sobre comptadors estàtics d'energia activa en corrent altern, classes 1 i 2, pel que fa als controls metrològics d'aprovació de model i verificació primitiva.

21. Ordre FOM/1100/2002, de 8 de maig, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat sobre els comptadors elèctrics d'inducció, classe 2, en connexió directa, a tarifa simple o tarifes múltiples, destinats a la mesura de l'energia elèctrica activa en intensitat de corrent elèctric monofàsic i polifàsic de freqüència 50 Hz, en les seves fases de verificació després de reparació o modificació i de verificació periòdica.

Disposició final primera. *Títol competencial.*

Aquest Reial decret es dicta a l'empara del que disposa l'article 149.1.12a de la Constitució, que atribueix a l'Estat la competència exclusiva per dictar la legislació sobre pesos i mesures.

Disposició final segona. *Habilitació de desplegament i modificació.*

S'habilita el ministre d'Indústria, Turisme i Comerç per dictar totes les disposicions que siguin necessàries per a l'aplicació i el desplegament del que disposa aquest Reial decret.

Les modificacions necessàries dels continguts tècnics dels annexos, per mantenir-los adaptats al progrés de la tècnica i de les normes comunitàries i internacionals en matèria de metrologia, es poden efectuar mitjançant ordre del ministre d'Indústria, Turisme i Comerç.

Disposició final tercera. *Entrada en vigor.*

Aquest Reial decret entra en vigor el 30 d'octubre de 2006.

Palma de Mallorca, 21 de juliol de 2006.

JUAN CARLOS R.

El ministre d'Indústria, Turisme i Comerç,
JOSÉ MONTILLA AGUILERA

ANNEX I

Identificació de marcatges i de registre de control metrològic

Marcatges de conformitat

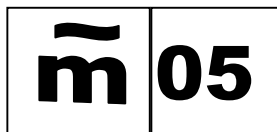
1. El marcatge CE, a què es refereix l'article 7, consta del símbol CE d'acord amb el disseny que estableix la lletra d) del punt 1.B de l'annex de la Decisió del Consell 93/465/CEE, de 22 de juliol de 1993. Ha de tenir com a mínim 5 mm d'altura, d'acord amb el següent model:



2. En cas que es redueixi o s'augmenti la mida del marcatge CE, s'han de conservar les proporcions del logotip.

3. El marcatge addicional de metrologia ha de constar de la lletra M i dels dos últims dígitos de l'any en què es va aplicar, emmarcats en un rectangle. L'altura del rectangle ha de ser igual a l'altura del marcatge CE. El marcatge addicional de metrologia s'ha de situar immediatament a continuació del marcatge CE.

4. El marcatge nacional a què es refereix l'article 7 ha de constar de la lletra m amb una titlla a sobre i dels dos últims dígitos de l'any en què es va aplicar, sobre un fons blanc, emmarcats en un rectangle, i ha de tenir 5 mm d'altura com a mínim.



5. Quan així ho exigeixi el procediment d'avaluació de la conformitat, el número d'identificació de l'organisme corresponent s'ha de situar a continuació del marcatge CE i del marcatge addicional de metrologia o del marcatge nacional, segons que correspongui.

6. Quan un instrument de mesura consti d'un grup de dispositius que funcionin junts, que no tingui la condició de subconjunts, el marcatge s'ha de situar en el dispositiu principal de l'instrument. No obstant això, quan el dispositiu principal no sigui visible, també s'ha de procedir al marcatge del subconjunt més fàcilment visible.

7. Si per raons de mida o sensibilitat de l'instrument de mesura no és possible aplicar el marcatge CE i el marcatge addicional de metrologia o el marcatge de conformitat nacional, s'ha de col·locar en l'embalatge, si n'hi ha i la documentació corresponent exigida en les disposicions de la seva regulació específica.

8. El marcatge de conformitat, així com el número d'identificació de l'organisme que porti a terme el procediment d'avaluació de la conformitat, han de ser indelebles i el suport en què estiguin impresos s'ha d'autodes-

truir si es retira. Tot el marcatge ha de ser visible o fàcilment accessible.

Etiqueta de verificació després de reparació o modificació i de verificació periòdica

9. Qualsevol instrument de mesura que hagi superat una verificació, en qualsevol de les seves modalitats, ha de portar adherida una etiqueta que ho acrediti, les característiques, el format i el contingut de la qual són els següents:

INSTRUMENT	
Org. autoritzat de verificació metrològica	Resultat de la verificació Conforme i vàlid fins a
Núm. d'identificació :	
Data de verificació	
Segell:	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII
	Any Any Any Any Any

10. En la part inferior dreta de l'etiqueta, mitjançant la perforació de les caselles corresponents, s'indiquen els mesos i els anys fins als quals són vàlides les verificacions realitzades.

11. L'etiqueta ha d'estar confeccionada amb un material resistent als agents externs, tant atmosfèrics com abrasius, i als impactes. Ha de ser de tipus adhesiu i auto-destructiva al despreniment. Ha de tenir forma rectangular i les seves dimensions han de ser de 60 x 70 mil·límetres, i s'han de mantenir les proporcions per a altres mides.

12. Quan un instrument de mesura consti d'un grup de dispositius que funcionin junts, que no tingui la condició de subconjunts, el marcatge s'ha de situar en el dispositiu principal de l'instrument.

13. Si per raons de mida o sensibilitat de l'instrument de mesura no sigui possible aplicar l'etiqueta, s'ha de col·locar a la perifèria de la seva instal·lació i en la documentació corresponent exigida en les disposicions de la seva regulació específica.

Etiqueta d'inhabilitació per al servei

14. Tot instrument de mesura que no hagi superat una verificació, en qualsevol de les seves modalitats, ha de portar adherida en un lloc visible una etiqueta d'inhabilitació per al servei les característiques, el format i el contingut de la qual han de ser els següents:

CONTROL METROLÒGIC INSTRUMENT
FORA DE SERVEI
Organisme verificador:
Núm. d'identificació:
Data:

El text «CONTROL METROLÒGIC», el del tipus d'instrument i la qualificació de «FORA DE SERVEI» ha de ser en lletra majúscula en negre sobre fons vermell. També hi ha de constar el nom de l'entitat verificadora, el número d'identificació i la data en què es va fer el control que va donar lloc a la inhabilitació per al servei.

15. L'etiqueta ha d'estar confeccionada amb un material resistent als agents externs, tant atmosfèrics com abrasius, i als impactes. Ha de ser de tipus adhesiu i autodestructiva al despreniment. Ha de tenir forma rectangular i les seves dimensions han de ser les adequades a l'instrument en qüestió i a la seva visibilitat.

Identificació de les inscripcions del Registre de control metrològic

16. Als efectes de la identificació de les inscripcions del Registre de control metrològic que s'estableix a l'article 24, s'indiquen les taules de codis següents:

Taula 1: Codis d'identificació de les administracions públiques.

Administració pública	Codi
Centre Espanyol de Metrologia	00
Comunitat Autònoma del País Basc	01
Comunitat Autònoma de Catalunya	02
Comunitat Autònoma de Galícia	03
Comunitat Autònoma d'Andalusia	04
Comunitat Autònoma del Principat d'Astúries	05
Comunitat Autònoma de Cantàbria	06
Comunitat Autònoma de la Rioja	07
Comunitat Autònoma de la Regió de Múrcia	08
Comunitat Valenciana	09
Comunitat Autònoma d'Aragó	10
Comunitat Autònoma de Castella-la Manxa	11
Comunitat Autònoma de Canàries	12
Comunitat Foral de Navarra	13
Comunitat Autònoma d'Extremadura	14
Comunitat Autònoma de les Illes Balears	15
Comunitat de Madrid	16
Comunitat de Castella i Lleó	17

Taula 2: Codi d'identificació de sectors d'activitat.

M	Massa, força i pes.
E	Electricitat.
G	Gasos.
A	Aigua.
H	Hidrocarburs.
P	Pressió.
D	Dimensional.
V	Volumetria.
C	Termometria i calorimetria.
T	Temps i freqüència.
N	Preenvasats.
I	Instruments especials.

ANNEX II

Organismes notificats, de control metrològic i autoritzats de verificació metrològica

1. Requisits generals dels organismes i el seu personal que designin les administracions públiques competents per actuar en l'àmbit que regula aquest Reial decret:

a) L'organisme, el director i el personal implicat en les tasques dels procediments de les fases de comercialització i posada en servei o fases d'instruments en servei no han de ser els dissenyadors, fabricants, subministradors, instal·ladors o usuaris dels instruments de mesura que ells comprovin, ni han de ser representants autorit-

zats de qualsevol d'ells. Tampoc poden estar directament implicats en el disseny, la fabricació, la comercialització o el manteniment dels esmentats instruments, ni poden representar parts implicades en aquestes activitats. No obstant això, els criteris anteriorment exposats no han de ser obstacle per a l'intercanvi d'informació tècnica entre ells i l'organisme amb vista a l'avaluació de la conformitat o a la realització dels controls metrològics de la fase d'instruments en servei.

b) L'organisme, el director i el personal implicat en les tasques dels procediments de les fases de comercialització i posada en servei o fase d'instruments en servei han d'estar lliures de qualsevol tipus de pressió, coacció i incentiu, especialment d'ordre econòmic, que pugui influir sobre la seva opinió o sobre els resultats de les seves tasques d'avaluació de la conformitat i de control, especialment per part de persones o grups de persones amb interessos en els resultats de les avaluacions.

c) L'avaluació de la conformitat s'ha de portar a terme amb el màxim grau d'integritat professional i amb la competència tècnica necessària en el domini de la metrologia. Si l'organisme subcontracta tasques específiques aquestes no poden ser les corresponents a les d'avaluació o validació de resultats i s'ha d'assegurar que el subcontractista en qüestió compleix els requisits d'aquest Reial decret. L'organisme ha de conservar a disposició de l'Administració pública competent que el va designar els documents pertinents que demostrin les qualificacions i els treballs realitzats pel dit subcontractista en virtut d'aquest Reial decret.

d) L'organisme ha de ser capaç de portar a terme totes les tasques dels procediments de les fases de comercialització i posada en servei o fases d'instruments en servei per a les quals hagi estat designat, tant si les tasques les efectua el mateix organisme, com si es realitzen en nom seu i sota la seva responsabilitat. Ha de tenir a la seva disposició el personal necessari i ha de tenir accés a les instal·lacions necessàries per portar a terme correctament les tasques tècniques i administratives implicades en els procediments esmentats.

e) El personal de l'organisme ha de disposar d'una adequada formació tècnica i professional que comprengui totes les tasques dels procediments de les fases de comercialització i posada en servei o fases d'instruments en servei, per a les quals l'organisme hagi estat designat; coneixements satisfactoris de les regles relatives a les tasques que dugui a terme i una experiència adequada d'aquestes per avaluar directament la conformitat de requisits essencials, així com la necessària perícia per redactar els certificats, registres i informes que demostrin que efectivament s'han portat a terme les tasques.

f) La imparcialitat de l'organisme, del director i del personal ha d'estar garantida. La retribució de l'organisme no ha de dependre dels resultats de les tasques realitzades. La retribució del director i del personal de l'organisme no ha de dependre del nombre de tasques realitzades ni del resultat d'aquestes tasques.

g) L'organisme ha d'haver contractat una assegurança de responsabilitat civil que cobreixi les circumstàncies rellevants de les activitats dutes a terme en l'àmbit d'aquest Reial decret, llevat que aquesta responsabilitat l'assumeixi la mateixa Administració pública en virtut de la legislació nacional.

h) El director i el personal de l'organisme estan obligats a mantenir el secret professional respecte a qualsevol informació obtinguda en l'exercici dels seus deures en virtut d'aquest Reial decret, excepte davant l'Administració pública competent que l'hagi designat.

i) L'organisme ha d'actuar sota un sistema efectiu de gestió de la qualitat, apropiat al procediment d'avaluació de la conformitat o de control metrològic d'instruments en servei per al qual sigui designat i que pot venir determinat en la normativa específica o, si s'escau, en guies

del Consell Superior de Metrologia, de la Comissió o de l'Organització per a la Cooperació en Metrologia Legal d'Europa Occidental (WELMEC).

j) L'organisme està obligat a cooperar i facilitar l'accés a les seves instal·lacions i arxius a l'Administració pública que el va designar o als representants designats per aquesta per a la realització de la seva activitat de vigilància, així com a facilitar totes les dades, els documents i la informació necessaris per avaluar la seva correcta actuació en els procediments per als quals ha estat designat. L'incompliment d'aquestes obligacions dona lloc a la revocació de la seva designació.

k) L'organisme s'ha de comprometre a cooperar amb les administracions públiques en el desenvolupament i l'aplicació d'aquest Reial decret. Això inclou la possible assistència a grups de treball nacionals o europeus i el seguiment de les possibles directrius tècniques que elabori el Consell Superior de Metrologia.

l) Un organisme que executi activitats d'aprovació de sistemes de gestió de la qualitat de fabricants ha de disposar de personal expert en auditories d'aquests sistemes, relatives al camp de la metrologia i a la tecnologia dels instruments en qüestió.

2. Requisits específics:

A més, el personal dels organismes notificats, dels organismes de control metrològic i dels organismes autoritzats de verificació metrològica implicats en les activitats de control metrològic ha d'acreditar que té coneixements sobre:

a) Les regulacions específiques dels instruments subjectes a control metrològic de l'Estat, en l'àmbit d'aplicació d'aquest Reial decret per als quals estigui designat.

b) La política aplicable en matèria de compatibilitat electromagnètica.

c) La política general relativa a subconjunts i clàusules particulars contingudes en les regulacions específiques implicades.

d) La política general relativa a avaluació de conformitat, així com la naturalesa dels diferents procediments d'avaluació de conformitat.

e) El marcatge i les inscripcions.

f) El procediment de designació, notificació i autorització.

g) Les tasques desenvolupades per les administracions públiques competents i els mateixos organismes notificats, organismes de control metrològic o organismes autoritzats de verificació metrològica.

h) L'aplicació d'aquest Reial decret.

i) Les normes harmonitzades, documents normatius, normes nacionals, guies, disponibles i considerats en les diferents activitats de l'organisme.

ANNEX III

Procediments d'avaluació de la conformitat

Generalitats

Els mòduls utilitzats per a l'avaluació de la conformitat, que es desenvolupen en aquest annex, són utilitzats tant per a l'àmbit europeu com nacional i per tal d'harmonitzar la terminologia que s'ha d'utilitzar amb independència de l'esmentat àmbit i interpretar-la adequadament; a continuació es recull el significat que s'ha d'assignar a diversos termes.

1. Organisme: comprèn tant els notificats, com els de control metrològic, en funció de l'àmbit europeu o nacional, respectivament, en què actuen.

2. Regulació metrològica aplicable: comprèn els requisits essencials establerts en els annexos IV al XIV relatius als instruments de mesura inclosos en aquest Reial decret, d'àmbit europeu, així com la regulació específica nacional dels altres instruments no coberts pels esmentats annexos però sotmesos al control metrològic de l'Estat.

3. Marcatge de conformitat: comprèn tant el marcatge CE, com el marcatge adicional de metrologia en l'àmbit legislatiu europeu i l'han de portar els instruments amb annexos específics en aquest Reial decret que satisfacin els requisits essencials, així com el marcatge nacional que han de portar els altres instruments no inclosos en els annexos, sotmesos a control metrològic de l'Estat, que tinguin una regulació específica nacional i que la satisfacin.

4. Certificat d'examen de model: comprèn tant el certificat d'examen CE de model que emet un organisme notificat en l'àmbit legislatiu europeu, com el certificat d'examen de model que emet l'organisme de control en l'àmbit legislatiu exclusiu nacional.

5. Certificat d'examen de disseny: comprèn tant el certificat de disseny CE de model que emet un organisme notificat en l'àmbit legislatiu europeu, com el certificat d'examen de disseny que emet l'organisme de control en l'àmbit legislatiu exclusiu nacional.

MÒDUL A

Declaració de conformitat basada en el control de fabricació intern

1. La declaració de conformitat basada en el control de fabricació intern és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen a continuació i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió satisfan els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable.

Documentació tècnica

2. El fabricant ha d'elaborar la documentació tècnica d'acord amb el que disposa l'article 9. Aquesta documentació permet avaluar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable. Ha d'incloure, en la mesura que sigui apropiat per a l'esmentada avaluació, el disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument.

3. El fabricant ha de mantenir la documentació tècnica a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument.

Fabricació

4. El fabricant ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir la conformitat dels instruments fabricats amb els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable.

Declaració escrita de conformitat

5.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat a cada instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable.

5.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model d'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

Representant autoritzat

6. Les obligacions del fabricant incloses en els punts 3 i 5.2 pot complir-les, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

Quan el fabricant no estigui establert a la Unió Europea, o quan no tingui un representant autoritzat, les obligacions incloses en els punts 3 i 5.2 són responsabilitat de la persona que comercialitzi l'instrument.

MÒDUL A1

Declaració de conformitat basada en el control de fabricació intern més els assajos realitzats sobre el producte per part d'un organisme

1. La declaració de conformitat basada en el control de fabricació intern més els assajos realitzats sobre el producte per un organisme és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió satisfan els requisits pertinents de la regulació metro lògica aplicable.

Documentació tècnica

2. El fabricant ha d'elaborar la documentació tècnica d'acord amb el que disposa l'article 9. Aquesta documentació ha de permetre avaluar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metro lògica. Ha d'incloure, en la mesura que sigui rellevant per a l'esmentada avaluació, el disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument.

3. El fabricant ha de mantenir la documentació tècnica a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument.

Fabricació

4. El fabricant ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir la conformitat dels instruments fabricats amb els requisits pertinents establerts en la regulació metro lògica.

Control del producte

5. Un organisme escollit pel fabricant ha d'efectuar o fer efectuar controls del producte en els intervals adequats que determini, amb la finalitat de verificar la qualitat dels controls interns de producció, tenint en compte, entre altres factors, la complexitat tecnològica dels instruments i el volum de la producció. S'ha d'examinar una mostra del producte acabat, seleccionada per l'organisme abans de la seva comercialització i s'han d'efectuar assajos adequats d'acord amb els descrits en el document o els documents pertinents a què es refereix l'article 10, o assajos equivalents, per comprovar la conformitat dels instruments amb els requisits pertinents de la regulació metro lògica aplicable. En absència d'un document normatiu pertinent, l'organisme implicat ha de decidir els assajos oportuns que s'han de fer.

Si un nombre rellevant d'instruments del mostreig no assoleix un nivell de qualitat acceptable, l'organisme ha d'adoptar les mesures oportunes.

Declaració escrita de conformitat

6.1 El fabricant ha d'aplicar a cada instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents, establerts en la regulació metro lògica, el marcatge de conformitat i sota la responsabilitat de l'organisme actuant a què es refereix el punt 5, el número d'identificació de l'esmentat organisme.

6.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model d'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comer-

cialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

Representant autoritzat

7. Les obligacions del fabricant incloses en els punts 3 i 6.2 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

Quan el fabricant no estigui establert a la Unió Europea o quan no tingui representant autoritzat, les obligacions incloses als punts 3 i 6.2 són responsabilitat de la persona que comercialitzi l'instrument.

MÒDUL B

Examen de model

1. L'examen de model és part d'un procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual un organisme examina el disseny tècnic d'un instrument de mesura i garanteix i declara que el disseny tècnic compleix els requisits pertinents de la regulació metro lògica aplicable.

2. L'examen de model es pot efectuar de qualsevol de les formes que es descriuen a continuació. L'organisme decideix la modalitat adequada i els instruments de mostra necessaris:

a) examen d'una mostra de l'instrument de mesura complet que sigui representatiu del que es preveu fabricar;

b) examen de mostres d'una o més parts essencials de l'instrument de mesura, que siguin representatives del producte que es pretén fabricar, més avaluació de l'adequació del disseny tècnic de les altres parts de l'instrument de mesura mitjançant l'examen de la documentació tècnica i de la documentació de suport a què es fa referència al punt 3;

c) avaluació de l'adequació del disseny tècnic de l'instrument de mesura, sense examinar-ne una mostra, mitjançant l'examen de la documentació tècnica i de la documentació de suport a què es fa referència al punt 3.

3. La sol·licitud de l'examen de model l'ha de presentar el fabricant davant un organisme de la seva elecció.

La sol·licitud ha d'incloure:

a) El nom i l'adreça del fabricant i, si la sol·licitud la presenta el representant autoritzat, també el nom i l'adreça d'aquest.

b) Declaració escrita que no s'ha presentat la mateixa sol·licitud davant qualsevol altre organisme.

c) La documentació tècnica que descriu l'article 9. Aquesta documentació ha de permetre l'avaluació de la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents establerts a la regulació metro lògica. Ha d'incloure, en la mesura que sigui rellevant per a l'avaluació, el disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument.

d) Les mostres, representatives del producte que es pretén fabricar, que requereixi l'organisme.

e) La documentació de suport relativa a l'adequació del disseny tècnic de les parts de l'instrument de mesura per a les quals no sigui necessari presentar mostres. En aquesta documentació de suport s'ha d'esmentar qualsevol document normatiu pertinent que s'hagi aplicat, en particular quan els documents normatius pertinents esmentats a l'article 10 no s'hagin aplicat plenament, i també ha d'incloure, en cas que sigui necessari, els resultats dels assajos realitzats pel laboratori competent del fabricant, o per un altre laboratori que realitzi els assajos en nom seu i sota la seva responsabilitat.

4. L'organisme:

Quant a les mostres:

4.1 Ha d'examinar la documentació tècnica, comprovar que les mostres han estat fabricades de conformitat

amb la documentació esmentada i que identifiquen els elements que s'han dissenyat d'acord amb les disposicions pertinents dels documents normatius adequats que s'esmenten a l'article 10, així com els elements que s'han dissenyat sense aplicar les disposicions pertinents dels documents normatius.

4.2 Ha d'efectuar, o fer que s'efectuï, els exàmens i assajos oportuns per comprovar si, quan el fabricant ha optat per aplicar les solucions corresponents als esmentats documents normatius, la seva aplicació ha estat correcta.

4.3 Ha d'efectuar, o fer que s'efectuï, els exàmens i els assajos oportuns per comprovar si, quan el fabricant ha optat per no aplicar les solucions corresponents als esmentats documents normatius, les solucions adoptades pel fabricant compleixen els corresponents requisits establerts en la regulació metrological aplicable.

4.4 Ha d'acordar amb el sol·licitant el lloc en què s'han de fer els exàmens i els assajos.

Quant a les altres parts de l'instrument de mesura:

4.5 Ha d'examinar la documentació tècnica i la documentació de suport per avaluar l'adequació del disseny tècnic de les altres parts de l'instrument de mesura.

Quant al procés de fabricació:

4.6 Ha d'examinar la documentació tècnica per assegurar-se que el fabricant disposa de mitjans adequats per garantir una fabricació homogènia.

5.1 L'organisme ha d'elaborar un informe d'avaluació que reculli les activitats realitzades de conformitat amb l'apartat 4 i els seus resultats. Sense perjudici del que disposa el punt 1.h de l'annex II, l'organisme només ha de publicar el contingut d'aquest informe, totalment o parcialment, amb l'acord del fabricant.

5.2 Quan el disseny tècnic compleixi els requisits de la regulació metrological aplicables a l'instrument de mesura, l'organisme ha de lliurar al fabricant un certificat d'examen de model, en funció de l'àmbit legislatiu europeu o nacional. En el certificat ha de constar el nom i l'adreça del fabricant i, si s'escau, del seu representant autoritzat, les conclusions de l'examen, les condicions de validesa i les dades necessàries per a la identificació de l'instrument. Es poden adjuntar al certificat un o diversos annexos.

El certificat i els seus annexos han de contenir tota la informació pertinent per a l'avaluació de conformitat i control en servei. En particular, a fi de permetre l'avaluació de la conformitat dels instruments fabricats amb el model examinat pel que fa a la reproductibilitat dels seus resultats metrologicals, quan estiguin degudament ajustats utilitzant els mitjans apropiats, el contingut ha d'incloure:

a) Les característiques metrologicals del model d'instrument.

b) Les mesures requerides per garantir la integritat dels instruments, com ara precintament, identificació del programa informàtic i altres.

c) La informació sobre altres elements necessaris per a la identificació dels instruments i per comprovar la seva conformitat visual exterior amb el model.

d) Si s'escau, qualsevol informació específica necessària per verificar les característiques dels instruments fabricats.

e) En el cas d'un subconjunt, tota la informació necessària per garantir la compatibilitat amb altres subconjunts o instruments de mesura.

El certificat té una validesa de deu anys a partir de la data de la seva emissió, i es pot renovar posteriorment per períodes de la mateixa durada.

5.3 L'organisme ha d'elaborar un informe d'avaluació sobre això i l'ha de mantenir a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat.

6. El fabricant ha d'informar l'organisme que manté la documentació tècnica relativa al certificat d'examen de model, quant a qualsevol modificació de l'instrument que pugui afectar la seva conformitat amb els requisits essencials o les condicions de validesa del certificat. Aquestes modificacions requereixen una aprovació complementària en forma d'addicional al certificat original d'examen de model.

7. Cada organisme ha d'informar immediatament l'Administració pública competent que l'hagi designat:

a) Dels certificats d'examen de model i annexos emesos.

b) De les addicionals i les modificacions dels certificats emesos.

Cada organisme ha d'informar immediatament l'Administració pública competent que l'hagi designat de la retirada d'un certificat d'examen de model.

L'organisme ha de conservar l'expedient tècnic amb la documentació presentada pel fabricant fins que expiri la validesa del certificat.

8. El fabricant ha de conservar una còpia del certificat d'examen de model, dels seus annexos i de les seves addicionals juntament amb la documentació tècnica, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument de mesura.

9. El representant autoritzat del fabricant pot presentar la sol·licitud a què fa referència el punt 3 i complir les obligacions esmentades en els punts 6 i 8. Quan el fabricant no estigui establert a la Unió Europea i quan no tingui un representant autoritzat, l'obligació de facilitar la documentació tècnica quan així se sol·liciti incumbeix a la persona que designi el fabricant.

MÒDUL C

Declaració de conformitat amb el model basada en el control de fabricació intern

1. La declaració de conformitat amb el model basada en el control de fabricació intern és la part d'un procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió són conformes al model descrit en el certificat d'examen de model i satisfan els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Fabricació

2. El fabricant ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir la conformitat dels instruments fabricats amb el model descrit en el certificat d'examen de model i amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Declaració de conformitat per escrit

3.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat a cada instrument de mesura que sigui conforme al model descrit en el certificat d'examen de model i que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

3.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En la declaració s'ha d'identificar el model d'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri

un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

Representant autoritzat

4. Les obligacions del fabricant incloses en el punt 3.2 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el representant autoritzat.

Quan el fabricant no estigui establert a la Unió Europea o quan no tingui representant autoritzat, les obligacions incloses en el punt 3.2 són responsabilitat de la persona que comercialitzi l'instrument.

MÒDUL C1

Declaració de conformitat amb el model basada en el control de fabricació intern més els assajos realitzats sobre el producte per part d'un organisme

1. La declaració de conformitat amb el model basada en el control de fabricació intern, més els assajos realitzats sobre el producte per part d'un organisme és la part del procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió són conformes al model descrit en el certificat d'examen de model i satisfan els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Fabricació

2. El fabricant ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir la conformitat dels instruments fabricats amb el model descrit en el certificat d'examen de model i amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Control del producte

3. Un organisme, escollit pel fabricant, ha d'efectuar o fer efectuar els controls del producte a intervals adequats que aquest determini, amb la finalitat de verificar la qualitat dels controls interns del producte, tenint en compte, entre altres coses, la complexitat tecnològica dels instruments i el volum de la producció. S'ha d'examinar una mostra adequada del producte acabat, presa per l'organisme abans de la seva comercialització, i s'han d'efectuar proves adequades d'acord amb les descrites en el document o documents pertinents a què es refereix l'article 10 o assajos equivalents, per comprovar la conformitat del producte amb el tipus descrit en el certificat d'examen de model i amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable. En absència d'un document normatiu pertinent, l'organisme implicat ha de decidir els assajos oportuns que s'han de fer.

Si un nombre rellevant d'instruments del mostreig no assolix un nivell de qualitat acceptable, l'organisme ha d'adoptar les mesures oportunes.

Declaració escrita de conformitat

4.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat, segons l'àmbit legislatiu aplicable i sota la responsabilitat de l'organisme a què es refereix el punt 3, el número d'identificació de l'esmentat organisme a cada instrument de mesura que sigui conforme al model descrit en el certificat d'examen de model i que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

4.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model de l'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

Representant autoritzat

5. Les obligacions del fabricant incloses en el punt 4.2 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el representant autoritzat.

Quan el fabricant no estigui establert a la Unió Europea, o quan no tingui un representant autoritzat, les obligacions incloses en el punt 4.2 són responsabilitat de la persona que comercialitzi l'instrument.

MÒDUL D

Declaració de conformitat amb el model basada en la garantia de qualitat del procés de fabricació

1. La declaració de conformitat amb el model, basada en la garantia de qualitat del procés de fabricació, és la part d'un procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió són conformes al model descrit en el certificat d'examen de model i satisfan els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Fabricació

2. El fabricant ha d'actuar sota un sistema aprovat de gestió de la qualitat de la fabricació, d'inspecció del producte acabat i de comprovació de l'instrument de mesura en qüestió, d'acord amb el que estableix el punt 3, i està subjecte a supervisió d'acord amb el que estableix el punt 4.

Sistema de gestió de la qualitat

3.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'avaluació del seu sistema de gestió de la qualitat davant un organisme de la seva elecció.

La sol·licitud ha d'incloure:

- Tota la informació pertinent per a la categoria d'instruments prevista.
- La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.
- La documentació tècnica del model aprovat i una còpia del certificat d'examen de model.

3.2 El sistema de gestió de la qualitat ha de garantir la conformitat dels instruments amb el model descrit en el certificat d'examen de model i amb els requisits de la regulació metrological aplicable.

Tots els elements normatius, requisits i disposicions adoptats pel fabricant s'han de documentar de manera sistemàtica i ordenada en forma de disposicions, procediments i instruccions per escrit. Aquesta documentació del sistema de gestió de la qualitat ha de permetre una interpretació coherent dels programes, plans, manuals i registres de gestió de la qualitat.

Ha d'incloure en particular una descripció adequada de:

- Els objectius de qualitat i l'estructura organitzativa, les responsabilitats i les competències de la direcció quant a la qualitat del producte.
- Les tècniques de fabricació, control de qualitat i garantia de qualitat, i els processos i les actuacions sistemàtiques que s'han d'utilitzar.
- Els exàmens i assajos que s'han de portar a terme abans, durant i després de la fabricació, i la seva freqüència.

d) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades sobre assajos, dades de calibratge i informes de qualificació del personal implicat.

e) Els mitjans per supervisar la consecució de la qualitat del producte que es requereix i el funcionament eficaç del sistema de gestió de la qualitat.

3.3 L'organisme ha d'avaluar el sistema de gestió de la qualitat per determinar si satisfà els requisits esmentats al punt 3.2. Es presumeix que el sistema s'ajusta a aquests requisits si compleix les especificacions corresponents de la norma nacional per la qual s'aplica la norma harmonitzada pertinent, des del moment en què se n'hagin publicat les referències.

A més de l'experiència en sistemes de gestió de la qualitat, l'equip que els auditi ha d'incloure persones que tinguin l'experiència adequada en l'àmbit corresponent de la metrologia i la tecnologia de l'instrument i coneixement dels requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable. El procediment d'avaluació ha d'incloure una visita d'inspecció als locals del fabricant.

La decisió ha de ser notificada al fabricant. La notificació ha d'incloure les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a l'avaluació del sistema.

3.4 El fabricant es compromet a complir les obligacions que deriven del sistema de gestió de la qualitat aprovat i a mantenir-lo de manera que segueixi sent adequat i eficaç.

3.5 El fabricant ha de mantenir informat l'organisme que ha aprovat el sistema de gestió de la qualitat sobre qualsevol actualització que aquest prevegi.

L'organisme ha d'avaluar les modificacions proposades i decidir si el sistema modificat de gestió de la qualitat segueix satisfent els requisits esmentats al punt 3.2 o si és necessari tornar a examinar-lo; ha de notificar la decisió al fabricant, que ha d'incloure les conclusions de l'examen i la decisió raonada relativa a la modificació proposada del sistema.

Supervisió sota la responsabilitat de l'organisme notificat

4.1 La finalitat de la supervisió és assegurar-se que el fabricant compleix degudament les obligacions que deriven del sistema de gestió de la qualitat aprovat.

4.2 Als efectes d'inspecció, el fabricant ha de permetre a l'organisme l'entrada als llocs de fabricació, d'inspecció, d'assajos i d'emmagatzematge, i li ha de proporcionar tota la informació necessària, especialment:

a) La documentació del sistema de gestió de la qualitat.

b) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge i informes de qualificació del personal implicat.

4.3 L'organisme ha de fer periòdicament auditories per assegurar-se que el fabricant manté i aplica el sistema de gestió de la qualitat i ha de proporcionar un informe de l'auditoria al fabricant.

4.4 L'organisme, a més, pot fer visites inesperades al fabricant. Durant aquestes visites l'organisme pot efectuar o fer efectuar, si això és necessari, assajos sobre el producte per comprovar el correcte funcionament del sistema de gestió de la qualitat. Ha de proporcionar al fabricant un informe de la visita i, si s'han efectuat assajos, un informe d'aquests.

Declaració escrita de conformitat

5.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat i sota la responsabilitat de l'organisme a què es refereix el punt 3.1, el número d'identificació d'aquest a cada instrument de mesura que sigui conforme al model des-

crit en el certificat d'examen de model i que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable.

5.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En la declaració s'ha d'identificar el model de l'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

6. El fabricant, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument, ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents:

a) La documentació esmentada en el segon paràgraf del punt 3.1.

b) L'actualització a què es refereix el punt 3.5, segons hagi estat aprovada.

c) Les decisions i els informes de l'organisme a què es refereixen els punts 3.5, 4.3 i 4.4.

7. Cada organisme ha de posar periòdicament a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat la llista d'aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat, emeses o rebutjades, i ha d'informar immediatament l'Administració de la retirada d'una aprovació a un sistema de gestió de la qualitat.

Representant autoritzat

8. Les obligacions del fabricant incloses en els punts 3.1, 3.5, 5.2 i 6 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

MÒDUL D1

Declaració de conformitat basada en la garantia de qualitat del procés de fabricació

1. La declaració de conformitat basada en la garantia de qualitat del procés de fabricació és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul, i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió satisfan els requisits pertinents de la regulació específica d'aplicació.

Documentació tècnica

2. El fabricant ha d'elaborar la documentació tècnica d'acord amb el que disposa l'article 9. Aquesta documentació permet avaluar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metrològica i ha d'incloure, en la mesura que sigui pertinent per a l'esmentada avaluació, el disseny i el funcionament de l'instrument.

3. El fabricant ha de conservar la documentació tècnica a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument.

Fabricació

4. El fabricant ha d'actuar sota un sistema aprovat de gestió de la qualitat de la fabricació, d'inspecció del producte acabat i de comprovació de l'instrument de mesura en qüestió d'acord amb el que estableix el punt 5 i està subjecte a supervisió d'acord amb el que estableix el punt 6.

Sistema de gestió de la qualitat

5.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'avaluació del seu sistema de gestió de la qualitat davant un organisme de la seva elecció.

La sol·licitud ha d'incloure:

- a) Tota la informació pertinent per a la categoria d'instruments prevista.
- b) La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.
- c) La documentació tècnica esmentada en el punt 2.

5.2 El sistema de gestió de la qualitat ha de garantir la conformitat dels instruments amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Tots els elements normatius, requisits i disposicions adoptats pel fabricant s'han de documentar de manera sistemàtica i ordenada en forma de disposicions, procediments i instruccions per escrit. Aquesta documentació del sistema de gestió de la qualitat ha de permetre una interpretació coherent dels programes, plans, manuals i registres de gestió de la qualitat.

Ha d'incloure, en particular, una descripció adequada de:

- a) Els objectius de qualitat i l'estructura organitzativa, les responsabilitats i les competències de la direcció quant a la qualitat del producte.
- b) Les tècniques de fabricació, control de qualitat i garantia de qualitat, els processos i les actuacions sistemàtiques que s'utilitzaran.
- c) Els exàmens i assajos que es portaran a terme abans, durant i després de la fabricació, i la seva freqüència.
- d) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades sobre assajos, dades de calibratge, informes de qualificació del personal implicat i altres.
- e) Els mitjans per supervisar la consecució de la qualitat del producte que es requereix i el funcionament eficaç del sistema de gestió de la qualitat.

5.3 L'organisme ha d'avaluar el sistema de gestió de la qualitat per determinar si satisfà els requisits esmentats en el punt 5.2. Es presumeix la conformitat del sistema als requisits esmentats si compleix les especificacions corresponents de la norma nacional per la qual s'aplica la norma harmonitzada pertinent, des del moment en què se n'hagin publicat les referències.

A més de l'experiència en sistemes de gestió de la qualitat, l'equip auditor ha d'incloure persones que tinguin l'experiència adequada en l'àmbit corresponent de la metrologia i la tecnologia de l'instrument i coneixement dels requisits pertinents de la regulació metrological aplicable. El procediment d'avaluació ha d'incloure una visita d'inspecció als locals del fabricant. La decisió adoptada ha de ser notificada al fabricant, incloent-hi les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a l'avaluació.

5.4 El fabricant s'ha de comprometre a complir les obligacions que deriven del sistema de gestió de la qualitat aprovat i a mantenir-lo de manera que segueixi sent adequat i eficaç.

5.5 El fabricant ha de mantenir informat periòdicament l'organisme que ha aprovat el sistema de gestió de la qualitat sobre qualsevol actualització que aquest prevegi.

L'organisme ha d'avaluar les modificacions proposades i decidir si el sistema modificat de gestió de la qualitat segueix satisfent els requisits esmentats en el punt 5.2 o si és necessari tornar a examinar-lo.

Ha de notificar la seva decisió al fabricant. La notificació ha d'incloure les conclusions de l'examen i la decisió raonada relativa a la modificació proposada.

Supervisió sota la responsabilitat de l'organisme

6.1 La finalitat de la supervisió és assegurar-se que el fabricant compleix degudament les obligacions derivades del sistema de gestió de la qualitat aprovat.

6.2 Als efectes d'inspecció, el fabricant ha de permetre a l'organisme l'entrada als llocs de fabricació, d'inspecció, d'assajos i d'emmagatzematge, i li ha de proporcionar tota la informació necessària, especialment:

- a) La documentació del sistema de gestió de la qualitat.
- b) La documentació tècnica esmentada en el punt 2.
- c) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge, informes de qualificació del personal implicat, etc.

6.3 L'organisme ha de fer periòdicament auditories per assegurar-se que el fabricant manté i aplica el sistema de gestió de la qualitat i n'ha de proporcionar un informe al fabricant.

6.4 L'organisme, a més, pot fer visites inesperades al fabricant. Durant aquestes visites l'organisme, si és necessari, pot efectuar, o fer efectuar, assajos sobre el producte per comprovar el funcionament correcte del sistema de gestió de la qualitat, i ha de proporcionar al fabricant un informe de la visita i, si s'han efectuat proves, un informe de les proves.

Declaració escrita de conformitat

7.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat i, sota la responsabilitat de l'organisme a què es refereix el punt 5.1, el número d'identificació d'aquest a cada instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

7.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model de l'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

8. El fabricant, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument, ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents:

- a) La documentació esmentada al segon paràgraf del punt 5.1.
- b) L'actualització a què es refereix el punt 5.5, segons hagi estat aprovada.
- c) Les decisions i els informes de l'organisme notificat a què es refereixen els punts 5.5, 6.3 i 6.4.

9. Cada organisme ha de posar periòdicament a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat la llista d'aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat, emeses o rebutjades, i informar immediatament l'Administració de la retirada d'una aprovació a un sistema de gestió de la qualitat.

Representant autoritzat

10. Les obligacions del fabricant incloses en els punts 3, 5.1, 5.5, 7.2 i 8 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el representant autoritzat.

MÒDUL E

Declaració de conformitat amb el model basada en la garantia de la qualitat de la inspecció i assaig del producte acabat

1. La declaració de conformitat amb el model basada en la garantia de la qualitat de la inspecció i assaig del producte acabat és la part d'un procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió són conformes al model descrit en el certificat d'examen de model i satisfan els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable.

Fabricació

2. El fabricant ha d'actuar sota un sistema de gestió de la qualitat aprovat per a la inspecció i assaig de producte acabat de l'instrument de mesura en qüestió d'acord amb el que estableix el punt 3, i està subjecte a supervisió d'acord amb el que estableix el punt 4.

Sistema de gestió de la qualitat

3.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'avaluació del seu sistema de gestió de la qualitat davant un organisme de la seva elecció.

La sol·licitud ha d'incloure:

- a) Tota la informació pertinent per a la categoria d'instruments prevista.
- b) La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.
- c) La documentació tècnica del model aprovat i una còpia del certificat d'examen de model.

3.2 El sistema de gestió de la qualitat ha de garantir la conformitat dels instruments amb el model descrit en el certificat d'examen de model i amb els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable.

Tots els elements normatius, requisits i disposicions adoptats pel fabricant s'han de documentar de manera sistemàtica i ordenada en forma de disposicions, procediments i instruccions per escrit. Aquesta documentació del sistema de gestió de la qualitat ha de permetre una interpretació coherent dels programes, plans, manuals i registres de gestió de la qualitat.

Ha d'incloure en particular una descripció adequada de:

- a) Els objectius de qualitat i l'estructura organitzativa, les responsabilitats i les competències de la direcció quant a la qualitat del producte.
- b) Els exàmens i assajos que s'han de portar a terme després de la fabricació.
- c) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge, informes de qualificació del personal implicat i altres.
- d) Els mitjans per supervisar el funcionament eficaç del sistema de gestió de la qualitat.

3.3 L'organisme ha d'avaluar el sistema de gestió de la qualitat per determinar si satisfà els requisits esmentats en el punt 3.2. Es presumeix la conformitat del sistema als requisits esmentats si compleix les especificacions corresponents de la norma nacional per la qual s'aplica la norma harmonitzada pertinent, des del moment en què se n'hagin publicat les referències.

A més de l'experiència en sistemes de gestió de la qualitat, l'equip auditor ha d'incloure persones que tinguin l'experiència adequada en l'àmbit corresponent de la metrologia i la tecnologia de l'instrument i coneixement dels requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable. El procediment d'avaluació ha d'incloure una visita

d'inspecció als locals del fabricant. La decisió ha de ser notificada al fabricant, incloent-hi les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a l'avaluació del sistema.

3.4 El fabricant es compromet a complir les obligacions que deriven del sistema de gestió de la qualitat aprovat i a mantenir-lo de manera que segueixi sent adequat i eficaç.

3.5 El fabricant ha de mantenir informat l'organisme que ha aprovat el sistema de gestió de la qualitat sobre qualsevol previsió d'actualització d'aquest.

L'organisme ha d'avaluar les modificacions proposades i decidir si el sistema modificat de gestió de la qualitat segueix satisfent els requisits esmentats en el punt 3.2 o si és necessari tornar a examinar-lo.

Ha de notificar la decisió al fabricant. La notificació ha d'incloure les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a la modificació proposada.

Supervisió sota la responsabilitat de l'organisme

4.1 La finalitat de la supervisió és assegurar-se que el fabricant compleix degudament les obligacions derivades del sistema de gestió de la qualitat aprovat.

4.2 Als efectes d'inspecció, el fabricant ha de permetre a l'organisme l'entrada als llocs de fabricació, d'inspecció, d'assaig i d'emmagatzematge, i li ha de proporcionar tota la informació necessària, especialment:

- a) La documentació del sistema de gestió de la qualitat.
- b) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge, informes de qualificació del personal implicat i altres.

4.3 L'organisme ha de fer periòdicament auditories per assegurar-se que el fabricant manté i aplica el sistema de gestió de la qualitat i ha de proporcionar un informe de l'auditoria al fabricant.

4.4 L'organisme, a més, pot fer visites inesperades al fabricant. Durant aquestes visites l'organisme, si és necessari, pot efectuar, o fer efectuar, assajos sobre el producte per comprovar el funcionament correcte del sistema de gestió de la qualitat. Ha de proporcionar al fabricant un informe de la visita i, si s'han fet assajos, un informe d'aquests.

Declaració escrita de conformitat

5.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat i sota la responsabilitat de l'organisme a què es refereix el punt 3.1, el número d'identificació d'aquest a cada instrument de mesura que sigui conforme al model segons el que descriu el certificat d'examen de model i satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable.

5.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model d'instrument que és objecte de la declaració. S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

6. El fabricant, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument, ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents:

- a) La documentació esmentada al segon guió del punt 3.1.

b) L'actualització a què es refereix el paràgraf segon del punt 3.5, segons hagi estat aprovada.

c) Les decisions i els informes de l'organisme a què fan referència l'últim paràgraf del punt 3.5, el punt 4.3 i el punt 4.4.

7. Cada organisme ha de posar periòdicament a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat la llista d'aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat emeses, o rebutjades, i ha d'informar immediatament l'esmentada Administració de la retirada d'una aprovació a un sistema de gestió de la qualitat.

Representant autoritzat

8. Les obligacions del fabricant incloses als punts 3.1, 3.5, 5.2 i 6 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

MÒDUL E1

Declaració de conformitat basada en la garantia de la qualitat de la inspecció i en els assajos realitzats sobre el producte acabat

1. La declaració de conformitat basada en la garantia de la qualitat de la inspecció i en els assajos realitzats sobre el producte acabat és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió satisfan els requisits pertinents de la regulació metro lògica aplicable.

Documentació tècnica

2. El fabricant ha d'elaborar la documentació tècnica d'acord amb el que disposa l'article 9. La documentació ha de permetre avaluar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metro lògica aplicable i ha d'incloure, en la mesura que sigui pertinent per a l'avaluació, el disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument.

3. El fabricant ha de mantenir la documentació tècnica a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument.

Fabricació

4. El fabricant ha d'actuar sota un sistema de gestió de la qualitat aprovat per a la inspecció i l'assaig sobre el producte acabat de l'instrument de mesura en qüestió d'acord amb el que estableix el punt 5, i està subjecte a supervisió d'acord amb el que estableix el punt 6.

Sistema de gestió de la qualitat

5.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'avaluació del seu sistema de gestió de la qualitat davant un organisme de la seva elecció.

La sol·licitud ha d'incloure:

a) Tota la informació pertinent per a la categoria d'instruments prevista.

b) La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.

c) La documentació tècnica esmentada al punt 2.

5.2 El sistema de gestió de la qualitat ha de garantir la conformitat dels instruments amb els requisits pertinents de la regulació metro lògica aplicable.

Tots els elements normatius, requisits i disposicions adoptats pel fabricant s'han de documentar de manera sistemàtica i ordenada en forma de disposicions, procediments i instruccions per escrit. Aquesta documentació del sistema de gestió de la qualitat ha de permetre una inter-

pretació coherent dels programes, plans, manuals i registres de gestió de la qualitat.

Ha d'incloure en particular una descripció adequada de:

a) Els objectius de qualitat i l'estructura organitzativa, les responsabilitats i les competències de la direcció quant a la qualitat del producte.

b) Els exàmens i assajos que s'han de portar a terme després de la fabricació.

c) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge, informes de qualificació del personal implicat i altres.

d) Els mitjans per supervisar el funcionament eficaç del sistema de gestió de la qualitat.

5.3 L'organisme ha d'avaluar el sistema de gestió de la qualitat per determinar si satisfà els requisits esmentats al punt 5.2. Ha de presumir la conformitat del sistema als esmentats requisits si compleix les especificacions corresponents de la norma nacional per la qual s'aplica la norma harmonitzada pertinent, des del moment en què se n'ha publicat les referències.

A més de l'experiència en sistemes de gestió de la qualitat, l'equip auditor ha d'incloure persones que tinguin l'experiència adequada en l'àmbit corresponent de la metrologia i la tecnologia de l'instrument i coneixement dels requisits pertinents de la regulació metro lògica aplicable. El procediment d'avaluació ha d'incloure una visita d'inspecció als locals del fabricant. La decisió ha de ser notificada al fabricant, incloent-hi les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a l'avaluació del sistema.

5.4 El fabricant es compromet a complir les obligacions que deriven del sistema de gestió de la qualitat aprovat i a mantenir-lo de forma que segueixi sent adequat i eficaç.

5.5 El fabricant ha de mantenir informat l'organisme que ha aprovat el sistema de gestió de la qualitat sobre qualsevol previsió d'actualització d'aquest.

L'organisme ha d'avaluar les modificacions proposades i decidir si el sistema modificat de gestió de la qualitat segueix satisfent els requisits esmentats al punt 5.2 o si és necessari tornar a examinar-lo.

Ha de notificar la seva decisió al fabricant. La notificació ha d'incloure les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a la modificació proposada.

Supervisió sota la responsabilitat de l'organisme

6.1 La finalitat de la supervisió és assegurar-se que el fabricant compleix degudament les obligacions derivades del sistema de gestió de la qualitat aprovat.

6.2 Als efectes d'inspecció, el fabricant ha de permetre a l'organisme l'entrada als llocs de fabricació, d'inspecció, d'assajos i d'emmagatzematge, i li ha de proporcionar tota la informació necessària, especialment:

a) La documentació del sistema de gestió de la qualitat.

b) La documentació tècnica esmentada al punt 2.

c) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge, informes de qualificació del personal implicat i altres.

6.3 L'organisme ha de fer periòdicament auditories per assegurar-se que el fabricant manté i aplica el sistema de gestió de la qualitat i ha de proporcionar un informe de l'auditoria al fabricant.

6.4 L'organisme, a més, pot fer visites inesperades al fabricant. Durant aquestes visites l'organisme pot efectuar, o fer efectuar, si això és necessari, assajos sobre el producte per comprovar el funcionament correcte del sistema de ges-

tió de la qualitat, i proporcionar al fabricant un informe de la visita i, si s'han fet assajos, un informe d'aquests.

Declaració escrita de conformitat

7.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat i sota la responsabilitat de l'organisme a què es refereix el punt 5.1, el número d'identificació d'aquest a cada instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

7.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En la declaració s'ha d'identificar el model de l'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

8. El fabricant, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument, ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents:

- a) La documentació esmentada al segon paràgraf del punt 5.1.
- b) L'actualització a què es refereix el punt 5.5, segons hagi estat aprovada.
- c) Les decisions i els informes de l'organisme a què es refereixen els punts 5.5, 6.3 i 6.4.

9. Cada organisme ha de posar periòdicament a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat la llista d'aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat emeses, o rebutjades, i ha d'informar immediatament l'esmentada Administració de la retirada d'una aprovació a un sistema de gestió de la qualitat.

Representant autoritzat

10. Les obligacions del fabricant incloses en els punts 3, 5.1, 5.5, 7.2 i 8 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

MÒDUL F

Declaració de conformitat amb el model basada en la verificació del producte

1. La declaració de conformitat amb el model basada en la verificació del producte és la part d'un procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura que s'ajusten a les disposicions del punt 3 són conformes al model descrit en el certificat d'examen de model i satisfan els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Fabricació

2. El fabricant ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir la conformitat dels instruments fabricats amb el model aprovat descrit en el certificat d'examen de model i amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Verificació

3. Un organisme elegit pel fabricant ha d'efectuar, o fer efectuar, els exàmens i assajos oportuns per verificar la conformitat dels instruments amb el model descrit en el certificat d'examen de model i amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Els exàmens i assajos per comprovar la conformitat amb els requisits metrologicals s'han de fer, a elecció del fabricant, o bé mitjançant l'examen i assaig de cada instrument segons especifica el punt 4, o bé mitjançant l'examen i assaig dels instruments sobre una base estadística segons especifica el punt 5.

4. Verificació de la conformitat amb els requisits metrologicals mitjançant l'examen i assaig de cada instrument.

4.1 Tots els instruments s'han d'examinar individualment i han de ser sotmesos als assajos adequats establerts en els documents pertinents a què es refereix l'article 10, o a assajos equivalents, per verificar la seva conformitat amb els requisits metrologicals que els siguin aplicables. En absència d'un document normatiu pertinent, l'organisme implicat ha de decidir els assajos adequats que s'han d'efectuar.

4.2 L'organisme ha d'emetre un certificat de conformitat relatiu als exàmens i assajos efectuats i ha d'aplicar el seu número d'identificació a cada instrument aprovat o fer que aquest sigui aplicat sota la seva responsabilitat.

El fabricant ha de mantenir els certificats de conformitat disponibles per a la seva inspecció per part de les administracions públiques competents durant un termini que s'acaba al cap de deu anys de la certificació de l'instrument.

5. Verificació estadística de la conformitat amb els requisits metrologicals.

5.1 El fabricant ha d'haver adoptat totes les mesures necessàries perquè el procés de fabricació garanteixi l'homogeneïtat de cada lot fabricat i ha de sotmetre els instruments en lots homogenis per a la seva verificació.

5.2 S'ha de seleccionar a l'atzar una mostra de cada lot de conformitat amb el que disposa el punt 5.3. Tots els instruments de la mostra han de ser examinats individualment i s'han de sotmetre a assajos adequats segons el que estableixen els documents pertinents esmentats a l'article 10 o a assajos equivalents, per establir la seva conformitat amb els requisits metrologicals que els són aplicables i determinar si el lot s'accepta o es rebutja. En absència d'un document normatiu pertinent, l'organisme implicat ha de decidir els assajos adequats que s'han d'efectuar.

5.3 El procediment estadístic ha de complir els requisits següents:

El control estadístic s'ha de basar en atributs. El sistema de mostreig ha de garantir:

- a) Un nivell de qualitat que correspongui a una probabilitat d'acceptació del 95%, amb un percentatge de no-conformitat inferior a l'1%.
- b) Una qualitat límit que correspongui a una probabilitat d'acceptació del 5%, amb un percentatge de no-conformitat inferior al 7%.

5.4 Si s'accepta un lot s'aproven tots els instruments de què consta el lot, excepte els instruments de la mostra que no hagin superat satisfactòriament els assajos.

L'organisme ha d'emetre un certificat de conformitat relatiu als exàmens i assajos efectuats i ha d'aplicar el seu número d'identificació a cada instrument aprovat o fer que aquest sigui aplicat sota la seva responsabilitat.

El fabricant ha de mantenir els certificats de conformitat disponibles per a la seva inspecció per part de les administracions públiques competents durant un termini que s'acaba al cap de deu anys de la certificació de l'instrument.

5.5 Si un lot és rebutjat, l'organisme ha d'adoptar les mesures oportunes per evitar la comercialització d'aquest lot. En cas de rebuig freqüent de lots, l'organisme pot suspendre la verificació estadística i prendre les mesures oportunes.

Declaració escrita de conformitat

6.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat a cada instrument de mesura que sigui conforme al model aprovat i satisfaci els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

6.2 Per a cada model d'instrument és necessària una declaració de conformitat que ha d'estar a disposició de les administracions públiques competents durant deu anys després que l'últim instrument hagi estat fabricat. Ha d'identificar el model d'instrument al qual es refereix.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

Si així ho ha acordat l'organisme a què es refereix el punt 3, el fabricant ha d'aplicar igualment, sota la responsabilitat de l'organisme, el número d'identificació de l'organisme.

7. El fabricant pot aplicar, si així ho acorda l'organisme i sota la seva responsabilitat, el número d'identificació de l'organisme als instruments de mesura durant el procés de fabricació.

Representant autoritzat

8. Les obligacions del fabricant les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat, a excepció de les obligacions incloses als punts 2 i 5.1.

MÒDUL F1

Declaració de conformitat basada en la verificació del producte

1. La declaració de conformitat basada en la verificació del producte és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura que s'ajusten a les disposicions del punt 5 satisfan els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Documentació tècnica

2. El fabricant ha d'elaborar la documentació tècnica d'acord amb el que disposa l'article 9. La documentació ha de permetre avaluar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable, incloent-hi, en la mesura que sigui pertinent per a l'avaluació, el disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument.

3. El fabricant ha de mantenir la documentació tècnica a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument.

Fabricació

4. El fabricant ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir la conformitat dels instruments fabricats amb els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Verificació

5. Un organisme escollit pel fabricant ha d'efectuar els exàmens i els assajos adequats, o els ha de fer efectuar, per comprovar la conformitat dels instruments amb els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Els exàmens i els assajos per comprovar la conformitat amb els requisits metroològics s'han d'efectuar, a opció del fabricant, mitjançant l'examen i assaig de cada instrument segons especifica el punt 6, o mitjançant l'examen i

assaig dels instruments sobre una base estadística segons especifica el punt 7.

6. Verificació de la conformitat amb els requisits metroològics mitjançant l'examen i assaig de cada instrument.

6.1 Tots els instruments han de ser examinats individualment i s'han de sotmetre a assajos adequats segons el que estableixen els documents pertinents esmentats a l'article 10 o a assajos equivalents, per verificar la seva conformitat amb els requisits metroològics que els siguin aplicables. En absència d'un document normatiu pertinent, l'organisme implicat ha de decidir els assajos adequats que s'han d'efectuar.

6.2 L'organisme ha d'emetre un certificat de conformitat relatiu als exàmens i assajos efectuats i aplicar el seu número d'identificació a cada instrument aprovat o fer que aquest sigui aplicat sota la seva responsabilitat.

El fabricant ha de mantenir els certificats de conformitat disponibles per a la seva inspecció per part de les administracions públiques competents durant un termini que finalitza al cap de deu anys de la certificació de l'instrument.

7. Verificació estadística de la conformitat amb els requisits metroològics.

7.1 El fabricant ha d'haver adoptat totes les mesures necessàries perquè el procés de fabricació garanteixi l'homogeneïtat de cada lot fabricat i ha de sotmetre els instruments en lots homogenis per a la seva verificació.

7.2 S'ha de seleccionar a l'atzar una mostra de cada lot de conformitat amb el que disposa el punt 7.3. Tots els instruments de la mostra han de ser examinats individualment i s'han de sotmetre als assajos adequats segons el que estableixen els documents pertinents esmentats a l'article 10 o a proves equivalents, per establir la seva conformitat amb els requisits metroològics que els són aplicables i determinar si el lot s'accepta o es rebutja. En absència d'un document normatiu pertinent, l'organisme implicat ha de decidir els assajos oportuns que s'han de dur a terme.

7.3 El procediment estadístic ha de complir els requisits següents:

El control estadístic s'ha de basar en atributs. El sistema de mostreig ha de garantir:

a) Un nivell de qualitat que correspongui a una probabilitat d'acceptació del 95%, amb un percentatge de no-conformitat inferior a l'1%.

b) Una qualitat límit que correspongui a una probabilitat d'acceptació del 5%, amb un percentatge de no-conformitat inferior al 7%.

7.4 Si s'accepta un lot, s'aproven tots els instruments de què consta l'esmentat lot, a excepció dels instruments de la mostra que no hagin superat satisfactòriament els assajos. L'organisme ha d'emetre un certificat de conformitat relatiu als exàmens i assajos efectuats i ha d'aplicar el seu número d'identificació a cada instrument aprovat o ha de fer que aquest sigui aplicat sota la seva responsabilitat.

El fabricant ha de mantenir els certificats de conformitat disponibles per a la seva inspecció per part de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la certificació de l'instrument.

7.5 Si un lot és rebutjat, l'organisme ha d'adoptar les mesures oportunes per evitar la comercialització d'aquest lot. En cas de rebuig freqüent de lots, l'organisme pot suspendre la verificació estadística i prendre les mesures oportunes.

Declaració escrita de conformitat

8.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat a cada instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

8.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a dispo-

sició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model d'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

Si així ho ha acordat l'organisme a què es refereix el punt 5, el fabricant ha d'aplicar igualment, sota la responsabilitat de l'organisme, el número d'identificació de l'organisme.

9. El fabricant pot aplicar, si així ho acorda l'organisme i sota la seva responsabilitat, el número d'identificació de l'organisme als instruments de mesura durant el procés de fabricació.

Representant autoritzat

10. Les obligacions del fabricant les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat, a excepció de les obligacions incloses als punts 4 i 7.1.

MÒDUL G

Declaració de conformitat basada en la verificació per unitat

1. La declaració de conformitat basada en la verificació per unitat és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que determina el present mòdul i garanteix i declara que un instrument de mesura que s'ha sotmès a les disposicions del punt 4 s'ajusta als requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Documentació tècnica

2. El fabricant ha d'elaborar la documentació tècnica d'acord amb el que disposa l'article 9 i l'ha de posar a disposició de l'organisme a què es refereix el punt 4. La documentació tècnica ha de permetre avaluar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable i en la mesura que és pertinent per a aquesta avaluació, ha d'incloure el disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument.

El fabricant ha de mantenir la documentació tècnica a disposició de les administracions públiques competents durant un termini de deu anys.

Fabricació

3. El fabricant ha d'adoptar totes les mesures necessàries per garantir la conformitat de l'instrument fabricat amb els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Verificació

4. Un organisme elegit pel fabricant ha d'efectuar, o fer efectuar, els exàmens i assajos oportuns segons el que estableixen els documents pertinents esmentats a l'article 10 o assajos equivalents, per comprovar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable. En absència d'un document normatiu pertinent, l'organisme implicat ha de decidir els assajos oportuns que s'han de fer.

L'organisme ha d'emetre un certificat de conformitat relatiu als exàmens i assajos efectuats i ha d'aplicar el seu número d'identificació a l'instrument aprovat, o fer que aquest sigui aplicat sota la seva responsabilitat.

El fabricant ha de mantenir els certificats de conformitat disponibles per a la seva inspecció per part de les admi-

nistracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la certificació de l'instrument.

Declaració escrita de conformitat

5.1 El fabricant ha d'aplicar el marcatge de conformitat i sota la responsabilitat de l'organisme esmentat en el punt 4, el número d'identificació de l'esmentat organisme a tot instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

5.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després que l'instrument s'hagi fabricat. En aquesta declaració s'ha d'identificar l'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de subministrar una còpia de la declaració amb l'instrument de mesura.

Representant autoritzat

6. Les obligacions del fabricant incloses en el punt 2 i en el paràgraf 3 del punt 4 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

MÒDUL H

Declaració de conformitat basada en la garantia total de qualitat

1. La declaració de conformitat basada en la garantia total de qualitat és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió satisfan els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Fabricació

2. El fabricant ha d'actuar sota un sistema de gestió de la qualitat aprovat per al disseny, la fabricació i la inspecció del producte acabat i per a la realització dels assajos de l'instrument de mesura en qüestió d'acord amb el que estableix el punt 3, i està subjecte a supervisió d'acord amb el que estableix el punt 4.

Sistema de gestió de la qualitat

3.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'avaluació del seu sistema de gestió de la qualitat davant un organisme de la seva elecció.

La sol·licitud ha d'incloure:

- Tota la informació pertinent per a la categoria d'instruments prevista.
- La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.

3.2 El sistema de gestió de la qualitat ha de garantir la conformitat dels instruments amb els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Tots els elements normatius, requisits i disposicions adoptats pel fabricant s'han de documentar de manera sistemàtica i ordenada en forma de disposicions, procediments i instruccions per escrit. Aquesta documentació del sistema de gestió de la qualitat ha de permetre una interpretació coherent dels programes, plans, manuals i registres de gestió de la qualitat. Ha d'incloure en particular una descripció adequada de:

- Els objectius de qualitat i l'estructura organitzativa, les responsabilitats i les competències de la direcció quant al disseny i la qualitat del producte.
- Les especificacions tècniques de disseny que s'han d'aplicar, incloses les normes, i, quan no s'apliquen íntegrament els documents pertinents a què es refereix l'article 10, els mitjans que s'han d'utilitzar per garantir el

compliment dels requisits essencials de la regulació metroològica aplicables als instruments.

c) Les tècniques de control de disseny i de verificació de disseny, els processos i actuacions sistemàtiques que s'han d'utilitzar per dissenyar els instruments pertanyents a la categoria d'instruments en qüestió.

d) Les tècniques corresponents de fabricació, gestió de la qualitat i garantia de qualitat que s'han d'utilitzar, així com els processos i les actuacions sistemàtiques que s'han de seguir.

e) Els exàmens i assajos que s'han de portar a terme abans, durant i després de la fabricació, i la freqüència d'aquests.

f) Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge, informes de qualificació del personal implicat i altres.

g) Els mitjans per controlar la consecució de la qualitat requerida de disseny i producte i el funcionament eficaç del sistema de gestió de la qualitat.

3.3 L'organisme ha d'avaluar el sistema de gestió de la qualitat per determinar si satisfà els requisits esmentats en el punt 3.2. Es considera que el sistema és conforme amb aquests requisits si compleix les especificacions corresponents de la norma nacional per la qual s'aplica la norma harmonitzada pertinent, des del moment en què s'hagin publicat les seves referències en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

A més de l'experiència en sistemes de gestió de la qualitat, l'equip auditor ha d'incloure persones que tinguin l'experiència adequada en l'àmbit corresponent de la metrologia i la tecnologia de l'instrument i coneixement dels requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable. El procediment d'avaluació ha d'incloure una visita d'inspecció als locals del fabricant.

La decisió ha de ser notificada al fabricant incloent-hi les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a l'avaluació del sistema.

3.4 El fabricant es compromet a complir les obligacions que deriven del sistema de gestió de la qualitat aprovat i a mantenir-lo de manera que segueixi sent adequat i eficaç.

3.5 El fabricant ha de mantenir informat l'organisme que ha aprovat el sistema de gestió de la qualitat sobre qualsevol actualització prevista d'aquest.

L'organisme ha d'avaluar les modificacions proposades i decidir si el sistema modificat de gestió de la qualitat segueix satisfent els requisits esmentats en el punt 3.2 o si és necessari tornar a examinar-lo.

Ha de notificar la seva decisió al fabricant incloent-hi les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a la modificació proposada.

Supervisió sota la responsabilitat de l'organisme

4.1 L'objectiu de la supervisió consisteix a assegurar que el fabricant compleix degudament les obligacions que li imposa el sistema de gestió de la qualitat aprovat.

4.2 Als efectes d'inspecció, el fabricant ha de permetre a l'organisme l'entrada als llocs de fabricació, d'inspecció, d'assajos i d'emmagatzematge, i li ha de proporcionar tota la informació necessària, especialment:

a) La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.

b) Els documents relatius a la gestió de la qualitat d'acord amb el que preveu la part relativa al disseny en el sistema de gestió de la qualitat, per exemple, els resultats d'anàlisi, càlculs, assajos i altres.

c) Els documents relatius a la gestió de la qualitat d'acord amb el que preveu la part relativa a la fabricació en el sistema de gestió de la qualitat, per exemple, infor-

mes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge i informes de qualificació del personal implicat.

4.3 L'organisme ha de fer periòdicament auditories per assegurar-se que el fabricant manté i aplica el sistema de gestió de la qualitat i ha de proporcionar un informe de l'auditoria al fabricant.

4.4 A més, l'organisme pot efectuar, sense avís previ visites d'inspecció al fabricant. Durant aquestes visites l'organisme pot efectuar, si és necessari, assajos sobre el producte o fer-los fer sota la seva responsabilitat, per comprovar el correcte funcionament del sistema de gestió de la qualitat i proporcionar al fabricant un informe de la visita, i si s'han fet assajos, un informe d'aquests.

Declaració escrita de conformitat

5.1 El fabricant ha d'aplicar a cada instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable el marcatge de conformitat i sota la responsabilitat de l'organisme a què es refereix el punt 3.1, el número d'identificació de l'organisme esmentat.

5.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model d'instrument que és objecte d'aquesta.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o a tot un enviament.

6. El fabricant, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument, ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents:

a) La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat esmentada en el segon guió del punt 3.1.

b) L'actualització a què es refereix el punt 3.5, segons hagi estat aprovada.

c) Les decisions i els informes de l'organisme a què es refereixen els punts 3.5, 4.3 i 4.4.

7. Cada organisme ha de posar periòdicament a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat la llista d'aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat emeses, o rebutjades, i ha d'informar immediatament l'esmentada Administració de la retirada d'una aprovació a un sistema de gestió de la qualitat.

Representant autoritzat

8. Les obligacions del fabricant incloses en els punts 3.1, 3.5, 5.2 i 6 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

MÒDUL H1

Declaració de conformitat basada en la garantia total de qualitat més l'examen del disseny

1. La declaració de conformitat basada en la garantia total de qualitat més l'examen del disseny és el procediment d'avaluació de la conformitat mitjançant el qual el fabricant compleix les obligacions que es determinen en el present mòdul i garanteix i declara que els instruments de mesura en qüestió satisfan els requisits pertinents de la regulació metroològica aplicable.

Fabricació

2. El fabricant ha d'actuar sota un sistema de gestió de la qualitat aprovat per al disseny, la fabricació i la inspecció del producte acabat i per a la realització dels assajos de l'instrument de mesura en qüestió d'acord amb el que estableix el punt 3 i està subjecte a supervisió d'acord amb el que estableix el punt 5. L'adequació del disseny tècnic de l'instrument de mesura ha d'haver estat examinada d'acord amb les disposicions del punt 4.

Sistema de gestió de la qualitat

3.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'avaluació del seu sistema de gestió de la qualitat davant un organisme de la seva elecció.

La sol·licitud ha d'incloure:

- Tota la informació pertinent per a la categoria d'instruments prevista.
- La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.

3.2 El sistema de gestió de la qualitat ha de garantir la conformitat dels instruments amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable.

Tots els elements normatius, requisits i disposicions adoptats pel fabricant s'han de documentar de manera sistemàtica i ordenada en forma de disposicions, procediments i instruccions per escrit. Aquesta documentació del sistema de gestió de la qualitat ha de permetre una interpretació coherent dels programes, plans, manuals i registres de gestió de la qualitat. Ha d'incloure en particular una descripció adequada de:

- Els objectius de qualitat i l'estructura organitzativa, les responsabilitats i les competències de la direcció quant al disseny i la qualitat del producte.
- Les especificacions tècniques de disseny que s'han d'aplicar, incloses les normes, i, quan no s'apliquin íntegrament els documents pertinents a què es refereix l'article 10, els mitjans que s'han d'utilitzar per garantir el compliment dels requisits pertinents de la regulació metrological aplicables als instruments.
- Les tècniques de control de disseny i de verificació de disseny, els processos i les actuacions sistemàtiques que s'han d'utilitzar per dissenyar els instruments pertanyents a la categoria d'instruments en qüestió.
- Les tècniques corresponents de fabricació, gestió de la qualitat i garantia de qualitat que s'han d'utilitzar, així com els processos i les actuacions sistemàtiques que s'han de seguir.
- Els exàmens i assajos que s'han de portar a terme abans, durant i després de la fabricació, i la seva freqüència.
- Els documents relatius a la gestió de la qualitat, com ara informes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge i informes de qualificació del personal implicat.
- Els mitjans per controlar la consecució de la qualitat requerida de disseny i producte i el funcionament eficaç del sistema de gestió de la qualitat.

3.3 L'organisme ha d'avaluar el sistema de gestió de la qualitat per determinar si satisfà els requisits esmentats en el punt 3.2. Es considera que el sistema és conforme als esmentats requisits si compleix les especificacions corresponents de la norma nacional per la qual s'aplica la norma harmonitzada pertinent, des del moment en què s'hagin publicat les seves referències en el «Butlletí Oficial de l'Estat».

A més de l'experiència en sistemes de gestió de la qualitat, l'equip auditor ha d'incloure persones que tinguin l'experiència adequada en l'àmbit corresponent de la metrologia i la tecnologia de l'instrument i coneixement dels requisits aplicables de la regulació metrological aplicable. El procediment d'avaluació ha d'incloure una visita d'inspecció als locals del fabricant.

La decisió ha de ser notificada al fabricant, incloent-hi les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a l'avaluació del sistema.

3.4 El fabricant es compromet a complir les obligacions que deriven del sistema de gestió de la qualitat aprovat i a mantenir-lo de manera que segueixi sent adequat i eficaç.

3.5 El fabricant ha de mantenir informat l'organisme que ha aprovat el sistema de gestió de la qualitat sobre qualsevol actualització prevista d'aquest.

L'organisme ha d'avaluar les modificacions proposades i decidir si el sistema modificat de gestió de la qualitat segueix satisfent els requisits esmentats en el punt 3.2 o si és necessari tornar a examinar-lo.

Ha de notificar la seva decisió al fabricant, incloent-hi les conclusions de la inspecció i la decisió raonada relativa a la modificació proposada.

3.6 Cada organisme ha de posar periòdicament a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat la llista d'aprovacions de sistemes de gestió de la qualitat emeses, o rebutjades, i ha d'informar immediatament l'esmentada Administració de la retirada d'una aprovació a un sistema de gestió de la qualitat.

Examen del disseny

4.1 El fabricant ha de presentar una sol·licitud d'examen del disseny davant l'organisme a què fa referència el punt 3.1.

4.2 La sol·licitud ha de permetre la comprensió del disseny, la fabricació i el funcionament de l'instrument i ha de permetre avaluar la conformitat amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable. La sol·licitud ha d'incloure:

- El nom i l'adreça del fabricant.
- Una declaració escrita que no s'ha presentat la mateixa sol·licitud davant qualsevol altre organisme.
- La documentació tècnica que descriu l'article 5. Aquesta documentació ha de permetre avaluar la conformitat de l'instrument amb els requisits pertinents de la regulació metrological aplicable, incloent-hi, en la mesura que sigui pertinent per a l'avaluació, el disseny i el funcionament de l'instrument.
- Les proves que donin suport a l'adequació del disseny tècnic. Aquestes proves de suport han d'esmentar qualsevol norma que s'hagi aplicat, especialment en cas que no s'hagin aplicat íntegrament els documents pertinents a què es refereix l'article 10 i han d'incloure, en cas que sigui necessari, els resultats de les proves efectuades pel laboratori competent del fabricant, o per un altre laboratori que hagi efectuat les proves en nom seu i sota la seva responsabilitat.

4.3 L'organisme ha d'examinar la sol·licitud i si el disseny compleix les disposicions de la normativa metrological aplicables a l'instrument de mesura, ha d'emetre un certificat d'examen de disseny, al fabricant. El certificat ha d'incloure el nom i l'adreça del fabricant, les conclusions de l'examen, qualsevol condicions de validesa i les dades necessàries per a la identificació de l'instrument aprovat.

4.3.1 Totes les parts pertinents de la documentació tècnica s'han d'adjuntar al certificat.

4.3.2 El certificat, o els seus annexos, han de contenir tota la informació pertinent per a l'avaluació de la conformitat i el control en servei. En particular, a fi de permetre l'avaluació de la conformitat dels instruments fabricats amb el disseny examinat pel que fa a la reproductibilitat dels resultats metrologicals, quan estiguin degudament ajustats utilitzant els mitjans apropiats. El contingut ha d'incloure:

- Les característiques metrologicals del disseny de l'instrument.
- Les mesures requerides per garantir la integritat dels instruments, com ara el precintament i la identificació del programa informàtic.

c) Informació sobre altres elements necessaris per a la identificació de l'instrument i per comprovar-ne la conformitat exterior amb el disseny.

d) Si és procedent, qualsevol informació específica necessària per verificar les característiques dels instruments fabricats.

e) En el cas d'un subconjunt, tota la informació necessària per garantir la compatibilitat amb altres subconjunts o instruments de mesura.

4.3.3 L'organisme ha d'elaborar un informe d'avaluació sobre això i l'ha de mantenir a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat. Sense perjudici del que disposa el punt 1.h de l'annex II, l'organisme només ha de publicar el contingut d'aquest informe, totalment o parcialment, amb l'acord del fabricant.

El certificat té una validesa de deu anys a partir de la data de l'emissió i es pot renovar posteriorment per períodes d'igual validesa.

Si es denega un certificat d'examen de disseny al fabricant, l'organisme ha de proporcionar les raons detallades de la denegació.

4.4 El fabricant ha de mantenir informat l'organisme que ha emès el certificat d'examen de disseny sobre qualsevol modificació fonamental del disseny aprovat. Les modificacions del disseny aprovat han de ser objecte d'una aprovació addicional per part de l'organisme que va emetre el certificat d'examen de disseny, quan les modificacions puguin afectar la conformitat amb els requisits essencials i específics de la regulació metrològica aplicable, les condicions de validesa del certificat o les condicions exigides per a l'ús de l'instrument. Aquesta aprovació complementària s'atorga en forma d'addicional al certificat original d'examen de disseny.

4.5 Cada organisme ha de posar periòdicament a disposició de l'Administració pública competent que l'hagi designat:

a) Els certificats d'examen de disseny i els annexos emesos.

b) Els addicionals i modificacions dels certificats emesos.

Cada organisme ha d'informar immediatament l'Administració pública competent que l'hagi designat de la retirada d'un certificat d'examen de disseny.

4.6 El fabricant o el seu representant autoritzat ha de conservar una còpia del certificat d'examen de disseny, dels annexos i dels addicionals, juntament amb la documentació tècnica, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument de mesura.

Quan ni el fabricant ni el seu representant autoritzat estiguin establerts a la Unió Europea, l'obligació de facilitar la documentació tècnica quan se sol·liciti és de la persona que disegni el fabricant.

Supervisió sota la responsabilitat de l'organisme

5.1 L'objectiu de la supervisió consisteix a assegurar que el fabricant compleix degudament les obligacions que li imposa el sistema de gestió de la qualitat aprovat.

5.2 Als efectes d'inspecció, el fabricant ha de permetre a l'organisme l'entrada als llocs de disseny, fabricació, d'inspecció, d'assajos i d'emmagatzematge, i li ha de proporcionar tota la informació necessària, especialment:

a) La documentació relativa al sistema de gestió de la qualitat.

b) Els documents relatius a la gestió de la qualitat d'acord amb el que preveu la part relativa al disseny en el sistema de gestió de la qualitat, per exemple, els resultats d'anàlisis, càlculs i assajos.

c) Els documents relatius a la gestió de la qualitat d'acord amb el que preveu la part relativa a la fabricació en el sistema de gestió de la qualitat, per exemple, infor-

mes d'inspecció i dades dels assajos, dades de calibratge i informes de qualificació del personal implicat.

5.3 L'organisme ha de fer periòdicament auditories per assegurar-se que el fabricant manté i aplica el sistema de gestió de la qualitat i ha de proporcionar un informe de l'auditoria al fabricant.

5.4 A més, l'organisme pot efectuar, sense avís previ, visites d'inspecció al fabricant. Durant aquestes visites l'organisme pot efectuar, si això és necessari, assajos sobre el producte, o fer-los efectuar sota la seva responsabilitat, per comprovar el correcte funcionament del sistema de gestió de la qualitat. Ha de proporcionar al fabricant un informe de la visita i si s'han efectuat assajos, un informe d'aquests.

Declaració escrita de conformitat

6.1 El fabricant ha d'aplicar a cada instrument de mesura que satisfaci els requisits pertinents de la regulació metrològica aplicable el marcatge de conformitat i sota la responsabilitat de l'organisme a què es refereix el punt 3.1, el número d'identificació de l'organisme esmentat.

6.2 S'ha d'elaborar una declaració de conformitat per a cada model d'instrument, que s'ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument. En aquesta declaració s'ha d'identificar el model de l'instrument que és objecte d'aquesta i s'ha d'esmentar el número del certificat d'examen de disseny.

S'ha de proporcionar una còpia d'aquesta declaració de conformitat amb cada instrument de mesura comercialitzat. No obstant això, en els casos en què se subministri un gran nombre d'instruments per separat a un únic usuari, es pot interpretar que aquest requisit s'aplica a tota una partida o enviament.

7. El fabricant, durant un termini que expira deu anys després de la fabricació de l'últim instrument, ha de mantenir a disposició de les administracions públiques competents:

a) La documentació esmentada en el segon guió del punt 3.1.

b) L'actualització a què es refereix el punt 3.5, segons hagi estat aprovada.

c) Les decisions i els informes de l'organisme a què es refereixen els punts 3.5, 5.3 i 5.4.

Representant autoritzat

8. Les obligacions del fabricant incloses en els punts 3.1, 3.5, 6.2 i 7 les pot complir, en nom seu i sota la seva responsabilitat, el seu representant autoritzat.

ANNEX IV

Requisits essencials comuns dels instruments de mesura

Els instruments de mesura han de proporcionar un elevat nivell de protecció metrològica amb la finalitat que totes les parts afectades puguin tenir confiança en el resultat del mesurament, i s'han de dissenyar i fabricar amb un alt nivell de qualitat respecte a la tecnologia de mesurament i a la seguretat de les dades del mesurament.

A continuació es recullen els requisits que han de complir els instruments de mesura per satisfer els objectius damunt dits, completats, en els casos que així ho requereixin, pels requisits específics per a determinats instruments recollits en els annexos V al XIV, en què es detallen determinats aspectes dels requisits generals.

Les solucions adoptades per respondre a aquests requisits han de tenir en compte l'ús al qual va destinat l'instrument, així com la seva previsible utilització incorrecta.

Definicions

Mesurand: magnitud particular sotmesa a mesurament.

Magnitud d'influència: magnitud que no sent el mesurand té efecte sobre el resultat del mesurament.

Condicions nominals de funcionament: les condicions nominals de funcionament són els valors per al mesurand i per a les magnituds d'influència que configuren les condicions normals de treball d'un instrument.

Pertorbació: una magnitud d'influència de valor comprès entre els límits especificats en el requisit corresponent, però fora de les condicions de funcionament nominals especificades per a l'instrument de mesura. Una magnitud d'influència és una pertorbació quan no s'han especificat les condicions de funcionament nominals per a aquesta magnitud d'influència.

Valor crític de variació: valor crític de variació és el valor per al qual el canvi produït en el resultat del mesurament es considera indesitjable.

Mesura materialitzada: una mesura materialitzada és un dispositiu la finalitat del qual és reproduir o proporcionar de forma permanent, durant el seu ús, un o més valors coneguts d'una magnitud determinada.

Transacció comercial de venda directa: Una transacció comercial es considera de tipus «venda directa» si es compleixen les tres condicions següents:

el resultat del mesurament serveix com a base per a l'import que s'ha de pagar;

almenys una de les parts que participen en la transacció relacionada amb el mesurament és un consumidor o qualsevol altra part que necessita un nivell de protecció similar;

totes les parts en la transacció accepten el resultat del mesurament en aquell moment i lloc.

Entorns climàtics: s'entén per entorns climàtics les condicions en què es poden utilitzar els instruments de mesura. S'estableixen les diferents possibilitats en el quadre 1 de l'apartat 1.3.1 d'aquest annex.

Empresa de servei públic: es considera empresa de servei públic un subministrador d'electricitat, gas, energia tèrmica o aigua.

Requisits

1. Errors permesos:

1.1 En condicions nominals de funcionament i en absència de pertorbacions, l'error de mesurament no ha de sobrepassar el valor de l'error màxim permès (emp) que es recull en els pertinents requisits específics relatius a l'instrument.

Llevat d'indicació contrària en els annexos específics relatius a l'instrument, l'error màxim permès s'ha d'expressar com el valor bilateral de la desviació del valor vertader de mesurament.

1.2 En condicions nominals de funcionament i en presència d'una pertorbació, els requisits de funcionament són els establerts en els requisits pertinents relatius a l'instrument específic.

Quan l'instrument estigui concebut per ser utilitzat en un camp electromagnètic continu permanent determinat, el funcionament admissible durant l'assaig de camp electromagnètic radiat, modulad en amplitud, no ha d'excedir l'error màxim permès.

1.3 El fabricant ha d'especificar els entorns climàtics, mecànics i electromagnètics per als quals està concebut l'instrument, l'alimentació d'energia i altres magnituds d'influència que puguin afectar la seva exactitud, tenint en compte els requisits establerts en els annexos específics dels instruments.

1.3.1 Els entorns climàtics: el fabricant ha d'especificar el límit superior i inferior de temperatura per a cada un dels valors especificats en el quadre 1, llevat de si s'indica una altra cosa en l'annex específic de l'instrument, i indicar si l'instrument està dissenyat per a la humitat (condensació o absència de condensació) i si l'emplaçament previst per a l'instrument és en interior o exterior.

Quadre 1

	Límits de temperatura			
	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Límit superior de temperatura	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Límit inferior de temperatura	+ 5 °C	-10 °C	-25 °C	-40 °C

1.3.2 a) Els entorns mecànics es classifiquen en les classes M1 a M3 segons es descriuen a continuació:

M1: Aquesta classe correspon als instruments utilitzats en emplaçaments sotmesos a vibracions i xocs significatius, per exemple, a instruments adossats a estructures portants lleugeres sotmeses a vibracions insignificants i/o xocs transmesos per operacions d'arrencada o activitats de percussió, cop de porta, etc.

M2: Aquesta classe correspon als instruments utilitzats en emplaçaments amb nivells de vibració i xoc significatius o alts, procedents de màquines o provocats pel pas de vehicles als voltants o pròxims a màquines de gran envergadura, cintes transportadores, etc.

M3: Aquesta classe correspon als instruments utilitzats en emplaçaments en els quals el nivell de vibració i xoc és alt o molt alt, per exemple, en el cas d'instruments instal·lats directament en màquines, cintes transportadores, etc.

b) S'han de tenir en compte les següents magnituds d'influència en relació amb els entorns mecànics:

Vibració.

Xoc mecànic.

1.3.3 a) Els entorns electromagnètics es classifiquen en les classes E1, E2 o E3 segons es descriuen a continuació, llevat que es disposi una altra cosa en els annexos específics dels instruments.

E1: Aquesta classe correspon als instruments utilitzats en emplaçaments amb pertorbacions electromagnètiques corresponents a les que és probable trobar en edificis residencials, comercials i d'indústria lleugera.

E2: Aquesta classe correspon als instruments utilitzats en emplaçaments amb pertorbacions electromagnètiques corresponents a les que és probable trobar en altres edificis industrials.

E3: Aquesta classe correspon als instruments alimentats per la bateria d'un vehicle. Aquests instruments han de complir els requisits de la classe E2 i els següents requisits addicionals:

Caigudes de tensió causades per l'activació dels circuits d'arrencada dels motors de combustió interna.

Descàrregues transitòries originades en desconectar-se una bateria descarregada amb el motor en marxa.

b) S'han de tenir en compte les següents magnituds d'influència en relació amb els entorns electromagnètics:

Talls de tensió.

Breus caigudes de tensió.

Tensions transitòries en les línies de subministrament i/o de senyal.

Descàrregues electrostàtiques.

Camps electromagnètics de radiofreqüència.

Camps electromagnètics de radiofreqüència, conduïts en les línies de subministrament i/o de senyal.

Pics de tensió en les línies de subministrament i/o de senyal.

1.3.4 Altres magnituds d'influència que s'han de tenir en compte quan sigui procedent són les següents:

Variació de tensió.

Variació de la freqüència de la xarxa.

Camps magnètics a la freqüència d'alimentació.

Qualsevol altra magnitud que pugui tenir una influència significativa en l'exactitud de l'instrument.

1.4 S'ha d'aplicar el que disposen els següents punts quan s'efectuïn les proves previstes en aquest Reial decret.

1.4.1 Normes bàsiques per als assajos i determinació d'errors: s'han de verificar els requisits essencials especificats en els punts 1.1 i 1.2 per a cada una de les magnituds d'influència pertinents. Llevat que en els annexos V a XIV específics relatius a un instrument s'estableixi una altra cosa, aquests requisits essencials s'han de verificar en aplicar de manera independent cadascuna de les magnituds d'influència i els seus efectes s'han d'avaluar per separat, mantenint relativament constants en el seu valor de referència totes les altres magnituds d'influència.

Els assajos metrològics s'han d'efectuar durant o després de l'aplicació de la magnitud d'influència, en funció de quina sigui la situació que correspongui al funcionament normal de l'instrument en el moment en què és probable que aparegui la magnitud d'influència.

1.4.2 Humitat ambient:

D'acord amb l'entorn climàtic de funcionament per al qual està concebut l'instrument, pot ser adequat, o bé l'assaig continu de calor humida (sense condensació), o bé l'assaig cíclic de calor humida (amb condensació).

L'assaig cíclic de calor humida és adequat en casos de condensació alta o quan la penetració de vapor s'acceleri per l'efecte de la respiració. En condicions d'humitat sense condensació, és adequat l'assaig continu de calor humida.

2. Reproductibilitat: el mesurament d'una magnitud del mateix valor en un emplaçament diferent o per un usuari diferent, sempre que les altres condicions de mesurament siguin les mateixes, ha de donar uns resultats successius de mesurament molt similars. La diferència entre els resultats dels mesuraments ha de ser petita si es compara amb l'error màxim permès.

3. Repetibilitat: el mesurament d'una magnitud del mateix valor sota les mateixes condicions de mesurament ha de donar uns resultats successius molt similars. La diferència dels resultats de mesurament ha de ser petita quan es compara amb l'error màxim permès.

4. Mobilitat i sensibilitat: un instrument de mesura ha de ser prou sensible i el seu llindar de mobilitat ha de ser prou baix per a la tasca de mesurament per a la qual ha estat dissenyat.

5. Durabilitat: un instrument de mesura ha de ser dissenyat de manera que mantingui una estabilitat adequada de les seves característiques metrològiques al llarg d'un període de temps estimat pel fabricant, sempre que la seva instal·lació, manteniment i utilització siguin els adequats i se segueixin les instruccions del fabricant, en les condicions ambientals per a les quals va ser concebut.

6. Fiabilitat: un instrument de mesura ha de ser dissenyat per reduir tant com sigui possible els defectes que puguin donar lloc a un resultat de mesurament inexacte, llevat que la presència d'aquests defectes sigui òbvia.

7. Aptitud:

7.1 Un instrument de mesura ha d'estar mancat de qualsevol característica que pugui afavorir el seu ús fraudulent; així mateix s'ha de minimitzar la possibilitat d'un ús incorrecte involuntari.

7.2 Un instrument de mesura s'ha d'adequar a l'ús per al qual ha estat concebut, tenint en compte les condicions pràctiques de treball, i no ha d'exigir de l'usuari una destresa o formació especials per obtenir un resultat de mesurament correcte.

7.3 Els errors d'un instrument de mesurament, d'un servei públic instal·lat en fluxos o corrents fora del camp controlat, no ha de disposar d'un biaix indegut.

7.4 Quan un instrument de mesura estigui dissenyat per al mesurament de valors del mesurand que romanen constants en el temps, l'instrument de mesura ha de ser insensible a petites fluctuacions del valor del mesurand, o ha d'actuar en conseqüència.

7.5 Un instrument de mesura ha de ser resistent i estar construït amb materials apropiats a les condicions per a les quals ha estat concebut.

7.6 L'instrument de mesura s'ha de dissenyar de manera que permeti controlar les activitats de mesurament una vegada que l'instrument s'hagi comercialitzat i s'hagi començat a utilitzar. Si és necessari, com a part de l'instrument, s'ha d'incloure l'equip o el programa especial destinat a fer el control. En el manual de funcionament s'ha de descriure el procediment d'assaig.

Quan un instrument de mesurament inclogui un programa que contingui altres funcions a més de la funció de mesurament, el programa indispensable per a les característiques metrològiques ha de ser identificable i no ha d'estar influït més enllà del que sigui admissible pel programa associat.

8. Protecció contra la corrupció:

8.1 Les característiques metrològiques d'un instrument de mesura no s'han de veure alterades, més enllà del que sigui admissible, per la connexió a un altre dispositiu, per cap característica del dispositiu connectat, o per cap dispositiu que comuniqui a distància amb l'instrument de mesura.

8.2 Qualsevol component del suport físic que sigui crític per a les característiques metrològiques ha de ser dissenyat de manera que pugui ser protegit. Les mesures de seguretat previstes han d'incloure proves evidents de possibles intervencions.

8.3 Qualsevol suport lògic que sigui crític per a les característiques metrològiques ha de ser identificat com a tal i ha d'estar protegit.

La identificació del suport lògic ha de ser proporcionada de manera senzilla per l'instrument de mesura.

S'ha de disposar d'una prova evident de possibles intervencions durant un període de temps raonable.

8.4 Les dades de mesurament, els programes informàtics necessaris per a les característiques dels mesuraments i els paràmetres d'importància metrològica emmagatzemats o transmesos han de ser protegits adequadament contra la corrupció accidental o intencionada.

8.5 En el cas dels instruments de mesurament d'empreses de servei públic, l'indicador de la quantitat total subministrada o els indicadors dels quals es pot extreure la quantitat total subministrada, que serveixin de referència total o parcial per al pagament no s'han de poder posar a zero durant la seva utilització.

9. Informació que ha de figurar en l'instrument i acompanyar-lo:

9.1 Les dades següents han de figurar en un instrument de mesura:

Marca o nom del fabricant.

Informació sobre la seva exactitud.

i quan sigui procedent,

Dades necessàries sobre les condicions d'utilització.

Abast màxim.

Camp de mesura.

Marcatge d'identitat.

Número del certificat d'examen CE de model, o del certificat d'examen CE de disseny.

Informació de si altres dispositius addicionals, que proporcionen resultats metrològics, compleixen o no les

disposicions d'aquest Reial decret sobre control metrològic legal.

9.2 Els instruments les dimensions dels quals siguin massa petites o la composició dels quals sigui massa sensible perquè hi figuri la informació adequada han de portar la informació necessària en el seu embalatge, si n'hi ha, i en els documents exigits per les disposicions que determina el present Reial decret.

9.3 L'instrument de mesura ha d'anar acompanyat d'informació sobre el seu funcionament, llevat que això resulti innecessari degut a la simplicitat de l'instrument. La informació ha de ser de fàcil comprensió i ha d'incloure, si s'escau:

Les condicions nominals de funcionament.

Les classes d'entorn mecànic i electromagnètic.

El límit superior i inferior de temperatura; si la condensació és possible o no, emplaçament interior o exterior.

Les instruccions per a la seva instal·lació, manteniment, reparacions i ajustos permesos.

Les instruccions per al maneig correcte i condicions especials de funcionament.

Les condicions de compatibilitat amb interfícies, subconjunts o instruments de mesura.

9.4 Els grups d'instruments de mesura idèntics que s'utilitzin en el mateix lloc, o els instruments de mesura utilitzats per mesurar en serveis públics no requereixen necessàriament manuals d'instrucció individuals.

9.5 Llevat que s'indiqui el contrari en un annex específic relatiu a l'instrument, el valor de l'esglaó per a un valor mesurat ha de ser de la forma 1×10^n , 2×10^n , o 5×10^n , en què n és un nombre enter o zero. La unitat de mesura o el seu símbol han d'aparèixer al costat del valor numèric.

9.6 Les mesures materialitzades han d'estar senyalitzades amb una escala o valor nominal, on ha de figurar la unitat de mesura utilitzada.

9.7 Les unitats de mesura utilitzades i els seus símbols han de ser conformes a les disposicions establertes en el Reial decret 1317/1989, de 27 d'octubre, i la seva modificació en el Reial decret 1737/1989, de 20 de novembre, relatiu a les unitats legals de mesura i els seus símbols.

9.8 Tots els marcatges i inscripcions previstos en els requisits han de ser clars, indelebles, inequívocs i intransferibles.

10. Indicació del resultat:

10.1 La indicació del resultat s'ha de portar a terme mitjançant una presentació visual o un document imprès.

10.2 La indicació de qualsevol resultat ha de ser clara i inequívoca i ha d'anar acompanyada de les marques i inscripcions necessàries per informar l'usuari del significat del resultat. El resultat presentat ha de ser de fàcil lectura en condicions d'ús normals. Es poden presentar altres indicacions, amb la condició que no donin lloc a confusió amb les indicacions controlades metrològicament.

10.3 En cas de resultats impresos o gravats, la impressió o la gravació també ha de ser fàcilment llegible i indeleble.

10.4 Els instruments de mesura per a les transaccions comercials de venda directa s'han de dissenyar de manera que presentin el resultat del mesurament a les dues parts implicades en la transacció quan s'instal·lin amb aquest fi. Quan això sigui fonamental, en el cas de venda directa, tot comprovant de pagament que es faciliti al consumidor per un dispositiu auxiliar que no s'ajusti als requisits pertinents del Reial decret ha de portar la informació restrictiva apropiada.

10.5 Amb independència que es puguin llegir a distància o no, els instruments de mesura destinats al mesurament en serveis públics han d'anar proveïts en tots els

casos d'un indicador controlat metrològicament accessible sense eines per al consumidor. La lectura d'aquest indicador és el resultat de mesurament que serveix de base a la quantitat que s'ha d'abonar.

11. Altres processaments de dades per concloure la transacció comercial:

11.1 Els instruments de mesura, diferents dels utilitzats en serveis públics, han de gravar en un suport durador els resultats del mesurament juntament amb la informació d'identificació de la transacció concreta quan:

el mesurament no sigui repetible i

l'instrument de mesura estigui dissenyat, normalment, per al seu ús en absència d'una de les parts implicades en la transacció.

11.2 A més, en concloure's el mesurament s'ha de disposar sempre que se sol·liciti d'una prova duradora del resultat del mesurament i de la informació necessària per identificar la transacció.

12. Avaluació de la conformitat: Els instruments de mesura s'han de dissenyar de manera que permetin avaluar fàcilment la seva conformitat amb els requisits establerts en aquest Reial decret o en la seva regulació específica nacional.

ANNEX V

Requisits essencials específics dels comptadors d'aigua

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 d'aquest Reial decret s'han d'aplicar als comptadors d'aigua per al mesurament de volums d'aigua neta, freda o calenta per a ús residencial, comercial o de la indústria lleugera.

Definicions

Comptador d'aigua: instrument concebut per mesurar, memoritzar i indicar el volum, en les condicions de mesura, de distribució d'aigua que passa a través del transductor de mesurament.

Cabal d'aigua mínim (Q_1): el cabal d'aigua més petit amb el qual el comptador d'aigua subministra indicacions que satisfan els requisits en matèria d'error màxim permès.

Cabal d'aigua de transició (Q_2): el cabal d'aigua de transició és el valor del cabal d'aigua que se situa entre el cabal d'aigua mínim i el permanent i en el qual l'interval de cabal d'aigua es divideix en dues zones, la «zona superior» i la «zona inferior». A cada zona correspon un error màxim permès característic.

Cabal d'aigua permanent (Q_3): és el cabal d'aigua més elevat amb el qual pot funcionar el comptador d'aigua de forma satisfactòria en condicions d'ús normal, és a dir, sota condicions de flux estacionari o intermitent.

Cabal d'aigua de sobrecàrrega (Q_4): el cabal d'aigua de sobrecàrrega és el cabal més alt amb el qual pot funcionar el comptador de forma satisfactòria durant un període curt de temps sense patir deteriorament.

Requisits específics

Condicions nominals de funcionament: el fabricant ha d'especificar les condicions nominals de funcionament de l'instrument, en concret:

1. L'interval del cabal d'aigua: els valors de l'interval del cabal d'aigua han de complir les següents condicions:

$$Q_3/Q_1 \geq 10$$

$$Q_2/Q_1 = 1,6$$

$$Q_4/Q_3 = 1,25$$

Durant un període de 5 anys a partir de l'adopció de la present Ordre la relació Q_2/Q_1 pot ser: 1,5; 2,5; 4 o 6,3.

2. L'interval de temperatura de l'aigua: Els valors de l'interval de temperatura de l'aigua han de satisfer les condicions següents:

de 0,1 °C a una temperatura d'almenys 30 °C, o de 30 °C a una temperatura d'almenys 90 °C.

El comptador pot estar dissenyat per funcionar amb els dos intervals.

3. L'interval de la pressió relativa de l'aigua, que ha d'anar de 0,3 bar a una pressió d'almenys 10 bar a Q_3 .

4. Quant a l'alimentació elèctrica: el valor nominal de la tensió d'alimentació en corrent altern i/o els límits de la tensió d'alimentació en corrent continu.

Error màxim permès:

5. L'error màxim permès, positiu o negatiu, sobre els volums subministrats sota cabals compresos entre el cabal de transició (Q_2) (inclusivament) i el cabal de sobrecàrrega (Q_4) és:

2% per a aigua amb una temperatura ≤ 30 °C,
3% per a aigua amb una temperatura > 30 °C.

6. L'error màxim permès, positiu o negatiu, sobre els volums subministrats sota cabals compresos entre el cabal mínim (Q_1) i el cabal d'aigua de transició (Q_2) (exclòs) és del 5% independentment de la temperatura de l'aigua.

Efecte permès de les pertorbacions:

7.1 Immunitat electromagnètica:

7.1.1 L'efecte d'una pertorbació electromagnètica en un comptador d'aigua ha de ser tal que:

el canvi del resultat del mesurament no superi el valor crític de canvi definit en el punt 7.1.3, o

la indicació del resultat del mesurament no es pugui interpretar com un resultat vàlid, tal com el d'una variació momentània que no ha de ser interpretada, memoritzada o transmesa com un resultat del mesurament.

7.1.2 Després de patir una pertorbació electromagnètica, el comptador d'aigua ha de:

recuperar la capacitat de funcionament dins de l'error màxim permès,

conservar en perfecte estat totes les funcions de mesurament, i

permetre la recuperació de totes les dades de mesurament presents just abans que aparegués la pertorbació.

7.1.3 El valor crític de canvi és l'inferior dels dos valors següents:

El volum corresponent a la meitat de la magnitud de l'error màxim permès a la zona superior sobre el volum mesurat.

El volum corresponent a l'error màxim permès sobre el volum corresponent a un minut al cabal d'aigua permanent (Q_3).

7.2 Durabilitat: després d'haver-se efectuat una prova adequada que tingui en compte el període de temps estimat pel fabricant, s'han de complir els criteris següents:

7.2.1 La variació del resultat de la mesura després de la prova de durabilitat en comparar-se amb el mesurament inicial no pot superar:

el 3% del volum mesurat entre Q_1 inclòs i Q_2 exclòs;
l'1,5% del volum mesurat entre Q_2 inclòs i Q_4 inclòs.

7.2.2 L'error d'indicació del volum mesurat després de la prova de durabilitat no pot superar:

\pm el 6% del volum mesurat entre Q_1 inclòs i Q_2 exclòs;

\pm el 2,5% del volum mesurat entre Q_2 inclòs i Q_4 inclòs en comptadors destinats a mesurar aigua a temperatures entre 0,1 °C i 30 °C;

\pm el 3,5% del volum mesurat entre Q_2 inclòs i Q_4 inclòs en comptadors destinats a mesurar aigua a temperatures entre 30 °C i 90 °C.

Aptitud:

8.1 El comptador s'ha de poder instal·lar per funcionar en qualsevol posició, llevat que es faci constar clarament el contrari.

8.2 El fabricant ha d'especificar si el comptador està dissenyat per mesurar el flux invers. En aquest cas, el volum del flux invers o bé s'ha de sostreure del volum acumulat o registrar-se per separat. Tant al flux normal com l'invers s'aplica el mateix error màxim permès.

Els comptadors d'aigua que no estiguin dissenyats per mesurar el flux invers o bé han d'impedir el flux invers o bé resistir un flux invers accidental sense que s'alterin o es deteriorin les seves propietats metrologiques.

Unitats de mesura:

9. El volum mesurat s'ha d'indicar en metres cúbics, amb el símbol m^3 .

Posada en servei:

10. L'Administració pública competent s'ha d'assegurar que els requisits dels punts 1, 2 i 3 siguin determinats pel distribuïdor o per la persona legalment autoritzada per instal·lar el comptador, de manera que aquest resulti apropiat per mesurar amb exactitud el consum previst o previsible.

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat a què fa referència l'article 6, entre els quals pot optar el fabricant, són:

B+F o B+D o H1.

ANNEX VI

Requisits essencials específics dels comptadors de gas i dispositius de conversió volumètrica

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 d'aquest Reial decret s'apliquen als comptadors de gas i als dispositius de conversió volumètrica que es defineixen a continuació per a ús residencial, comercial i de la indústria lleugera.

Definicions

Comptador de gas: instrument concebut per al mesurament, memorització i indicació de la quantitat de gas combustible (volum o massa) que ha passat per aquest.

Dispositiu de conversió: dispositiu instal·lat en un comptador de gas que converteix automàticament la quantitat mesurada en condicions de distribució a una quantitat en condicions de base.

Cabal mínim (Q_{\min}): el cabal més baix amb què el comptador de gas subministra indicacions respectant l'error màxim permès.

Cabal màxim (Q_{\max}): el cabal més alt amb què el comptador de gas subministra indicacions respectant els requisits en matèria d'error màxim permès.

Cabal de transició (Q_T): el cabal de transició és el valor del cabal que se situa entre el cabal mínim i el màxim i en què l'interval de cabal es divideix en dues zones, la «zona superior» i la «zona inferior». A cada zona correspon un error màxim permès característic.

Cabal de sobrecàrrega (Q_r): el cabal de sobrecàrrega és el cabal més alt amb què pot funcionar el comptador de manera satisfactòria durant un període curt de temps sense patir deteriorament.

Condicions de base: les condicions específiques a les quals es converteix la quantitat de fluid mesurada.

PART I

Requisits específics per als comptadors de gas

1. Condicions nominals de funcionament: el fabricant ha d'especificar les condicions nominals de funcionament del comptador de gas, tenint en compte:

1.1 L'interval del cabal de gas ha de complir, com a mínim, les condicions següents:

Classe d'exactitud	Q_{\max}/Q_{\min}	Q_{\max}/Q_t	Q_t/Q_{\max}
1.5	≥ 150	≥ 10	1,2
1.0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2 L'interval de temperatura del gas, amb un mínim de 40 °C.

1.3 Les condicions relatives al gas combustible.

L'instrument ha d'estar concebut per a la gamma de gasos i pressions de subministrament del país de destí. El fabricant ha de precisar, en particular:

la família o el grup del gas;
la pressió màxima de funcionament.

1.4 Un interval mínim de temperatura de 50 °C per a l'entorn climàtic.

1.5 El valor nominal del subministrament de tensió alterna i/o els límits del subministrament de tensió contínua.

2. Errors màxims permesos:

2.1 Comptador de gas que indica el volum en condicions de mesurament o la massa:

Quadre 1

Classe d'exactitud	1.5	1.0
$Q_{\min} \leq Q \leq Q_t$	3%	2%
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	1,5%	1%

Quan els errors entre Q_t i Q_{\max} tinguin tots el mateix signe, no han d'excedir l'1% per a la classe d'exactitud 1.5 i el 0,5% per a la classe d'exactitud 1.0.

2.2 En cas que hi hagi un comptador de gas amb conversió de temperatura que només indiqui el volum convertit, l'error màxim permès del comptador s'ha d'augmentar un 0,5% en un interval de 30 °C que s'ha d'estendre de manera simètrica al voltant de la temperatura assenyalada pel fabricant, que s'ha de situar entre els 15 °C i els 25 °C. Fora d'aquest interval, està permès un augment addicional del 0,5% en cada interval de 10 °C.

3. Efecte permès de les pertorbacions:

3.1 Immunitat electromagnètica:

3.1.1 L'efecte d'una pertorbació electromagnètica sobre el comptador de gas o el dispositiu de conversió volumètrica ha de ser tal que:

el canvi en el resultat del mesurament no superi el valor crític de canvi definit en el punt 3.1.3, o

la indicació del resultat del mesurament sigui tal que no es pugui interpretar com un resultat vàlid, com el d'una variació momentània que no ha de ser interpretada, memoritzada o transmesa com un resultat del mesurament.

3.1.2 Després de patir una pertorbació, el comptador de gas ha de:

recuperar la capacitat de funcionament dins el marge d'error permès, i

conservar en perfecte estat totes les funcions de mesurament, i

permetre la recuperació de totes les dades de mesurament presents just abans que aparegués la pertorbació.

3.1.3 El valor crític de canvi és l'inferior dels dos següents valors:

La quantitat corresponent a la meitat de la magnitud de l'error màxim permès a la zona superior sobre el volum mesurat.

La quantitat corresponent a l'error màxim permès sobre la quantitat corresponent a un minut de cabal màxim.

3.2 Efecte de les pertorbacions del flux corrent amunt o avall: en les condicions d'instal·lació especificades pel fabricant, l'efecte de les pertorbacions del flux no ha de ser superior a un terç de l'error màxim permès.

4. Durabilitat: després d'haver-se efectuat una prova adequada que tingui en compte el període de temps estimat pel fabricant, s'han de complir els criteris següents.

4.1 Comptadors de la classe d'exactitud 1.5:

4.1.1 La variació del resultat de la mesura després de la prova de durabilitat en el rang de cabals de Q_t a Q_{\max} no pot superar en més d'un 2% el resultat del mesurament inicial.

4.1.2 L'error d'indicació després de la prova de durabilitat no pot superar el doble de l'error màxim permès d'acord amb l'apartat 2.

4.2 Comptadors de la classe d'exactitud 1.0:

4.2.1 La variació del resultat de la mesura després de la prova de durabilitat en comparar-se amb el resultat de la mesura inicial no pot superar un terç de l'error màxim permès d'acord amb l'apartat 2.

4.2.2 L'error d'indicació després de la prova de durabilitat no pot superar l'error màxim permès d'acord amb l'apartat 2.

5. Aptitud:

5.1 Un comptador de gas connectat a la xarxa elèctrica (alterna o contínua) ha d'estar equipat amb un dispositiu per al subministrament d'electricitat d'emergència o un altre mitjà per garantir la salvaguarda de totes les funcions de mesurament en cas d'avaría en la font d'energia elèctrica principal.

5.2 Una font d'energia específica ha de tenir un període de vida d'almenys 5 anys. Ha d'aparèixer una advertència una vegada transcorregut el 90% del seu període de vida.

5.3 Un dispositiu indicador ha de tenir un número de dígitos suficient per garantir que la quantitat que passi durant 8.000 hores amb Q_{\max} no faci tornar els dígitos al seu valor inicial.

5.4 El comptador de gas s'ha d'instal·lar de manera que funcioni en qualsevol posició que indiqui el fabricant en el manual d'instal·lació.

5.5 El comptador de gas ha de disposar d'un element de prova que ha de permetre fer proves en un termini de temps raonable.

5.6 El comptador de gas ha de respectar l'error màxim permès en qualsevol direcció de flux o únicament en la direcció de flux, quan s'indiqui clarament.

6. Unitats: la quantitat mesurada s'ha d'indicar en metres cúbics, símbol m^3 , o en quilograms, símbol kg.

PART II

Requisits específics. Dispositius de conversió volumètrica

Un dispositiu de conversió volumètrica constitueix un subconjunt de conformitat amb la segona possibilitat prevista a la definició v) de l'article 2 d'aquest Reial decret.

Els requisits essencials aplicables als comptadors de gas són, si s'escau, igualment aplicables als dispositius de conversió volumètrica. A més, s'apliquen els següents requisits:

7. Condicions de base per a les quantitats convertides: el fabricant ha d'especificar les condicions de base per a les quantitats convertides.

8. Errors màxims permesos:

0,5% a una temperatura ambient de 20 °C +/-3 °C, una humitat ambient del 60% +/-15%, i amb els valors nominals per al subministrament d'energia;

0,7% per als dispositius de conversió de temperatura en condicions nominals de funcionament;

1% per a altres dispositius de conversió en condicions nominals de funcionament.

Nota: no es té en compte l'error del comptador de gas.

9. Aptitud:

9.1 Un dispositiu de conversió electrònic ha de poder detectar quan funciona fora de l'interval de funcionament assenyalat pel fabricant per a cada un dels paràmetres que intervenen en l'exactitud del mesurament. Si això passa, el dispositiu de conversió ha d'interrompre la integració de la quantitat convertida i ha de poder totalitzar per separat la quantitat convertida durant el temps que estigui fora de l'interval o intervals de funcionament.

9.2 Un dispositiu de conversió electrònic ha de poder indicar totes les dades que intervenen en el mesurament sense equips addicionals.

PART III

Posada en servei i avaluació de la conformitat

Posada en servei:

10.a) En el cas d'un mesurament per a ús residencial, si el mesurament es fa mitjançant comptadors de la classe d'exactitud 1.0, aquests han de tenir un coeficient Q_{\max}/Q_{\min} igual o superior a 150.

b) Pel que fa als requisits previstos als anteriors punts 1.2 i 1.3, les administracions públiques competents s'han d'assegurar que les propietats siguin determinades pel distribuïdor o per la persona legalment autoritzada per instal·lar el comptador de manera que el comptador resulti apropiat per mesurar amb exactitud el consum previst o previsible.

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat a què fa referència l'article 6, entre els quals pot optar el fabricant, són:

B+F o B+D o H1.

ANNEX VII

Requisits essencials específics dels comptadors d'energia elèctrica activa

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics d'aquest annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 d'aquest Reial decret s'apliquen als comptadors d'energia elèctrica activa destinats a un ús residencial, comercial o de la indústria lleugera.

Encara que els comptadors d'energia elèctrica activa es poden fer servir en combinació amb transformadors de mesura externs, depenent de la tècnica de mesurament utilitzada, aquest annex es refereix només als comp-

tadors d'energia elèctrica activa i no als transformadors de mesura.

Definicions

Un comptador d'energia elèctrica activa és un dispositiu que mesura l'energia elèctrica activa que es consumeix en un circuit.

I = intensitat de corrent elèctric que circula a través del comptador.

I_n = la intensitat de corrent de referència especificada per a la qual ha estat concebut el comptador connectat a transformador.

I_{st} = valor mínim declarat de I per al qual el comptador registri l'energia elèctrica activa amb factor de potència u (comptadors polifàsics amb càrrega equilibrada).

I_{\min} = valor de I per damunt del qual el marge d'error se situa dins dels errors màxims permesos (comptadors polifàsics amb càrrega equilibrada).

I_{tr} = valor de I per damunt del qual el marge d'error se situa dins el més petit error màxim permès corresponent a l'índex de classe del comptador.

I_{\max} = valor màxim de I per al qual el marge d'error se situa dins dels errors màxims permesos.

U = la tensió elèctrica subministrada al comptador.

U_n = la tensió de referència especificada.

f_n = la freqüència de la tensió subministrada al comptador.

f_r = la freqüència de referència especificada.

FP = factor de potència = $\cos \varphi$ = el cosinus de la diferència de fase φ entre I i U .

Comptador d'emplaçament interior: aquell que només pot ser utilitzat en llocs que tinguin protecció addicional contra influències ambientals (per exemple, a l'interior d'un edifici o a l'exterior en un habitacle habilitat a aquest efecte).

Comptador d'emplaçament exterior: aquell que només pot ser utilitzat a la intempèrie sense protecció addicional davant influències ambientals.

Requisits específics

1. Exactitud: el fabricant ha d'especificar l'índex de classe del comptador. Els índexs de classe es defineixen com a classe A, classe B i classe C.

2. Condicions nominals de funcionament: el fabricant ha d'especificar les condicions nominals de funcionament del comptador; en particular:

Els valors de f_n , U_n , I_n , I_{st} , I_{\min} , I_{tr} i I_{\max} que s'apliquen al comptador. Per als valors d'intensitat de corrent especificats el comptador ha de complir les condicions que figuren en el quadre 1.

Quadre 1

	Classe A	Classe B	Classe C
--	----------	----------	----------

Per a comptadors connectats directament

I_{st}	$\leq 0.05 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}$
I_{\min}	$\leq 0.5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.5 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.3 \cdot I_{tr}$
I_{\max}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$

Per a comptadors connectats a transformador

I_{st}	$\leq 0.06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.04 \cdot I_{tr}^*$	$\leq 0.02 \cdot I_{tr}$
I_{\min}	$\leq 0.4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0.2 \cdot I_{tr}^*$	$\leq 0.2 \cdot I_{tr}$
I_n	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
I_{\max}	$\geq 1.2 \cdot I_n$	$\geq 1.2 \cdot I_n$	$\geq 1.2 \cdot I_n$

* Per als comptadors electromecànics de la classe B s'aplica $I_{\min} 0.4 \cdot I_{tr}$.

Els intervals de tensió, freqüència i factor de potència dins dels quals el comptador compleix els requisits d'errors màxims permesos estan especificats en el quadre 2 del present annex. Aquests intervals reconeixen les característiques típiques de l'electricitat subministrada per les xarxes públiques de distribució, per exemple la tensió i la freqüència.

Els intervals de tensió i freqüència són, com a mínim, els següents:

$$0.9 U_n \leq U \leq 1.1 \cdot U_n$$

$$0.98 f_n \leq f \leq 1.02 \cdot f_n$$

L'interval de FP ha de ser, com a mínim, des de $\cos\varphi = 0,5$ inductiu fins a $\cos\varphi = 0,8$ capacitiu.

3. Errors màxims permesos: els efectes dels diferents mesurands i de les diferents magnituds d'influència (a, b, c, ...) s'avaluen per separat, mantenint relativament constants en els seus valors de referència totes les altres magnituds sotmeses a mesurament i magnituds d'influència. L'error de mesurament, que no superi l'error màxim permès indicat en el quadre 2, es calcula de la manera següent:

$$\text{Error de mesurament} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 \dots}$$

Quan el comptador estigui funcionant sota un corrent de càrrega variable, el percentatge d'error no ha de superar els límits del quadre 2.

Quadre 2

Els errors màxims permesos en percentatge, en les condicions nominals de funcionament i en uns nivells de càrrega de corrent i a una temperatura de funcionament definits.

	Marge de temperatura de funcionament. Emplaçament d'interior i exterior			Marge de temperatura de funcionament. Emplaçament d'interior			Marge de temperatura de funcionament. Emplaçament d'exterior		
	+ 5 °C... + 30 °C			-10 °C... + 40 °C			-25 °C... + 55 °C		
Classe de comptador	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Comptadors monofàsics; o polifàsics si funcionen amb càrrega equilibrada									
$I_{\min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7
$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3
Comptadors polifàsics, si funcionen amb càrrega monofàsica									
$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$ vegeu excepció sota	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7

Per als comptadors polifàsics electromecànics, l'interval de corrent per a la càrrega monofàsica queda limitat a $5_{I_{tr}} \leq I \leq I_{\max}$.

Quan un comptador funcioni a diferents intervals de temperatura, s'han d'aplicar els valors corresponents dels errors màxims permesos.

4. Efecte permès de les pertorbacions.

4.1 Generalitats: com que els comptadors d'energia elèctrica estan connectats directament a la xarxa d'alimentació, i com que el corrent de la xarxa també és una de les magnituds sotmeses a mesurament, per als comptadors d'energia elèctrica s'utilitza un entorn electromagnètic especial.

El comptador s'ha d'ajustar a l'entorn electromagnètic E2 i als requisits addicionals dels següents punts 4.2 i 4.3.

L'entorn electromagnètic i els efectes permissibles reflecteixen una situació en la qual hi ha pertorbacions de llarga durada que no afecten l'exactitud més enllà dels valors crítics de canvi i les pertorbacions transitòries, i que poden donar lloc a una degradació temporal o pèrdua del funcionament o de l'eficàcia, però dels quals el comptador es recobra i que no afecten l'exactitud més enllà dels valors crítics de variació.

Quan hi hagi un risc elevat previsible a causa de descàrregues de llamps o en situacions en què predominin les xarxes de subministrament aèries, s'han de protegir les característiques metrologicals del comptador.

4.2 Efecte de les pertorbacions de llarga durada.

Quadre 3

Valors crítics de canvi per a les pertorbacions de llarga durada

Pertorbació	Valors crítics de variació, en percentatge, per als comptadors de la classe		
	A	B	C
Ordre invers de fases	1,5	1,5	0,3
Desequilibri de tensió (aplicable només als comptadors polifàsics)	4	2	1
Contingut harmònic en els circuits de corrent. *	1	0,8	0,5
CC i harmònics al circuit de corrent. *	6	3	1,5
Ràfegues transitòries de corrent	6	4	2
Camps magnètics; camp electromagnètic HF (RF radiat); pertorbacions conduïdes originades per camps de radiofreqüència, i immunitat a ones oscil·latòries	3	2	1

* En el cas dels comptadors electromecànics d'energia elèctrica, no es defineixen valors crítics de variació per als continguts harmònics en els circuits de corrent i per a CC i harmònics al circuit de corrent.

4.3 Efecte permisible dels fenòmens electromagnètics transitoris.

4.3.1 L'efecte d'una pertorbació electromagnètica sobre un comptador d'energia elèctrica ha de ser tal, durant una pertorbació i immediatament després, que:

Qualsevol sortida destinada a comprovar la precisió del comptador no doni lloc a polsos o senyals corresponents a una energia superior al valor crític de canvi,

i en un temps raonable després de la pertorbació, el comptador

ha de recuperar la capacitat de funcionament dins els marges d'error màxims permesos, i

ha de conservar en perfecte estat totes les funcions de mesurament, i

ha de permetre la recuperació de totes les dades de mesurament presents abans de l'aplicació de la pertorbació, i

no ha d'indicar una variació de l'energia registrada superior al valor crític de canvi.

El valor crític de canvi en kWh és $m \cdot U_n \cdot I_{m\max} \cdot 10^{-6}$ (en què m és el nombre d'elements de mesurament del comptador, U_n en volts i $I_{m\max}$ en amperes.)

4.3.2 Per a sobreintensitat, el valor crític de canvi és d'1,5%.

5. Aptitud:

5.1 Per sota de la tensió nominal de funcionament, l'error del comptador no ha de ser superior al 10%.

5.2 L'indicador visual de l'energia total ha de tenir un nombre de xifres suficient perquè, quan el comptador funcioni durant 4.000 hores a plena càrrega ($I = I_{m\max}$, $U = U_n$ i $PF = 1$) la indicació no torni al seu valor inicial, i no s'ha de poder posar a zero durant el seu ús.

5.3 Si falta l'energia elèctrica al circuit, les quantitats totalitzades d'energia elèctrica han de seguir estant disponibles per a la seva lectura durant almenys 4 mesos.

5.4 Funcionament sense càrrega: quan la tensió s'apliqui sense que circuli corrent al circuit de corrent (el circuit de corrent és un circuit obert), el comptador no ha de registrar energia a cap tensió entre $0,8 U_n$ i $1,1 U_n$.

5.5 Arrencada: el comptador ha d'arrencar i continuar registrant U_n , $PF = 1$ (comptador polifàsic amb càrregues equilibrades) a un corrent que sigui igual a I_{st} .

6. Unitats: l'energia elèctrica mesurada s'ha de registrar en quilowatts/hora, símbol kWh, o en megawatts/hora, símbol MWh.

7. Posada en servei:

a) En el cas d'ús comercial i/o industrial lleuger, el mesurament no es pot realitzar mitjançant comptadors de la classe A.

b) L'Administració pública competent ha de vetllar perquè l'interval d'intensitat de corrent elèctric sigui determinat pel distribuïdor o per la persona designada legalment per instal·lar el comptador, de manera que aquest sigui apropiat per mesurar amb exactitud el consum que estigui previst o sigui previsible.

c) A l'efecte de la posada en servei i de conformitat amb l'article 8 apartat 2, s'estableix el següent marge de temperatura:

Comptadors instal·lats en emplaçament interior:

-10 °C a + 40 °C

Comptadors instal·lats en emplaçament exterior:

-25 °C a + 55 °C

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat esmentats a l'article 6, entre els quals pot optar el fabricant són:

B+F o B+D o H1.

ANNEX VIII

Requisits essencials específics dels comptadors d'energia tèrmica

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 d'aquest Reial decret s'apliquen als comptadors d'energia tèrmica per a ús residencial, comercial o de la indústria lleugera, definits a continuació.

Definicions

Un comptador d'energia tèrmica és un instrument concebut per mesurar la calor que, en un circuit d'intercanvi tèrmic, cedeix un líquid anomenat líquid transmissor de la calor.

Un comptador d'energia tèrmica és, o bé un instrument complet, o bé un instrument combinat que consta de subconjunts: sensor de flux, parell sensor de temperatura, i calculador, segons defineix la lletra v) de l'article 2, o d'una combinació d'aquests.

θ = la temperatura del líquid transmissor de la calor;

θ_{in} = el valor de θ a l'entrada del circuit d'intercanvi calorífic;

θ_{out} = el valor de θ a la sortida del circuit d'intercanvi calorífic;

$\Delta\theta$ = la diferència de temperatura $\theta_{in} - \theta_{out}$, en què $\Delta\theta > 0$;

$\theta_{m\max}$ = el límit màxim de θ perquè el comptador d'energia tèrmica funcioni correctament dins dels errors màxims permesos;

$\theta_{m\min}$ = el límit mínim de θ perquè el comptador d'energia tèrmica funcioni correctament dins dels errors màxims permesos;

$\Delta\theta_{m\max}$ = el límit màxim de $\Delta\theta$ perquè el comptador d'energia tèrmica funcioni correctament dins dels errors màxims permesos;

$\Delta\theta_{m\min}$ = el límit mínim de $\Delta\theta$ perquè el comptador d'energia tèrmica funcioni correctament dins dels errors màxims permesos;

q = el cabal del líquid transmissor de la calor;

q_s = el màxim valor de q permès durant curts períodes de temps perquè el comptador funcioni correctament;

q_p = el màxim valor de q que es permet permanentment perquè el comptador d'energia tèrmica funcioni correctament;

q_i = el mínim valor de q que es permet perquè el comptador d'energia tèrmica funcioni correctament;

P = la potència tèrmica de l'intercanvi calorífic;

P_s = el límit màxim permès de P perquè el comptador d'energia tèrmica funcioni correctament.

Requisits específics

1. Condicions nominals de funcionament: El fabricant ha d'especificar els valors de les condicions nominals de funcionament de la manera següent:

1.1 Temperatura del líquid: $\theta_{m\max}$, $\theta_{m\min}$,

diferències de temperatura: $\Delta\theta_{m\max}$, $\Delta\theta_{m\min}$,

amb les següents limitacions: $\Delta\theta_{m\max} / \Delta\theta_{m\min} = 10$; $\Delta\theta_{m\min} = 3 \text{ K}$ o 5 K o 10 K .

1.2 Pressió del líquid: la pressió interna màxima positiva que el comptador d'energia tèrmica pot suportar permanentment en el límit superior de la temperatura.

1.3 Cabals del líquid: q_s , q_p , q_i , en què els valors de q_s i q_i estan subjectes a la següent limitació: $q_p / q_i = 10$.

1.4 Potència tèrmica: P_s .

2. Classes d'exactitud: s'han definit les següents classes d'exactitud per als comptadors de calor: classe 1, classe 2, classe 3.

3. Errors màxims permesos aplicables als comptadors d'energia tèrmica complets:

Els errors relatius màxims permesos aplicables a un comptador d'energia tèrmica complet, expressats en percentatge del valor real per a cada classe d'exactitud, són:

Per a la classe 1: $E = E_f + E_t + E_c$, sent E_f , E_t , E_c d'acord amb els punts 7.1 a 7.3.

Per a la classe 2: $E = E_f + E_t + E_c$, sent E_f , E_t , E_c d'acord amb els punts 7.1 a 7.3.

Per a la classe 3: $E = E_f + E_t + E_c$, sent E_f , E_t , E_c d'acord amb els punts 7.1 a 7.3.

4. Influències permeses de les pertorbacions electro-magnètiques:

4.1 L'instrument no ha de patir la influència de camps magnètics estàtics ni de camps electromagnètics a la freqüència de la xarxa.

4.2 La influència d'una pertorbació electromagnètica sobre un comptador ha de ser de tal forma que el canvi en el resultat del mesurament no superi el valor crític de canvi definit en el punt 4.3, o la indicació del resultat del mesurament és tal que no es pugui interpretar com un resultat vàlid.

4.3 El valor crític de canvi per a un comptador d'energia tèrmica complet és igual al valor absolut de l'error màxim permès aplicable a un comptador d'energia tèrmica (vegeu núm. 3).

5. Durabilitat: després d'haver-se efectuat una prova adequada que tingui en compte el termini estimat pel fabricant, s'han de complir els criteris següents:

5.1 Sensors de flux: la variació del resultat de la mesura després de la prova de durabilitat en comparar-se amb el mesurament inicial no pot superar el valor crític de canvi.

5.2 Sensors de temperatura: la variació del resultat de la mesura després de la prova de durabilitat en comparar-se amb el mesurament inicial no pot superar 0,1 °C.

6. Inscripcions que han de constar en un comptador d'energia tèrmica:

Classe d'exactitud.

Límits de cabal.

Límits de temperatura.

Límits de diferència de temperatura.

Lloc de la instal·lació del sensor de flux, sentit del flux o retorn.

Indicació de la direcció del flux.

7. Subconjunts: les disposicions per als subconjunts es poden aplicar als subconjunts fabricats pel mateix fabricant o per diferents fabricants. Quan el comptador d'energia tèrmica consta de subconjunts, els requisits essencials aplicables a l'esmentat comptador d'energia tèrmica són pertinents als subconjunts. S'apliquen, a més, els següents:

7.1 L'error relatiu màxim permès del sensor de flux, expressat en tant per cent, per a les classes d'exactitud:

Classe 1: $E_f = (1 + 0,01 \text{ qp/q})$, però no més de 5%.

Classe 2: $E_f = (2 + 0,02 \text{ qp/q})$, però no més de 5%.

Classe 3: $E_f = (3 + 0,05 \text{ qp/q})$, però no més de 5%.

on l'error E_f estableix una relació entre el valor indicat i el valor real de la relació entre el senyal proporcionat pel sensor de flux i la massa o el volum.

7.2 L'error relatiu màxim permès del parell sensor de temperatura, expressat en tant per cent:

$$E_t = (0,5 + 3\Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)$$

on l'error E_t vincula el valor indicat al valor real de la relació entre la magnitud proporcionada pel parell sensor de temperatura i la diferència de temperatura.

7.3 L'error relatiu màxim permès del calculador, expressat en percentatge:

$$E_c = (0,5 + \Delta\theta_{\min}/\Delta\theta)$$

on l'error E_c estableix una relació entre el valor indicat de la calor i el seu valor real.

7.4 El valor crític de canvi d'un subconjunt d'un comptador d'energia tèrmica és igual al corresponent valor absolut de l'error màxim permès aplicable al subconjunt (vegeu 7.1, 7.2 o 7.3).

7.5 Inscripcions que han de figurar en els subconjunts:

Sensor de flux:

Classe d'exactitud.

Límits de cabal.

Límits de temperatura.

Factor nominal del comptador (p. ex. litres/impuls) o senyal de sortida.

Indicació de la direcció del flux.

Parell sensor de temperatura:

Identificació del tipus (p. ex. Pt 100).

Límits de temperatura.

Límits de diferència de temperatura.

Calculador:

Tipus de sensors de temperatura.

Límits de temperatura.

Límits de diferència de temperatura.

Factor nominal requerit del comptador (p. ex. litres/impuls) o senyal corresponent procedent del sensor de flux.

Lloc de la instal·lació del sensor de flux-flux o retorn.

Posada en servei:

8.a) En el cas d'un mesurament per a ús comercial o industrial lleuger, l'esmentat mesurament no es pot fer mitjançant un comptador de la classe 3.

b) Pel que fa als requisits dels punts 1.1 a 1.4, l'Administració pública competent ha de vetllar perquè les propietats siguin determinades pel distribuïdor o la persona designada legalment per instal·lar el comptador, de manera que aquest sigui apropiat per mesurar amb exactitud el consum que estigui previst o sigui previsible.

Avaluació de la conformitat:

9. Els procediments d'avaluació de la conformitat esmentats a l'article 6, entre els quals pot optar el fabricant, són:

B+F o B+D o H1.

ANNEX IX

Requisits essencials específics dels sistemes per al mesurament continu i dinàmic de quantitats de líquids diferents de l'aigua

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 d'aquest Reial decret s'apliquen als sistemes de mesura destinats al mesurament continu i dinàmic de quantitats (volums o masses) de líquids diferents de l'aigua. Si és procedent, els termes «volum» i «L» en el present annex es poden llegir com a «massa» i «kg».

Definicions

Comptador: instrument concebut per mesurar de manera continuada, memoritzar i indicar, en les condicions de mesura, la quantitat de líquid que passa a través del transductor de mesurament en un circuit tancat i a plena càrrega.

Calculador: una part d'un comptador que rep els senyals del transductor o dels transductors de mesurament i, si s'escau, d'uns instruments de mesurament associats, i indica els resultats del mesurament.

Instrument de mesura associat: un instrument connectat al calculador per mesurar determinades magnituds que són característiques del líquid, per tal d'efectuar una correcció o conversió.

Dispositiu de conversió: una part del calculador que, tenint en compte les característiques del líquid (temperatura, densitat, etc.), mesurats utilitzant instruments de mesura associats, o emmagatzemades en una memòria, converteix automàticament:

el volum de líquid mesurat, en les condicions de mesurades, en volum en les condicions de base o en massa, o

la massa de líquid mesurada, en les condicions de mesura, en volum en les condicions de mesura o en volum en les condicions de base.

Nota: un dispositiu de conversió inclou els corresponents instruments de mesura associats.

Condicions de base: les condicions específiques a les quals es converteix la quantitat de líquid mesurada en les condicions de mesura.

Sistema de mesura: sistema que inclou el mateix comptador i tots els dispositius necessaris per garantir un mesurament correcte, o destinats a facilitar les operacions de mesurament.

Assortidor/dispensador de combustible: un sistema de mesura concebut per aprovisionar de combustible

vehicles automòbils, petites embarcacions i petites aeronaus.

Modalitat d'autoservei: una modalitat que permet al client fer servir un sistema de mesurament per obtenir un líquid per al seu ús particular.

Dispositiu d'autoservei: un dispositiu específic que forma part d'una modalitat d'autoservei i que permet a un o diversos sistemes de mesurament funcionar dins de l'esmentada modalitat d'autoservei.

Quantitat mínima mesurada (CMM): la quantitat mínima de líquid per a la qual el mesurament és acceptable pel sistema de mesurament des del punt de vista metroloògic.

Indicació directa: la indicació, en volum o en massa, corresponent a la quantitat subjecta a mesurament que el comptador és capaç físicament de mesurar.

Nota: la indicació directa es pot convertir en una indicació a una altra quantitat per mitjà d'un dispositiu de conversió.

Interrumpible/no interrompible: un sistema de mesura es considera interrompible/no interrompible quan el flux de líquid pot/no pot parar-se fàcilment i ràpidament.

Interval del cabal del líquid: l'interval entre el cabal mínim (Q_{\min}) i el cabal màxim (Q_{\max}).

Requisits específics

1. **Condicions nominals de funcionament:** el fabricant ha d'especificar les condicions nominals de funcionament de l'instrument, en concret:

1.1 **Interval de cabal del líquid:** l'interval de cabal està sotmès a les condicions següents:

i) L'interval de cabal d'un líquid en el sistema de mesura se situa dins l'interval de cabal de cadascun dels seus elements, i en particular del comptador.

ii) Comptador i sistema mesura.

Quadre 1

Sistema de mesura específic	Característiques del líquid	Relació mín. entre Q_{\max} : Q_{\min}
Assortidors de combustible	Gasos no líquids. Gasos líquids. Líquids criogènics. Tot tipus de líquids.	10:1 15:1 15:1 Adequat per a aquest ús.
Sistema de mesura	Tot tipus de líquids.	4:1
Sistemes de mesura en oleoductes i sistemes de mesura per carregar vaixells		
Tots els altres sistemes de mesura		

1.2 **Propietats del líquid que ha de mesurar l'instrument,** precisant el nom o tipus de líquid o les seves característiques pertinents, per exemple:

Interval de temperatura.

Interval de pressió.

Interval de densitat.

Interval de viscositat.

1.3 **Valor nominal de la tensió alterna d'alimentació,** límits de la tensió contínua d'alimentació, o tots dos.

1.4 **Condicions de base per als valors convertits.**

Nota: El punt 1.4 s'entén sense perjudici de les obligacions dels estats membres d'exigir ja sigui l'ús d'una temperatura de 15 °C de conformitat amb l'apartat 1 de l'article 3 de la Directiva 92/81/CEE del Consell, de 19 d'octubre de 1992, relativa a l'harmonització de les estructures de l'impost especial sobre els hidrocarburs, o bé, per als

combustibles pesants, GLP i metà, una altra temperatura de conformitat amb l'apartat 2 de l'article 3 d'aquesta Directiva.

2. **Classificació de l'exactitud i errors màxims permessos:**

2.1 **Per a quantitats iguals o superiors a dos litres l'error màxim permès en les indicacions és:**

Quadre 2

	Classe d'exactitud				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Sistemes de mesura (A)	0,3%	0,5%	1,0%	1,5%	2,5%
Comptadors (B)	0,2%	0,3%	0,6%	1,0%	1,5%

2.2 Per a quantitats inferiors a dos litres els errors màxims permesos, per a les indicacions són:

Quadre 3

Volum mesurat V	Error màxim permès
$V < 0,1 \text{ L}$	4 x valor en quadre 2, aplicat a 0,1 L.
$0,1 \text{ L} < V < 0,2 \text{ L}$	4 x valor en quadre 2.
$0,2 \text{ L} < V < 0,4 \text{ L}$	2 x valor en quadre 2, aplicat a 0,4 L.
$0,4 \text{ L} < V < 1 \text{ L}$	2 x valor en quadre 2.
$1 \text{ L} < V < 2 \text{ L}$	Valor en quadre 2, aplicat a 2 L.

2.3 No obstant això, sigui quina sigui la quantitat mesurada, la magnitud de l'error màxim permès correspon al més gran dels dos valors que es donen a continuació:

el valor absolut de l'error màxim permès que apareix al quadre 2 o al quadre 3;

el valor absolut de l'error màxim permès per a la quantitat mínima mesurada (E_{\min}).

2.4.1 Per a les quantitats mínimes mesurades superiors o iguals a dos litres, s'apliquen les dues condicions següents:

Condició 1:

E_{\min} ha de complir la condició: $E_{\min} > 2R$, on R és l'interval més petit de l'escala del dispositiu indicador.

Condició 2:

El valor E_{\min} s'obté mitjançant la fórmula:

$$E_{\min} = (2 \text{ CMM}) \times (A/100), \text{ en què:}$$

CMM és la quantitat mínima mesurada i

A és el valor numèric especificat a la línia A del quadre 2.

2.4.2 Per a quantitats mínimes mesurades inferiors a dos litres, s'aplica la condició 1 anterior i E_{\min} és dues vegades el valor expressat en el quadre 3, i relatiu a la línia A del quadre 2.

2.5 Indicació convertida: si es tracta d'una indicació convertida, els errors màxims permesos són els que figuren a la línia A del quadre 2.

2.6 Dispositius de conversió: els errors màxims permesos a les indicacions convertides, deguts al dispositiu de conversió, són iguals $\pm (A - B)$, sent A i B els valors que s'especificuen al quadre 2.

Parts dels dispositius de conversió que es pot comprovar per separat:

a) Calculador: l'error màxim permès per a indicacions de quantitats de líquids aplicables al càlcul, positiu o negatiu, és igual a la desena part de l'error màxim permès definit a la línia A del quadre 2.

b) Instruments de mesura associats: els instruments de mesura associats han de tenir una exactitud, almenys, tan bona com els valors del quadre 4:

Quadre 4

EMP sobre els mesuraments	Classes d'exactitud del sistema de mesura				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatura	+ 0,3 °C	+ 0,5 °C		+ 1,0 °C	
Pressió	Inferior a 1 MPA: $\pm 50 \text{ kPa}$ D'1 a 4 MPA: $\pm 5\%$ Superior a 4 MPA: $\pm 200 \text{ kPa}$				
Densitat	+ 1 kg/m ³	+ 2 kg/m ³	+ 5 kg/m ³		

Aquests valors s'apliquen a la indicació de les quantitats característiques del líquid indicades pel dispositiu de conversió.

c) Exactitud de la funció de càlcul: l'error màxim permès per al càlcul de cada quantitat característica del líquid, positiva o negativa, és igual a les dues cinquentes parts del valor establert a la lletra b) anterior.

2.7 El requisit a) del punt 2.6 s'aplica a qualsevol càlcul i no només a la conversió.

3. Efectes màxims permesos de les pertorbacions:

3.1 L'efecte d'una pertorbació electromagnètica sobre un sistema de mesura ha de ser un dels següents:

una variació del resultat del mesurament que no superi el valor crític de canvi segons es defineix en el punt 3.2, o que la indicació del resultat de mesura mostri una variació momentània que no pot ser interpretada, memoritzada o transmesa com un resultat de mesurament. A més en cas de sistemes interrompibles, això també pot suposar la impossibilitat d'efectuar cap mesurament, o que la variació del resultat del mesurament sigui superior al valor crític de canvi, cas en què el sistema de mesura ha de permetre la recuperació del resultat del mesurament just abans que es produeixi el valor crític de canvi i la interrupció del flux.

3.2 El valor crític de canvi és el més gran d'emp/5 per a una quantitat mesurada concreta o E_{\min} .

4. Durabilitat: després d'haver-se efectuat un assaig adequat que tingui en compte el termini estimat pel fabricant, s'ha de complir el criteri següent:

La variació del resultat de la mesura després de l'assaig de durabilitat en comparar-se amb el resultat del mesurament inicial no pot superar el valor per als comptadors especificat a la línia B del quadre 2.

5. Aptitud:

5.1 Per a tota quantitat mesurada corresponent al mateix mesurament, les indicacions proporcionades pels diversos dispositius no s'han de desviar unes de les altres en més d'un esglaó quan els esglaons dels dispositius tinguin el mateix valor. Si els esglaons són diferents, la desviació no pot ser superior a l'esglaó més gran.

No obstant això, quan es tracti d'una modalitat d'autoservei, els esglaons del dispositiu indicador principal del sistema de mesura i els esglaons del dispositiu d'autoservei han de ser els mateixos i no s'ha de produir cap desviació en els resultats de mesurament registrats.

5.2 No ha de ser possible desviar la quantitat mesurada en condicions normals d'ús, llevat que això sigui clarament manifest.

5.3 Qualsevol percentatge d'aire o gas en el líquid, que no sigui fàcilment detectable, no ha de donar lloc a una variació en l'error superior al:

0,5% per a líquids diferents dels potables i per a líquids la viscositat dels quals no superi 1 mPa·s, o

1% per a líquids potables i per a líquids amb una viscositat que superi 1 mPa·s.

No obstant això, la variació permesa mai no ha de ser inferior a l'1% de CMM. Aquest valor s'aplica en cas de bosses d'aire o gas.

5.4 Instruments per a venda directa:

5.4.1 Els sistemes de mesura per a venda directa han d'estar proveïts d'un mitjà que permeti tornar a posar l'indicador a zero.

No ha de ser possible desviar la quantitat mesurada.

5.4.2 La indicació de la quantitat sobre la qual es basa la transacció ha de ser permanent fins que totes les

parts implicades en la transacció hagin acceptat el resultat del mesurament.

5.4.3 Els sistemes de mesura per a la venda directa han de ser interrompibles.

5.4.4 En cas que hi hagi un percentatge d'aire o de gas en el líquid, aquest no pot donar lloc a una variació de l'error superior als valors especificats en el punt 5.3.

5.5 Assortidors/dispensadors de combustible:

5.5.1 Durant el mesurament, no ha de ser possible tornar a posar a zero els indicadors dels aparells assortidors/dispensadors de combustible.

5.5.2 L'inici d'un nou mesurament ha de quedar bloquejat fins que l'indicador s'hagi tornat a situar a zero.

5.5.3 Quan els sistemes de mesura estiguin proveïts d'un indicador d'import, la diferència entre l'import indicat i l'import calculat a partir del preu unitari i de la quantitat indicada no ha de superar l'import corresponent a E_{min} . No obstant això, no cal que aquesta diferència sigui inferior a la denominació mínima de la unitat monetària.

6. Interrupció de l'alimentació elèctrica: els sistemes de mesura o bé han d'estar equipats amb un dispositiu per al subministrament d'electricitat d'emergència que salvaguardi totes les funcions de mesurament durant la interrupció de la font d'energia principal, o bé estar equipats amb un mitjà que permeti salvaguardar i visualitzar les dades presents per permetre concloure la transacció en curs i amb un mitjà d'interrompre el flux del líquid en el moment en què s'interrompi el subministrament de la font principal d'energia.

7. Posada en servei:

Quadre 5

Classe d'exactitud	Tipus de sistemes de mesura
0.3	Sistemes de mesura en oleoductes.
0.5	Tots els sistemes no específicament enumerats en aquest quadre, en particular: assortidors de combustible (excepte gasos líquids), sistemes de mesura en camions cisterna per a líquids de baixa viscositat (< 20 mPa·s), sistemes de mesura per a (des)càrrega de vaixells, vagons i camions cisterna *, sistemes de mesura per a la llet, sistemes de mesura per a reaprovisionament d'avions.
1.0	Sistemes de mesura per a gasos líquids sota pressió mesurats a una temperatura igual o superior a -10 °C Sistemes de mesura que normalment corresponen a la classe 0,3 o 0,5 però utilitzats per a líquids: d'una temperatura inferior a -10 °C o superior a 50 °C. d'una viscositat dinàmica superior a 1000 mPa·s. d'un cabal volumètric màxim que no sigui superior a 20 l/h.
1.5	Sistemes de mesura per a diòxid de carboni líquid. Sistemes de mesura per a gasos líquids a pressió mesurats a temperatures inferiors a -10 °C (excepte líquids criogènics).
2.5	Sistemes de mesura per a líquids criogènics (temperatura inferior a -153 °C).

Nota: no obstant això, el fabricant pot especificar una millor classe d'exactitud per a determinats tipus de sistemes de mesura.

8. Unitats de mesura: la quantitat mesurada s'ha de presentar en mil·lilitres, centímetres cúbics, litres, metres cúbics, grams, quilograms o tones.

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat esmentats a l'article 6, entre els quals pot optar el fabricant, són:

B+F o B+D o H1 o G.

ANNEX X

Requisits essencials específics dels instruments de pesada de funcionament automàtic

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 d'aquest Reial decret s'apliquen als instruments de pesada de funcionament automàtic que es defineixen a continuació la finalitat dels quals és determinar la massa d'un cos mitjançant la utilització de l'acció de la gravetat sobre l'esmentat cos.

Definicions

Instrument de pesada de funcionament automàtic: instrument que determina la massa d'un producte sense la intervenció d'un operari i segueix un programa predeterminat de processos automàtics característic de l'instrument.

Seleccionadora ponderal automàtica: instrument de pesada de funcionament automàtic que determina la massa de càrregues discretes prèviament reunides (per exemple, preenvasats) o càrregues individuals de material solt.

Seleccionadora ponderal automàtica de control: seleccionadora ponderal automàtica que subdivideix articles de diferent massa en dos grups o més en funció del valor de la diferència de la seva massa i un punt de referència nominal.

Etiquetadora de pes: seleccionadora ponderal automàtica que col·loca etiquetes a articles individuals amb el valor del pes.

Etiquetadora de pes/etiquetadora de preu: seleccionadora ponderal automàtica que col·loca etiquetes a articles individuals amb el valor del pes i informació sobre el preu.

Instrument gravimètric d'ompliment de funcionament automàtic: instrument de pesada de funcionament automàtic que omple contenidors amb una massa predeterminada i virtualment constant de producte a granel.

Totalitzador discontinu (pesadora-totalitzadora de treuja): instrument de pesada de funcionament automàtic que determina la massa de producte a granel i el divideix en càrregues discretes. La massa de cada càrrega discreta es determina seqüencialment i se suma. A continuació, cada càrrega discreta es torna a posar a granel.

Totalitzador continu: instrument de pesada de funcionament automàtic que determina de manera contínua la massa d'un producte a granel en una cinta transportadora sense haver de subdividir sistemàticament el producte i sense interrompre el moviment de la cinta transportadora.

Bàscula pont de ferrocarril: instrument de pesada de funcionament automàtic equipat amb un receptor de càrrega i que inclou rails per al transport de vagons.

Requisits específics

Capítol I. Requisits comuns a tots els tipus d'instruments de pesada de funcionament automàtic:

1. Condicions nominals de funcionament: el fabricant ha d'especificar les condicions nominals de funcionament de l'instrument de la manera següent:

1.1 Per al mesurand: el camp de mesura en termes d'abast màxim i mínim.

1.2 Per a les magnituds d'influència d'alimentació elèctrica:

En el cas de tensió d'alimentació en corrent altern: la tensió nominal d'alimentació en corrent altern, o els límits d'alimentació en corrent altern.

En el cas de tensió d'alimentació en corrent continu: la tensió nominal i mínima en corrent continu, o els límits d'alimentació en corrent continu.

1.3 Per a les magnituds d'influència mecànica i climàtica: l'interval de temperatura mínima és de 30 °C, llevat que s'especifiqui el contrari en els capítols següents d'aquest annex.

No s'apliquen les classes d'entorn mecànic d'acord amb el punt 1.3.2 de l'annex IV. Per als instruments que s'utilitzen amb una tensió mecànica especial, per exemple els incorporats als vehicles, el fabricant ha d'especificar les condicions mecàniques d'ús.

1.4 Per a altres magnituds d'influència (si és aplicable):

La/Les condició/condicions de funcionament.

Les característiques del producte/s que s'ha/s'han de pesar.

2. Efecte permès de les pertorbacions. Entorn electromagnètic: el funcionament requerit i el valor crític de canvi apareixen en el capítol corresponent d'aquest annex a cada tipus d'instrument.

3. Aptitud:

3.1 S'ha de disposar dels mitjans adequats per limitar els efectes de la inclinació, càrrega i cabal de funcionament de manera que els errors màxims permesos no se superin en condicions de funcionament normal.

3.2 S'ha de disposar dels dispositius adequats de manipulació de materials de manera que l'instrument pugui respectar els errors màxims permesos durant el funcionament normal.

3.3 Qualsevol interfície de control per l'operari ha de ser clara i efectiva.

3.4 La integritat de la indicació (si n'hi ha) l'ha de poder comprovar l'operador.

3.5 Hi ha d'haver un dispositiu de posada a zero adequat perquè l'instrument es pugui ajustar als marges d'error màxim permès durant el funcionament normal.

3.6 Qualsevol resultat que sobrepassi el camp de mesura s'ha d'identificar com a tal, quan sigui possible la impressió.

4. Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat a què es refereix l'article 6, entre els quals pot optar el fabricant, són els següents:

Per a sistemes mecànics:

B+D o B+E o B+F o D1 o F1 o G o H1.

Per a instruments electromecànics:

B+D o B+E o B+F o G o H1.

Per a sistemes electrònics o sistemes que continguin programes informàtics:

B+D o B+F o G o H1.

Capítol II. Seleccionadora ponderal automàtica:

1. Classes d'exactitud:

1.1 Els instruments estan dividits en dues categories primàries:

X o Y

segons especifiqui el fabricant.

1.2 Aquestes categories primàries es divideixen a més en quatre classes d'exactitud:

XI, XII, XIII & XIII

i

Y (I), Y(II), Y(a) & Y(b)

que el fabricant ha d'especificar.

2. Categoria X d'instruments:

2.1 La categoria X s'aplica als instruments utilitzats per comprovar els preenvasats realitzats d'acord amb els requisits disposats pel Reial decret 723/1988, de 24 de juny, relatiu al control del contingut efectiu dels productes alimentaris envasats.

2.2 Les classes d'exactitud es complementen amb un factor (x) que quantifica la desviació típica màxima permesa tal com especifica el punt 4.2.

El fabricant ha d'especificar el factor (x), on (x) ha de ser ≤ 2 i respondre a la forma 1×10^k , 2×10^k o 5×10^k , en què k és un número enter o zero.

3. Categoria Y d'instruments: la categoria Y s'aplica a totes les altres seleccionadores ponderals automàtiques.

4. Error màxim permès:

4.1 Error mitjà dels instruments de la categoria X. Error màxim permès dels instruments de la categoria Y.

Quadre 1

Càrrega neta (m) en esglaons de verificació (e)				Màxim error mitjà permès				Error màxim permès	
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 Desviació típica: el valor màxim admissible per a la desviació típica dels instruments de la classe X (x) és el resultat de multiplicar el factor (x) pel valor indicat en el quadre 2.

Quadre 2

Càrrega neta (m)	Desviació típica màxima permesa per a la classe 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%

Càrrega neta (m)	Desviació típica màxima permesa per a la classe 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%

Per a les classes XI i XII, (x) ha de ser inferior a 1.

Per a la classe XIII, (x) no ha de ser superior a 1.

Per a la classe XIII, (x) ha de ser superior a 1.

4.3 Esglaó de verificació. Instruments monoesglaó:

Quadre 3

Classes d'exactitud		Esglaó de verificació	Nombre d'esglaons de verificació $n = M\grave{a}x/e$	
			Mínim	Màxim
XI	Y(I)	$0,001 \text{ g} < e$	50 000	–
XII	Y(II)	$0,001 \text{ g} < e < 0,05 \text{ g}$	100	100 000
		$0,1 \text{ g} < e$	5 000	100 000
XIII	Y(a)	$0,1 \text{ g} < e < 2 \text{ g}$	100	10 000
		$5 \text{ g} < e$	500	10 000
XIII	Y(b)	$5 \text{ g} < e$	100	1 000

4.4 Esglaó de verificació. Instruments multiesglaó:

Quadre 4

Classes d'exactitud		Esglaó de verificació	Nombre d'esglaons de verificació $n = M\grave{a}x/e$	
			Valor mínim (1) $N = M\grave{a}x/e_{(i+1)}$	Valor màxim $n = M\grave{a}x/e_i$
XI	Y(I)	$0,001 \text{ g} < e_i$	50 000	–
XII	Y(II)	$0,001 \text{ g} < e_i \leq 0,05 \text{ g}$	5 000	100 000
		$0,1 \text{ g} < e_i$	5 000	100 000
XIII	Y(a)	$0,1 \text{ g} < e_i$	500	10 000
XIII	Y(b)	$5 \text{ g} < e_i$	50	1 000

(1) Per a $i = r$, les columnes corresponents del quadre 3 s'apliquen substituint e per e_r .

En què:

$i = 1, 2, \dots, r$.

i = camp parcial de pesada.

r = nombre total de camps parcials.

5. Camp de mesura: en especificar el camp de mesura per als instruments de la classe Y, el fabricant ha de tenir en compte que l'abast mínim no ha de ser inferior a:

classe Y (I): 100 e

classe Y(II):

20 e per a $0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$ i

50 e per a $0,1 \text{ g} \leq e$

classe Y(a): 20 e

classe Y(b): 10 e

Balances utilitzades per a la classificació, per exemple, balances de correus i pesadores de residus: 5 e

6. Ajust dinàmic:

6.1 El dispositiu d'ajust dinàmic ha de funcionar en l'interval de càrrega especificat pel fabricant.

6.2 Quan s'instal·li, el dispositiu d'ajust dinàmic que compensi els efectes dinàmics de la càrrega en moviment s'ha d'inhibir en cas de funcionament fora de l'interval de càrrega i ha de poder ser protegit.

7. Funcionament sota factors d'influència i amb perturbacions electromagnètiques:

7.1 Els errors màxims permesos deguts a factors d'influència són:

7.1.1 Per a instruments de la categoria X:

Per a funcionament automàtic, els que s'especifiquen en els quadres 1 i 2.

Per a la pesada estàtica en funcionament no automàtic, els que s'especifiquen en el quadre 1.

7.1.2 Per a instruments de la categoria Y:

Per a cada càrrega en funcionament automàtic, els que s'especifiquen en el quadre 1.

Per a pesada estàtica en funcionament no automàtic, els que s'especifiquen per a la categoria X en el quadre 1.

7.2 El valor crític del canvi a causa d'una perturbació és un esglaó de verificació.

7.3 Interval de temperatura:

Per a les classes XI e Y(I), l'interval mínim és 5 °C.

Per a les classes XII e Y(II), l'interval mínim és 15 °C.

Capítol III. Instruments gravimètrics d'ompliment de funcionament automàtic:

1. Classes d'exactitud:

1.1 El fabricant ha d'especificar tant la classe d'exactitud de referència Ref(x) com la classe o classes d'exactitud de funcionament, X(x).

1.2 A un model d'instrument s'hi assigna una classe d'exactitud de referència, Ref(x), en funció de la millor exactitud possible per als instruments d'aquest model. Una vegada instal·lats els instruments individuals s'hi assigna una o més classes d'exactitud de funcionament, X(x), tenint en consideració els productes específics que s'han de mesurar. El factor de designació de classe (x) ha de ser 2 i ha de respondre a la forma $1 \times 10k$, $2 \times 10k$ o $5 \times 10k$, en què k és un nombre enter o zero.

1.3 La classe d'exactitud de referència, Ref(x), s'aplica a la pesada estàtica.

1.4 En la classe d'exactitud en funcionament X(x), X és un règim de relació de l'exactitud amb el pes de la càrrega i (x) és un multiplicador per als límits d'error establerts per a la classe X(1) en el punt 2.2.

2. Error màxim permès:

2.1 Error de pesada estàtica.

2.1.1 Per a càrregues estàtiques i en condicions nominals de funcionament, l'error màxim permès per a la classe d'exactitud de referència Ref(x) ha de ser 0,312 de la desviació màxima permesa de cada càrrega d'ompliment respecte a la mitjana, tal com s'especifica en el quadre 5, multiplicat pel factor de designació de la classe (x).

2.1.2 Per a instruments en què la càrrega d'ompliment es pugui efectuar mitjançant una o més càrregues (p. ex., pesadores acumulatives o de combinació selectiva), l'error

màxim permès per a la pesada estàtica és l'exactitud requerida per a la càrrega d'ompliment tal com s'especifica en el punt 2.2 (és a dir, no la suma de dmp (desviació màxima permesa) per als pesatges individuals).

2.2

Quadre 5

Valor de la massa de la càrrega d'ompliment m (g)	Desviació màxima permesa per a cada càrrega d'ompliment respecte a la mitjana corresponent a la classe 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: La desviació calculada de cada càrrega d'ompliment respecte a la mitjana es pot ajustar per contrarestar l'efecte de la mida de les partícules del material

Desviació respecte al valor mitjà de la càrrega d'ompliment.

2.3 Error relatiu al valor predeterminat (error d'ajust): per als instruments en què es pugui predeterminar un pes de la càrrega d'ompliment, la diferència màxima entre aquest i el valor mitjà de massa de les càrregues d'ompliment no ha de superar 0,312 de la desviació màxima permesa de cada càrrega d'ompliment respecte a la mitjana, tal com s'estableix en el quadre 5.

3. Funcionament a causa de factors d'influència i en cas de pertorbació electromagnètica:

3.1 L'error màxim permès a causa de factors d'influència és el que s'especifica en el punt 2.1.

3.2 El valor crític de canvi a causa d'una pertorbació és una variació de la indicació de la pesada estàtica igual a l'error màxim permès tal com s'estableix en el punt 2.1 calculat per a la càrrega d'ompliment nominal mínima, o una variació que produeixi un efecte equivalent en la càrrega d'ompliment en el cas d'instruments en què l'ompliment consisteixi en càrregues múltiples. El valor crític de canvi calculat s'ha d'arrodonir al valor de l'esglaó (d) superior més pròxim.

3.3 El fabricant ha d'especificar el valor de la càrrega d'ompliment nominal mínima.

Capítol IV. Totalitzador discontinu:

1. Classes d'exactitud: els instruments es divideixen en quatre classes d'exactitud, que són: 0.2; 0.5; 1; 2.

2. Error màxim permès:

Quadre 6

Classe d'exactitud	Error màxim permès de la càrrega totalitzada
0.2	$\pm 0,10\%$
0.5	$\pm 0,25\%$
1	$\pm 0,50\%$
2	$\pm 1,00\%$

3. Esglaó de totalització: l'esglaó de totalització (dt) s'ha de situar entre els límits següents:

$$0,01\% \text{ Màx} < dt < 0,2\% \text{ Màx}$$

4. Càrrega mínima totalitzada ($\Sigma_{\text{mín}}$): la càrrega mínima totalitzada ($\Sigma_{\text{mín}}$) no ha de ser inferior a la càrrega per a la qual l'error màxim permès és igual a l'esglaó de

totalització (d) i no ha de ser inferior a la càrrega mínima especificada pel fabricant.

5. Dispositiu de posada a zero: els instruments que no taren el pes després de cada descàrrega han de tenir un dispositiu de posada a zero. El funcionament automàtic ha de quedar interromput quan la indicació de zero varii en:

1 d_t en instruments amb dispositiu de posada a zero automàtic.

0,5 d_t en instruments amb dispositiu de posada a zero semiautomàtic, o no automàtic.

6. Interfície amb l'operari: els ajustos de l'operari i la funció de posada a zero han de quedar anul·lats durant el funcionament automàtic.

7. Impressió: en els instruments que estiguin equipats amb un dispositiu d'impressió, la reinicialització del total ha d'esperar que s'imprimeixi el total. S'ha de produir la impressió del total quan s'interrompi el funcionament automàtic.

8. Funcionament a causa de factors d'influència i en cas de pertorbacions electromagnètiques:

8.1 L'error màxim permès a causa de factors d'influència és el que s'especifica en el quadre 7.

Quadre 7

Càrrega (m) en esglaons de totalització (dt)	Error màxim permès
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 \text{ dt}$
$500 < m \leq 2\ 000$	$\pm 1,0 \text{ dt}$
$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$\pm 1,5 \text{ dt}$

8.2 El valor crític de canvi a causa d'una pertorbació és un esglaó de totalització per a qualsevol indicació de pes i per a qualsevol total emmagatzemat.

Capítol V. Totalitzador continu:

1. Classes d'exactitud: els instruments es divideixen en tres classes d'exactitud, que són:

0.5; 1; 2.

2. Camp de mesura:

2.1 El fabricant ha d'especificar el camp de mesura, la proporció entre la càrrega neta mínima en la unitat de pesada, l'abast màxim i la càrrega mínima totalitzada.

2.2 La càrrega mínima totalitzada mín no ha de ser menor que:

800 d per a la classe 0.5,

400 d per a la classe 1,

200 d per a la classe 2.

On d és l'esglaó de totalització del dispositiu de totalització general.

3. Error màxim permès:

Quadre 8

Classe d'exactitud	Error màxim permès per a la càrrega totalitzada
0.5	$\pm 0,25\%$
1	$\pm 0,5\%$
2	$\pm 1,0\%$

4. Velocitat de la cinta: el fabricant ha d'especificar la velocitat de la cinta transportadora. Per a les bàscules de cinta transportadora de velocitat única i les bàscules de cinta transportadora de velocitat variable amb un disposi-

tiu de control manual de la velocitat, la velocitat no ha de variar en més d'un 5% del valor nominal. El producte no ha de tenir una velocitat diferent de la velocitat de la cinta transportadora.

5. Dispositiu de totalització general: no ha de ser possible tornar a posar a zero el dispositiu de totalització general.

6. Funcionament en cas de factors d'influència i de perturbacions electròniques:

6.1 L'error màxim permès a causa de factors d'influència, per a una càrrega no inferior a Σ_{\min} ha de ser igual a 0,7 vegades el valor apropiat especificat en el quadre 8, arrodonit al més pròxim esglaó de totalització (d).

6.2 El valor crític de canvi a causa d'una perturbació ha de ser igual a 0,7 vegades el valor apropiat especificat en el quadre 8, per a una càrrega igual a Σ_{\min} , per a una determinada classe d'exactitud de la cinta transportadora, arrodonit a l'esglaó de totalització superior més pròxim(d).

Capítol VI. Bàscula pont de ferrocarril:

1. Classes d'exactitud:

Els instruments es divideixen en quatre classes d'exactitud, que són:

0.2; 0.5; 1; 2.

2. Error màxim permès:

2.1 Els errors màxims permesos per a la pesada en moviment d'un sol vagó o de tot un tren són els que figuren en el quadre 9.

Quadre 9

Classe d'exactitud	Error màxim permès
0.2	±0,1%
0.5	±0,25%
1	±0,5%
2	±1,0%

2.2 Els errors màxims permesos per a la pesada en moviment de vagons enganxats o no enganxats és el valor més alt dels següents:

el valor calculat d'acord amb el quadre 9, arrodonit a l'esglaó més pròxim;

el valor calculat d'acord amb el quadre 9, arrodonit a l'esglaó més pròxim per a un pes igual al 35% del pes màxim del vagó (tal com s'indiqui en les indicacions descriptives);

un esglaó (d).

2.3 Els errors màxims permesos per a la pesada en moviment de trens és el valor més alt dels següents:

el valor calculat d'acord amb el quadre 9, arrodonit a l'esglaó més pròxim;

el valor calculat d'acord amb el quadre 9, per al pes d'un sol vagó, igual al 35% del pes màxim del vagó (tal com s'indiqui en les indicacions descriptives) multiplicat pel número de vagons de referència (que no ha d'excedir de 10) en el tren, arrodonit a l'esglaó més pròxim;

un esglaó (d) per a cada vagó del tren però que no ha d'excedir 10 d.

2.4 Quan es procedeix a la pesada de vagons enganxats, els errors que no sobrepassin el 10% dels resultats dels pesatges d'un o més passos del tren poden superar l'error màxim permès corresponent al punt 2.2, però no han de superar el doble del valor esmentat.

3. Esglaó (d): la relació entre classe d'exactitud i l'esglaó és la que especifica el quadre 10.

Quadre 10

Classe d'exactitud	Esglaó (d)
0.2	$d \leq 50 \text{ kg}$
0.5	$d \leq 100 \text{ kg}$
1	$d \leq 200 \text{ kg}$
2	$d \leq 500 \text{ kg}$

4. Camp de mesura:

4.1 L'abast mínim no ha de ser inferior a 1 t ni superior al valor del pes mínim del vagó dividit pel número de pesatges parcials.

4.2 El pes mínim del vagó no ha de ser inferior a 50 d.

5. Funcionament en cas de factor d'influència i de perturbació electromagnètica:

5.1 L'error màxim permès a causa d'un factor d'influència és el que especifica el quadre 11.

Quadre 11

Càrrega (m) en esglaons de verificació (d)	Error màxim permès
$0 < m \leq 500$	±0,5 d
$500 < m \leq 2\ 000$	±1,0 d
$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	±1,5 d

5.2 El valor crític de canvi a causa d'una perturbació és un esglaó de verificació.

ANNEX XI

Requisits essencials específics dels taxímetres

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics d'aquest annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6, s'apliquen als taxímetres.

Definicions

Taxímetre: un dispositiu que funciona amb un generador de senyals * per constituir un instrument de mesura. El dispositiu mesura el temps transcorregut i calcula la distància basant-se en un senyal enviat pel generador de senyals de distància. Així mateix, calcula i indica visiblement l'import que s'ha d'abonar per un trajecte prenent com a base la distància calculada, la durada mesurada del trajecte o totes dues.

Import del servei: la quantitat total de diners que es deu per un trajecte, basada en una tarifa fixa inicial i/o en la distància i/o en la durada del trajecte. L'import del servei no inclou cap suplement per serveis addicionals.

Velocitat del canvi d'arrossegament: la velocitat que resulta de dividir el valor corresponent a la tarifa temporal pel valor corresponent a la tarifa basada en la distància.

Manera normal de càlcul S (aplicació d'una tarifa única): càlcul de l'import del servei basat en l'aplicació de la tarifa temporal quan la velocitat sigui inferior a la velocitat del canvi d'arrossegament i en l'aplicació de la tarifa basada en la distància quan la velocitat sigui superior a la velocitat del canvi d'arrossegament.

Manera normal de càlcul D (aplicació d'una tarifa doble): càlcul de l'import del servei basat en l'aplicació simultània de la tarifa temporal i de la tarifa basada en la distància durant la totalitat del servei.

* El generador de senyals de distància no està inclòs en l'àmbit d'aplicació del present Reial decret.

Posició de funcionament

Les diferents maneres en què el taxímetre executa les diferents parts del seu funcionament. Les posicions de funcionament es diferencien mitjançant les indicacions següents:

«Lliure»: la posició de funcionament en què està desactivat el càlcul de l'import del servei.

«Ocupat»: la posició de funcionament en què el càlcul de l'import del servei té lloc sobre la base d'un possible import inicial i d'una tarifa per distància recorreguda i per temps del servei o per les dues coses.

«A pagar»: la posició de funcionament en què s'indica l'import que s'ha de pagar en concepte del servei i almenys la funció de càlcul de l'import del servei basat en el temps està desactivada.

Requisits específics

1. Tot taxímetre ha d'estar concebut per mesurar la distància i la durada d'un servei.

2. El taxímetre ha d'estar concebut per calcular i indicar visiblement l'import del servei amb el seu increment per intervals equivalents a una resolució de 0,05 € en la posició de funcionament «Ocupat». El taxímetre també ha d'indicar visiblement el valor final degut pel servei en l'operació de funcionament «A pagar».

3. Tot taxímetre ha de poder aplicar els modes normals de càlcul S i D. Ha de ser possible escollir entre els modes de càlcul mitjançant un dispositiu segur.

4. Tot taxímetre ha de poder proporcionar les dades següents a través d'una o diverses interfícies protegides i adequades:

posició de funcionament: «Lliure», «Ocupat» o «A pagar»,

totalitzador de dades d'acord amb el punt 15.1.,

informació general: constant del generador de senyals de distància, data de precintament, identificador del taxi, hora real, identificació de la tarifa,

informació sobre l'import del servei per un trajecte: quantitat total facturada, import del servei, càlcul de l'import del servei, suplementos per serveis addicionals, data, hora d'inici, hora de finalització, distància recorreguda en el trajecte,

informació sobre la tarifa o tarifes: paràmetres de la tarifa o tarifes.

Certs dispositius addicionals poden ser connectats a un taxímetre a través d'una o diverses interfícies segures, en aquest cas, hi ha d'haver la possibilitat d'inhibir de manera automàtica el funcionament del taxímetre, mitjançant un sistema segur, per motius d'absència o funcionament incorrecte dels esmentats dispositius addicionals.

5. Si és pertinent, ha de ser possible ajustar un taxímetre a la constant del generador de senyals de distància al qual s'hagi de connectar, i protegir l'ajust.

Condicions nominals de funcionament:

6.1 La classe d'entorn mecànic aplicable és la M3.

6.2 El fabricant ha d'especificar les condicions nominals de funcionament aplicables a l'instrument, en particular:

Un interval mínim de temperatura de 80 °C per a l'entorn climàtic.

Els límits del subministrament de corrent continu per als quals s'ha concebut l'instrument.

Erroros màxims permesos.

7. Els errors màxims permesos, excloent-ne qualsevol error a causa de l'aplicació del taxímetre en un taxi, són:

Per al temps transcorregut: $\pm 0,1\%$

valor mínim de l'error màxim permès: 0,2 s

Per a la distància recorreguda: $\pm 0,2\%$
valor mínim de l'error màxim permès: 4 m

Per al càlcul de l'import: $\pm 0,1\%$
mínim, inclòs l'arrodoniment: el valor corresponent a l'últim dígit significatiu de la indicació de l'import.
Efectes permesos de les pertorbacions

8. Immunitat electromagnètica:

8.1 La classe electromagnètica aplicable és la E3.

8.2 Els errors màxims permesos establerts en el punt 7 també s'han de respectar en presència d'una pertorbació electromagnètica.

Interrupció de la font d'alimentació d'energia:

9. En cas de disminució del subministrament de tensió fins a un valor inferior al límit mínim de funcionament especificat pel fabricant, el taxímetre ha de

seguir funcionant correctament o reprendre el seu funcionament correcte sense pèrdua de les dades de què es disposava abans de la baixada de corrent si la interrupció de corrent és temporal, per exemple perquè s'ha tornat a posar en marxa el motor

interrompre el mesurament existent i tornar a la posició «Lliure» si la interrupció de corrent és per a un període més llarg.

Altres requisits:

10. El fabricant del taxímetre ha d'especificar les condicions de compatibilitat entre el taxímetre i el generador de senyals de distància.

11. Si es cobra un suplement a causa d'un servei extraordinari, introduït pel conductor de forma manual, el suplement s'ha d'excloure de l'import exhibit. No obstant això, en aquest cas el taxímetre pot exhibir temporalment l'import del servei incloent-hi l'esmentat suplement.

12. Si l'import del servei es calcula segons el mètode D, el taxímetre pot disposar d'una manera addicional d'indicació visual en què només la distància total recorreguda i la durada del trajecte s'exhibeixin en temps real.

13. Tots els valors exhibits al passatger s'han d'identificar de manera convenient. Aquests valors, així com la seva identificació han de ser clarament llegibles en condicions d'il·luminació diürna i nocturna.

14.1 Si la tarifa que s'ha d'abonar o les mesures que s'han d'adoptar en contra d'un ús fraudulent es poden veure afectades per l'elecció de la funcionalitat a partir d'una configuració prèviament programada o es poden determinar lliurement, ha de ser possible protegir el reglatge de l'instrument i les dades introduïdes.

14.2 Les possibilitats de protecció d'un taxímetre han de ser tals que pugui ser possible una protecció per separat dels ajustos.

14.3 Les disposicions del punt 8.3 de l'annex IV també s'apliquen a les tarifes.

15.1 Els taxímetres han d'estar proveïts de totalitzadors que no puguin tornar al seu valor inicial per a tots els valors següents:

La distància total recorreguda pel taxi.

La distància total recorreguda pel taxi en situació d'«ocupat».

El nombre total de serveis.

L'import total cobrat en concepte de suplementos.

L'import total cobrat com a import del servei.

Els valors totalitzats han d'incloure els valors salvaguardats d'acord amb el punt 9 en condicions d'interrupció de la font d'alimentació d'energia.

15.2 Si l'energia està desconnectada, el taxímetre ha de permetre emmagatzemar els valors totalitzats durant

un any, per tal de poder transmetre els valors del taxímetre a un altre mitjà.

15.3 S'han de prendre les mesures adequades per impedir que es pugui utilitzar l'indicador de valors totalitzats per enganyar els passatgers.

16. S'autoritza el canvi automàtic de les tarifes per motiu de:

- la distància del servei;
- la durada del servei;
- l'hora del dia;
- la data;
- el dia de la setmana.

17. Si les característiques del taxi són importants per a la correcció del taxímetre, el taxímetre ha de disposar dels mitjans per garantir la connexió del taxímetre al taxi en què està instal·lat.

18. Per a la realització d'assajos després de la instal·lació, el taxímetre ha de tenir la possibilitat de comprovar l'exactitud de la mesura del temps i de la distància, de manera independent, així com l'exactitud del càlcul.

19. Un taxímetre i les seves instruccions d'instal·lació especificats pel fabricant han de ser tals que, si està instal·lat seguint les instruccions del fabricant, quedi prou exclosa la possibilitat d'alterar fraudulentament el senyal de mesurament que representa la distància recorreguda.

20. El requisit essencial general relacionat amb l'ús fraudulent s'ha de complir de manera que es protegeixin els interessos del client, del conductor, del patró del conductor i de les autoritats fiscals.

21. El taxímetre ha d'estar concebut perquè pugui respectar els errors màxims permesos sense ajustos durant un període d'un any d'ús normal.

22. El taxímetre ha d'estar equipat amb un rellotge de temps real per mantenir l'hora del dia i la data, i es pot utilitzar un d'aquests, o tots dos, per al canvi automàtic de tarifes. S'han d'aplicar al rellotge de temps real els requisits següents:

El registre horari ha de tenir una exactitud de 0.02%.

La possibilitat de correcció del rellotge no ha de ser superior a 2 minuts a la setmana. La correcció de l'horari d'estiu i d'hivern s'ha d'efectuar automàticament.

S'ha d'impedir la correcció, tant automàtica com manual, durant el trajecte.

23. Els valors de la distància recorreguda i del temps transcorregut, quan s'exhibeixin o s'imprimeixin d'acord amb aquest Reial decret, s'han d'expressar en les unitats següents:

Distància recorreguda:
quilòmetres.

Temps transcorregut:

segons, minuts o hores segons correspongui tenint en compte la resolució necessària i la necessitat d'evitar interpretacions errònies.

Avaluació de la conformitat:

Els procediments d'avaluació de la conformitat esmentats a l'article 6 entre els quals pot optar el fabricant són:

B+F o B+D o H1.

ANNEX XII

Requisits essencials específics de les mesures materialitzades

CAPÍTOL I MESURA MATERIALITZADA DE LONGITUD

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments

d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 s'apliquen a les mesures materialitzades de longitud, definides a continuació. No obstant això, es pot considerar que el requisit per a la presentació d'una còpia de les declaracions de conformitat és aplicable a tota una partida, o a un enviament, i no a cada instrument individual.

Definicions

Mesura materialitzada de longitud: instrument compost per una escala la distància entre traços de la qual s'indica en unitats legals de longitud.

Requisits específics

Condicions de referència:

1.1 Per a les cintes mètriques de longitud igual o superior a cinc metres, els errors màxims permesos s'han de donar en aplicar una força de tracció de cinquanta newtons o altres valors de força especificats pel fabricant i marcats en la cinta consegüentment; en el cas de mesures rígides o semirígides no es requereix cap força de tracció.

1.2 La temperatura de referència ha de ser de 20 °C, llevat que el fabricant especifiqui una altra cosa i estigui marcat en la mesura d'acord amb això.

Error màxim permesos:

2. L'error màxim permès, positiu o negatiu en mm, sobre la longitud compresa entre dos traços no consecutius de l'escala respon a l'expressió (a + bL), on:

L és el valor de la longitud arrodonit per excés al següent metro sencer, i

a i b figuren en el quadre 1.

Quan una graduació terminal estigui limitada per una superfície, l'error màxim permès per a qualsevol distància que comenci en aquest punt s'augmenta en el valor c que figura en el quadre 1.

Quadre 1

Classe d'exactitud	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 – Classe especial per a cintes d'immersió. ¹	1,5	zero	zero
² Inferior o igual a 30 m			
S – classe especial per a cintes mesuradores de dipòsits.			
Per cada 30 m de longitud, quan la cinta se situa sobre una superfície plana	1,5	zero	zero

¹ S'aplica a les combinacions de cinta i llast.

² Si la longitud nominal de la cinta supera els 30 m, l'error màxim permès (emp) es pot augmentar 0,75 mm per cada 30 m de longitud de la cinta.

Les cintes d'immersió també poden pertànyer a les classes I o II; en aquest cas per a qualsevol longitud entre dues marques d'escala, una de les quals està en el llast i l'altra en la cinta portadora, l'emp és de + 0,6 mm quan l'aplicació de la fórmula doni un valor inferior a 0,6 mm.

L'error màxim permès per a la longitud compresa entre graduacions consecutives de l'escala i la diferència màxima permesa entre la longitud de dos intervals consecutius figuren al quadre 2.

Quadre 2

Longitud i de l'interval	Error o diferència màxims permesos, en mil·límetres, segons la classe d'exactitud		
	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

Quan una mesura de longitud sigui de tipus plegable, les articulacions han d'estar fetes de manera que no causin errors suplementaris als damunt dits, que excedeixin de 0,3 mm per a la classe II, i de 0,5 mm per a la classe III.

Materials:

3.1 Els materials utilitzats per a les mesures materialitzades han de ser d'un tipus que permeti que les variacions de longitud degudes a variacions de temperatura de fins a $\pm 8 \text{ }^\circ\text{C}$ al voltant a la temperatura de referència no excedeixin l'error màxim permès. Aquesta norma no s'aplica a les mesures de la classe D i de la classe S quan el fabricant pretengui que s'apliquin a les lectures observades, on sigui necessària, correccions per dilatació tèrmica.

3.2 Les mesures fabricades amb materials tals que les seves dimensions es puguin veure alterades materialment quan estiguin sotmeses a una àmplia gamma d'humitats relatives només es poden incloure en les classes II i III.

Numeració:

4. El valor nominal s'ha d'indicar en la mesura. Les escales mil·limètriques s'han de numerar en cada centímetre i les mesures amb un esglaó superior a 2 cm han de tenir els seus traços d'escala numerats.

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat esmentats a l'article 6 entre els que el fabricant pot optar són:

F1 o D1 o B+D o H o G.

CAPÍTOL II. MESURES DE CAPACITAT PER SERVIR LÍQUIDS DE CONSUM IMMEDIAT

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6, s'apliquen a les de capacitat utilitzades per servir líquids de consum immediat, definides a continuació. No obstant això, es pot considerar que el requisit per a la presentació d'una còpia de les declaracions de conformitat és aplicable a tota una partida, o a un enviament, i no a instruments per separat. D'altra banda, no s'aplica el requisit que en l'instrument s'indiqui informació sobre la classe d'exactitud.

Definicions

Mesura de capacitat per servir líquids de consum immediat: una mesura de capacitat (com pot ser un got, una gerra o un didal) dissenyada per determinar un volum específic de líquid (que no sigui un producte farmacèutic) venut per al seu consum immediat.

Mesura de traç: una mesura que serveix per indicar la capacitat que està proveïda d'un traç que indica la capacitat nominal.

Mesura de límit: una mesura que serveix per indicar la capacitat en la qual el volum intern és igual a la capacitat nominal.

Mesura de tràfec: una mesura que serveix per indicar la capacitat i des de la qual es decanta un líquid abans del seu consum.

Capacitat: la capacitat és el volum intern per a les mesures de límit o el volum intern fins al traç en les mesures de traç.

Requisits específics

1. Condicions de referència:

1.1 Temperatura: la temperatura de referència per mesurar la capacitat és $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

1.2 Posició per a la seva indicació correcta: estable sobre una superfície anivellada.

2. Errors màxims permesos

Quadre 1

	Traç	Límit
Mesures de tràfec		
< 100 ml	$\pm 2 \text{ ml}$	-0 + 4 ml
$\geq 100 \text{ ml}$	$\pm 3\%$	-0 + 6%
Mesures per servir		
< 200 ml	$\pm 5\%$	-0 + 10%
$\geq 200 \text{ ml}$	$\pm 5 \text{ ml} + 2,5\%$	-0 + 10 ml + 5%

3. Materials: les mesures per servir d'unitats de capacitat han d'estar fabricades amb materials suficientment rígids i dimensionalment estables per mantenir la capacitat dins el marge d'error màxim permès.

4. Forma:

4.1 Les mesures de tràfec s'han de dissenyar de manera que un canvi del contingut igual a l'error màxim permès causi un canvi d'almenys 2 mm en el nivell del límit o de la marca d'ompliment.

4.2 Les mesures de tràfec s'han de dissenyar de manera que no permetin la descàrrega completa del líquid mesurat.

5. Marcatge:

5.1 La capacitat nominal declarada ha d'estar assignada clarament i indeleblement en la mesura.

5.2 Les mesures per servir d'unitats de capacitat també es poden marcar amb fins a tres capacitats clarament distingibles, cap de les quals ha de donar lloc que es confongui una amb l'altra.

5.3 Totes les marques d'ompliment han de ser prou clares i duradores com per garantir que els errors màxims permesos no s'excedeixen amb l'ús.

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de conformitat esmentats a l'article 6 entre els que el fabricant pot optar són:

A1 o F1 o D1 o E1 o B+E o B+D o H.

ANNEX XIII

Requisits essencials específics dels instruments per a mesures dimensionals

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6, s'apliquen als instruments per a mesures dimensionals dels tipus que es defineixen a continuació.

Definicions

Instrument de mesura de longitud: un instrument de mesura de longitud serveix per a la determinació de la lon-

gitud de materials de tipus corda (per exemple, tèxtils, cintes i cables) durant el moviment d'avanç del producte que s'ha de mesurar.

Instruments de mesura d'àrea: un instrument de mesura d'àrea serveix per a la determinació de l'àrea d'objectes de forma irregular, per exemple el cuir.

Instruments per a mesures multidimensionals: un instrument per a mesures multidimensionals serveix per a la determinació de la longitud de les arestes (llargada, altura, amplada) del menor paral·lelepípede rectangular que emmarqui un producte.

Capítol I. Requisits específics comuns a tots els instruments per a mesures dimensionals:

Immunitat electromagnètica:

1. L'efecte d'una pertorbació electromagnètica sobre un instrument per a mesures multidimensionals ha de ser tal que:

el canvi del resultat del mesurament no superi el valor crític de canvi definit al punt 2, o

sigui impossible efectuar qualsevol mesurament, o es produeixin variacions momentànies del resultat del mesurament que no es puguin interpretar, memoritzar o transmetre com un resultat vàlid, o

les variacions del resultat del mesurament siguin prou importants perquè se n'adonin les parts interessades en el resultat del mesurament.

2. El valor crític de canvi ha de ser igual a un esglaó.

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat esmentats a l'article 6 entre els que el fabricant pot optar són:

Per als instruments mecànics o electromecànics:

F1 o E1 o D1 o B+F o B+E o B+D o H o H1 o G.

Per als instruments electrònics o els instruments que inclouen programes informàtics:

B+F o B+D o H1 o G.

Capítol II. Instruments per mesurar longituds:

Característiques del producte per mesurar:

1. Els materials tèxtils es caracteritzen pel factor característic K. Aquest factor té en compte la capacitat d'estirament i la força per unitat de superfície del producte mesurat i es defineix mitjançant la següent fórmula:

$$K = \epsilon (GA + 2,2 \text{ N/m}^2), \text{ on}$$

ϵ : és l'allargament relatiu d'una mostra de teixit d'1 m d'ample per a una força de tracció de 10 N,

GA: és el pes per unitat de superfície d'una mostra de teixit en N/m².

Condicions de funcionament:

2.1 Interval de valors: les dimensions i el factor K, si s'escau, en els intervals de valors especificats pel fabricant per a l'instrument. L'interval de valors del factor K és el que apareix en el quadre 1:

Quadre 1

Grup	Interval de valors de K	Producte
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Estirament baix.
II	$2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Estirament mitjà.
III	$8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	Estirament elevat.
IV	$24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	Estirament molt elevat.

2.2 En els casos en què l'objecte mesurat no sigui transportat per l'instrument de mesura, la seva velocitat s'ha de situar dins l'interval de valors especificat pel fabricant per a l'instrument.

2.3 Si el resultat de mesurament depèn del gruix, de l'acabat superficial i del tipus de distribució (per exemple, des d'un corró gran o des d'una pila), les limitacions corresponents han de ser especificades pel fabricant.

Errorr màxims permesos:

3. Instrument:

Quadre 2

Classe de precisió	Error màxim permès
I	0,125 %, però no menys de 0.005 L _m .
II	0,25 %, però no menys de 0.01 L _m .
III	0,5 %, però no menys de 0.02 L _m .

En què L_m és la longitud mesurable mínima, és a dir la longitud mínima especificada pel fabricant per a la qual va ser concebut l'instrument.

El vertader valor de longitud dels diferents tipus de materials s'hauria de mesurar utilitzant instruments adequats (per exemple, cintes mètriques). Per això el material que s'hagi de mesurar s'ha de dipositar sobre un suport adequat (per exemple, una taula adequada), recte i sense estirar.

Altres requisits:

4. Els instruments han de garantir que el producte es mesura sense estirar, segons la capacitat d'estirament per a la qual va ser concebut l'instrument.

Capítol III. Instruments per mesurar àrees:

Condicions de funcionament:

1.1 Interval de valors: dimensions dins de l'interval de valors especificat pel fabricant per a l'instrument.

1.2 Condició del producte: el fabricant ha d'especificar les limitacions dels instruments degudes a la velocitat, el gruix i les condicions de la superfície, si s'escau, del producte.

Errorr màxims permesos:

2. Instrument: l'error màxim permès és 1,0 %, però no ha de ser inferior a 1 dm².

Altres requisits:

3. Presentació del producte: si el producte retrocedeix o s'atura no ha de ser possible obtenir un valor del mesurament o bé ha de cessar la indicació visual exhibida.

4. Esglaó: els instruments han de tenir esglaó d'1,0 dm². A més, ha de ser possible comptar amb un esglaó de 0,1 dm² per a fins d'assaig.

Capítol IV. Instruments per a mesures multidimensionals:

Condicions de funcionament:

1.1 Interval de valors: dimensions dins de l'interval de valors especificat pel fabricant de l'instrument.

1.2 Dimensió mínima: el límit inferior de la dimensió mínima per a tots els valors de l'esglaó figura al quadre 1.

Quadre 1

Esglaó (d)	Dimensió mínima (min) (límit 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 Velocitat del producte: la velocitat s'ha de situar dins l'interval de valors especificat pel fabricant per a l'instrument.

Error màxim permès:

2. Instrument: l'error màxim permès és $\pm 1,0$ d.

ANNEX XIV

Requisits essencials específics dels analitzadors de gasos d'escapament

Els requisits pertinents aplicables de l'annex IV, els requisits específics del present annex i els procediments d'avaluació de la conformitat establerts a l'article 6 s'apliquen als analitzadors de gasos d'escapament definits a continuació que estan destinats a la inspecció i el manteniment professional de vehicles de motor en circulació.

Definicions

Analitzador de gasos d'escapament: un analitzador de gasos d'escapament és un instrument de mesura que serveix per determinar les fraccions en volum dels components especificats dels gasos d'escapament dels motors dels vehicles de motor amb ignició d'espurna per al nivell d'humitat de la mostra analitzada.

Els esmentats components gasosos són el monòxid de carboni (CO), el diòxid de carboni (CO₂), l'oxigen (O₂) i els hidrocarburs (HC).

El contingut d'hidrocarburs s'ha d'expressar com a concentració de n-hexà (C₆H₁₄) mesurada amb tècniques d'absorció de l'infraroig pròxim.

Les fraccions en volum dels components dels gasos s'expressen en percentatge (% vol) per al CO, CO₂ i O₂ i en parts per milió (ppm vol).

A més, un analitzador de gasos d'escapament calcula el valor lambda a partir de les fraccions en volum dels components del gas d'escapament.

Lambda: lambda és un valor adimensional que representa l'eficiència de combustió d'un motor en termes de relació aire/combustible en els gasos d'escapament. Es determina mitjançant una fórmula normalitzada de referència.

Requisits específics

Classes d'instruments:

1. Es defineixen dues classes, 0 i I, d'instruments per als analitzadors de gasos d'escapament. Els rangs de mesura mínims per a aquestes classes són els que apareixen a la taula 1.

Taula 1. Classes i rangs de mesura

Paràmetre	Classes 0 i I
Fracció de CO	De 0 % vol a 5 % vol.
Fracció de CO ₂	De 0 % vol a 16 % vol.
Fracció de HC	De 0 ppm vol a 2000 ppm vol.
Fracció de O ₂	De 0 % vol a 21 % vol.
λ	De 0,8 a 1,2.

Condicions nominals de funcionament:

2. El fabricant ha d'especificar els valors de les condicions nominals de funcionament de la manera següent:

2.1 Per a les magnituds d'influència, climàtiques i mecàniques:

Un interval mínim de temperatura de 35 °C per a l'entorn climàtic.

La classe d'entorn mecànic aplicable és la M1.

2.2 Per a les magnituds d'influència de l'energia elèctrica:

Els intervals de tensió i freqüència per al subministrament de corrent altern.

Els límits del subministrament de tensió de corrent continu.

2.3 Per a la pressió ambiental:

Els valors mínims i màxims de la pressió ambiental són, per a les dues classes: p_{mín} ≤ 860 hPa, p_{màx} ≥ 1060 hPa.

Error màxim permès:

3. Els errors màxims permèsos es defineixen a continuació:

3.1 Per a cada una de les fraccions mesurades, el valor de l'error màxim permès en condicions nominals de funcionament d'acord amb el punt 1.1 de l'annex IV, és el més gran dels dos valors que apareixen a la taula 2. Els límits absoluts s'expressen en % vol o en ppm vol, i els valors percentuals són el percentatge del valor real.

Taula 2. Errors màxims permèsos

Paràmetre	Classe 0	Classe I
Fracció de CO.	$\pm 0,03$ % vol ± 5 %	$\pm 0,06$ % vol ± 5 %
Fracció de CO ₂ .	$\pm 0,5$ % vol ± 5 %	$\pm 0,5$ % vol ± 5 %
Fracció de HC.	± 10 ppm vol ± 5 %	± 12 ppm vol ± 5 %
Fracció de O ₂ .	$\pm 0,1$ % vol ± 5 %	$\pm 0,1$ % vol ± 5 %

3.2 L'error màxim permès en el càlcul de lambda és de 0,3 %. El valor convencionalment vertader es calcula segons la fórmula següent:

$$\lambda = \frac{[\text{CO}_2] + \frac{\text{CO}}{2} + [\text{O}_2] + \left(\frac{H_{cv}}{4} \times \frac{3,5}{3,5 + \frac{[\text{CO}]}{[\text{CO}_2]}} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}])}{\left(1 + \frac{H_{cv}}{4} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}] + K1 \times [\text{HC}])}$$

on:

[] = concentració en % vol.

K1 = factor de conversió de la mesura NDIR a la mesura FID (facilitat pel fabricant de l'equip de mesurament)

H_{cv} = relació atòmica hidrogen/carboni [1,7261]

O_{cv} = relació atòmica oxigeno/carboni [0,0175]

Amb aquesta finalitat, per al càlcul s'utilitzen els valors presentats per l'instrument.

Efecte permès de les pertorbacions:

4. Per a cada una de les fraccions en volum mesurades per l'instrument el valor crític de canvi és igual a l'error màxim permès per al paràmetre afectat.

5. L'efecte d'una pertorbació electromagnètica ha de ser tal que:

el canvi en el mesurament no superi el valor crític de canvi definit en el punt 4, o

la indicació del resultat del mesurament no es pugui interpretar com un resultat vàlid.

Altres requisits:

6. La resolució ha de ser igual a o d'un ordre de magnitud superior als valors que apareixen a la taula 3.

Taula 3. Resolució

	CO	CO ₂	O ₂	HC
Classe 0 i classe I.	0,01 % vol.	0,1 % vol.	*	1 ppm vol.

* 0,01% vol per a valors mesurats inferiors o iguals a 4 % vol i 0,1 % vol per a la resta.

El valor lambda s'ha de mostrar amb una resolució de 0,001.

7. La desviació típica de 20 mesuraments no ha de ser superior a un terç del valor absolut de l'error màxim permès per a cada fracció en volum de gas aplicable.

8. Per mesurar el CO, CO₂ i HC, l'instrument que inclogui el sistema de control del gas anteriorment especificat ha d'indicar el 95 % del valor final tal com s'hagi determinat mitjançant els gasos de calibratge, dins els 15 segons següents al canvi a partir d'un gas de contingut zero, per exemple aire fresc. Per mesurar el O₂, l'instrument, en condicions similars, ha d'indicar un valor que difereixi de zero en menys de 0,1 % vol, dins els 60 segons següents al canvi d'aire fresc a un gas lliure d'oxigen.

9. Els components dels gasos d'escapament diferents dels components objectes de mesurament no afecten el resultat del mesurament en més de la meitat dels valors absoluts dels errors màxims permesos, quan aquests components estiguin presents com a màxim en les següents fraccions de volum:

6 % vol CO,
16 % vol CO₂,
10 % vol O₂,
5 % vol H₂,
0,3 % vol NO,
2000 ppm vol HC (en tant que n-hexà),
Vapor d'aigua: fins a saturació.

10. Un analitzador de gasos d'escapament ha de disposar d'un dispositiu d'ajust que realitzi operacions d'ajust a zero, calibratge amb gasos i ajust intern. El dispositiu ha de ser automàtic per a l'ajust a zero i l'ajust intern.

11. En el cas dels dispositius automàtics o semiautomàtics d'ajust, l'instrument ha d'impedir fer un mesurament mentre no s'hagin completat els ajustos.

12. Un analitzador de gasos d'escapament ha de detectar residus d'hidrocarburs en el sistema de manipulació del gas. No ha de ser possible efectuar un mesurament si els residus d'hidrocarburs presents abans d'un mesurament és superior a 20 ppm vol.

13. Un analitzador de gasos d'escapament ha de disposar d'un dispositiu que permeti detectar automàticament qualsevol funcionament defectuós del sensor del canal d'oxigen degut al desgast o a un tall en la línia de connexió.

14. En el cas que l'analitzador de gasos d'escapament pugui funcionar amb diferents combustibles (p. ex. gasolina o gas liquat), s'han de poder seleccionar els coeficients adequats per calcular lambda sense cap ambigüitat respecte a la fórmula apropiada.

Avaluació de la conformitat: els procediments d'avaluació de la conformitat esmentats a l'article 6 entre els que el fabricant pot optar són:

B+F o B+D o H1.

ANNEX XV

Identificació de les inscripcions del registre de control metrològic

1. A tota inscripció en el Registre de control metrològic d'entre les previstes a l'article 22.1 se li

assigna una identificació alfanumèrica, en la forma següent:

XX-Y-ZZZZ /

on:

«XX» representen els dos dígit que identifiquen l'Administració pública que efectua la inscripció, d'acord amb la relació de codis d'identificació continguda a l'annex I.

«Y» és la lletra que serveix per identificar el sector d'activitat, d'acord amb els codis d'identificació relacionats a l'annex I.

«ZZZZ» són els quatre dígit corresponents al nombre correlatiu de registre dins cada sector d'activitat, assignats per l'Administració pública que porti a terme la inscripció.

«MM» són els dos dígit corresponents a l'ordinal de la modificació prevista a l'article 27. No han de figurar en la inscripció inicial.

2. A tota inscripció en el Registre de Control Metrològic d'entre les previstes a l'article 22.2, se li assigna una identificació alfanumèrica, en la forma següent:

XX-WW-ZZZZ / MM

on:

«XX» representen els dos dígit que identifiquen l'Administració pública que va designar l'organisme, d'acord amb la relació de codis d'identificació continguda a l'annex I.

«WW» representen el tipus d'organisme: ON per als organismes notificats, OC per als organismes de control metrològic i OV per als organismes autoritzats de verificació metrològica.

«ZZZZ» són els quatre dígit corresponents al nombre correlatiu de registre, assignat per l'Administració pública que porti a terme la inscripció.

«MM» són els dos dígit corresponents a l'ordinal de la modificació prevista a l'article 27. No han de figurar en la inscripció inicial.

3. A tota inscripció en el Registre de Control Metrològic d'entre les previstes a l'article 22.3, se li assigna una identificació alfanumèrica, en la forma següent:

XX-Y-ZZZZ-R / MM

on:

«XX» representen els dos dígit que identifiquen l'Administració pública que efectuï la inscripció, d'acord amb la relació de codis d'identificació continguda a l'annex I.

«Y» és la lletra que serveix per identificar el sector d'activitat, d'acord amb els codis d'identificació relacionats a l'annex I.

«ZZZZ» són els quatre dígit corresponents al nombre correlatiu de registre dins de cada sector d'activitat, assignats per l'Administració pública que porti a terme la inscripció.

«R» és la identificació específica de reparador.

«MM» són els dos dígit corresponents a l'ordinal de la modificació prevista a l'article 27. No han de figurar en la inscripció inicial.

Si la persona o entitat a inscriure com a reparador ja està inscrita per a una altra activitat de les previstes a l'article 22.1, s'ha d'emetre un certificat independent i específic per a l'activitat de reparació.