

Ovaj je dokument samo dokumentacijska pomoć za čiji sadržaj institucije ne preuzimaju odgovornost.

► **B** **DIREKTIVA 2004/22/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA**
 od 31. ožujka 2004.
 o mjernim instrumentima
 (Tekst značajan za EGP)
 (SL L 135, 30.4.2004., str. 1)

Promijenila:

		Službeni list		
		br.	stranica	datum
► <u>M1</u>	Council Directive 2006/96/EC of 20 November 2006 (*)	L 363	81	20.12.2006
► <u>M2</u>	Uredba (EZ) br. 1137/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 22. listopada 2008.	L 311	1	21.11.2008
► <u>M3</u>	Direktiva Komisije 2009/137/EZ od 10. studenoga 2009.	L 294	7	11.11.2009
► <u>M4</u>	Uredba (EU) br. 1025/2012 Europskog parlamenta i Vijeća od 25. listopada 2012.	L 316	12	14.11.2012

(*) Ovaj akt nije nikada objavljen na hrvatskome.



DIREKTIVA 2004/22/EZ EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJEĆA

od 31. ožujka 2004.

o mjernim instrumentima

(Tekst značajan za EGP)

EUROPSKI PARLAMENT I VIJEĆE EUROPSKE UNIJE,

uzimajući u obzir Ugovor o osnivanju Europske zajednice, a posebno njegov članak 95.,

uzimajući u obzir prijedlog Komisije ⁽¹⁾,

uzimajući u obzir mišljenje Europskoga gospodarskog i socijalnog odbora ⁽²⁾,

u skladu s postupkom utvrđenim u članku 251. Ugovora ⁽³⁾,

budući da:

- (1) Određeni broj mjernih instrumenata obuhvaćen je posebnim direktivama koje su donesene na temelju Direktive Vijeća 71/316/EEZ od 26. srpnja 1971. o usklađivanju zakonodavstava država članica s obzirom na zajedničke odredbe za mjerne instrumente i metode mjeriteljske provjere ⁽⁴⁾. Posebne tehnički zastarjele direktive trebale bi se staviti izvan snage i zamijeniti neovisnom direktivom koja bi obuhvaćala ciljeve Rezolucije Vijeća od 7. svibnja 1985. o novom pristupu tehničkom usklađivanju i normizaciji ⁽⁵⁾.
- (2) Mjerni instrumenti koji su točni i koji omogućuju praćenje slijeda mjerenja mogu se koristiti za razne mjeriteljske zadatke. U slučajevima mjerenja koja odgovaraju razlozima javnog interesa, javnog zdravlja, sigurnosti i reda, zaštite okoliša i potrošača, ubiranja poreza i nameta te pravednog trgovanja, u područjima koja izravno i neizravno na više načina utječu na svakodnevni život građana, moguće je postojanje potrebe korištenja mjernih instrumenata koji se zakonski nadziru.
- (3) Zakonska mjeriteljska provjera ne bi smjela dovesti do prepreka u slobodnom kretanju mjernih instrumenata. Dotične odredbe trebale bi biti iste u svim državama članicama a dokaz o sukladnosti prihvaćen u cijeloj Zajednici.
- (4) Zakonska mjeriteljska provjera zahtijeva sukladnost s posebno određenim zahtjevima za rad. Zahtjevi za rad koje mjerni instrument mora zadovoljiti trebali bi osigurati visoku razinu zaštite. Procjena sukladnosti trebala bi osigurati visoku razinu pouzdanosti.

⁽¹⁾ SL C 62 E, 27.2.2001., str. 1. i SL C 126 E, 28.5.2002., str. 368.

⁽²⁾ SL C 139, 11.5.2001., str. 4.

⁽³⁾ Mišljenje Europskog parlamenta od 3. srpnja 2001. (SL C 65 E, 14.3.2002., str. 34.). Zajedničko stajalište Vijeća od 22. srpnja 2003. (SL C 252 E, 21.10.2003., str. 1.) i Stajalište Europskog parlamenta od 17. prosinca 2003. (još nije objavljeno u Službenom listu). Odluka Vijeća od 26. veljače 2004.

⁽⁴⁾ SL L 202, 6.9.1971., str. 1. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Uredbom (EZ) br. 807/2003 (SL L 122, 16.5.2003., str. 36.).

⁽⁵⁾ SL C 136, 4.6.1985., str. 1.

▼B

- (5) Države članice općenito bi trebale propisati zakonsku mjeriteljsku provjeru. U slučajevima kada je propisana mjeriteljska provjera, trebali bi se koristiti samo mjerni instrumenti koji su u skladu sa zajedničkim zahtjevima za rad.
- (6) Ovom Direktivom uvodi se načelo neobveznosti, što podrazumijeva da države članice imaju pravo donošenja odluke o potrebi zakonskog uređenja bilo kojeg od instrumenata obuhvaćenih ovom Direktivom, a koje bi trebalo biti primjenjivo samo u onoj mjeri u kojoj ne uzrokuje nepravedno natjecanje.
- (7) Obveze proizvođača prema kojima mora poštovati zahtjeve ove Direktive trebale bi se posebno istaknuti.
- (8) Rad mjernih instrumenata posebno je podložan uvjetima okoliša, prije svega elektromagnetskim utjecajima. Otpornost mjernih instrumenata na elektromagnetske smetnje sastavni je dio ove Direktive te se stoga zahtjevi o otpornosti iz Direktive Vijeća 89/336/EEZ od 3. svibnja 1989. o usklađivanju zakonodavstava država članica s obzirom na elektromagnetsku kompatibilnost ⁽¹⁾ ne primjenjuju.
- (9) Zakonodavstvo Zajednice trebalo bi odrediti osnovne zahtjeve koji ne sprečavaju tehnički napredak te po mogućnosti zahtjeve za rad. Odredbe koje se odnose na uklanjanje tehničkih prepreka u trgovini trebale bi biti u skladu s Rezolucijom Vijeća od 7. svibnja 1985. o novom pristupu tehničkom usklađivanju i normizaciji.
- (10) Kako bi se u obzir uzele razlike u klimatskim uvjetima ili različite razine zaštite potrošača koje se mogu primjenjivati na nacionalnoj razini, osnovni zahtjevi mogu uzrokovati povećanu učestalost uspostavljanja klasa vezano uz preciznost ili okoliš.
- (11) Kako bi se olakšao zadatak dokazivanja usklađenosti s osnovnim zahtjevima te omogućila procjena sukladnosti, poželjno je imati usklađene norme. Takve usklađene norme sastavljaju tijela nadležna za privatno pravo te bi trebale zadržati svoj status neobveznih tekstova. U tu svrhu, Europski odbor za normizaciju (CEN), Europski odbor za elektrotehničku normizaciju (Cenelec) i Europski institut za telekomunikacijske norme (ETSI) utvrđuju se kao tijela nadležna za donošenje usklađenih normi prema općim smjernicama o suradnji između Komisije i europskih tijela za normizaciju potpisanim 13. studenoga 1984.
- (12) Tehničke specifikacije i specifikacije djelovanja međunarodno dogovorenih normativnih dokumenata također mogu biti djelomice ili u potpunosti u skladu s osnovnim zahtjevima utvrđenim u ovoj Direktivi. U tim slučajevima korištenje međunarodno dogovorenih normativnih dokumenata može biti druga mogućnost za korištenje usklađenih normi i, u posebnim uvjetima, dovesti do pretpostavke o usklađenosti.

⁽¹⁾ SL L 139, 23.5.1989., str. 19. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 93/68/EEZ (SL L 220, 30.8.1993., str. 1.).

▼B

- (13) Usklađenost s osnovnim zahtjevima koji su utvrđeni u ovoj Direktivi također može biti osigurana specifikacijama koje nisu predviđene europskom tehničkom normom, niti međunarodno dogovorenim normativnim dokumentom. Korištenje europskih tehničkih normi ili međunarodno dogovorenih normativnih dokumenata stoga bi trebalo biti neobvezno.
- (14) Procjena sukladnosti podsastava trebala bi poštovati odredbe ove Direktive. Ako se podsastavom trguje neovisno od instrumenta, primjena procjene sukladnosti trebala bi se poduzeti neovisno od dotičnog instrumenta.
- (15) Posljednja dostignuća u mjeriteljskoj tehnologiji neprestano se nastavljaju razvijati, što također može dovesti do promjena s obzirom na potrebe za procjenom sukladnosti. Stoga za svaku mjeriteljsku kategoriju i prema potrebi za podsastave mora postojati odgovarajući postupak ili izbor između različitih postupaka koji su jednake strogoće. Postupci koji su doneseni kako je utvrđeno Odlukom Vijeća 93/465/EEZ od 22. srpnja 1993. o modulima za različite stupnjeve postupaka procjene sukladnosti i pravilima stavljanja i uporabe oznake sukladnosti „CE”, namijenjenih za primjenu u direktivama o tehničkom usklađivanju ⁽¹⁾. Međutim, za navedene module moguće je koristiti odstupanja kako bi se u obzir uzele posebne karakteristike mjeriteljske provjere. Potrebno je donijeti odredbu o stavljanju oznake „CE” tijekom proizvodnje.
- (16) Neprestani razvoj mjeriteljske tehnologije, kao i pitanja o certificiranju, postavljena od strane dionika, ističu potrebu za osiguravanjem dosljednih postupaka za procjenu sukladnosti za industrijske proizvode, kako je zatraženo u Rezoluciji Vijeća od 10. studenoga 2003. ⁽²⁾
- (17) Države članice ne bi trebale sprečavati stavljanje na tržište i/ili korištenje mjernih instrumenata koji su označeni oznakom „CE” te dodatnu mjeriteljsku oznaku u skladu s odredbama ove Direktive.
- (18) Države članice trebale bi poduzeti odgovarajuće mjere kako bi spriječile stavljanje na tržište i/ili korištenje neusklađenih mjernih instrumenata. Stoga je potrebna odgovarajuća suradnja između država članica, kako bi se osigurao učinak ove mjere u cijeloj Zajednici.
- (19) Proizvođači bi stoga trebali biti obaviješteni o osnovama na temelju kojih su donesene negativne odluke s obzirom na njihove proizvode te o dostupnom pravnom lijeku.
- (20) Proizvođačima bi se trebala ponuditi mogućnost korištenja prava stečenih prije stupanja na snagu ove Direktive, tijekom razumnog prijelaznog razdoblja.

⁽¹⁾ SL L 220, 30.8.1993., str. 23.

⁽²⁾ SL C 282, 25.11.2003., str. 3.

▼B

- (21) Nacionalne specifikacije koje se odnose na odgovarajuće nacionalne zahtjeve koji su na snazi, stoga ne bi trebale biti suprotne odredbama ove Direktive s obzirom na „početak uporabe”.
- (22) Mjere koje su neophodne za provedbu ove Direktive trebale bi se donijeti u skladu s Odlukom Vijeća 1999/468/EZ od 28. lipnja 1999. o utvrđivanju postupaka za izvršavanje provedbenih ovlasti dodijeljenih Komisiji ⁽¹⁾.
- (23) Aktivnosti Odbora za mjerne instrumente trebale bi obuhvaćati odgovarajuće savjetovanje s predstavnicima zainteresiranih strana.
- (24) Direktive 71/318/EEZ, 71/319/EEZ, 71/348/EEZ, 73/362/EEZ, 75/33/EEZ, s obzirom na brojila određena u Prilogu MI-001 ovoj Direktivi, 75/410/EEZ, 76/891/EEZ, 77/95/EEZ, 77/313/EEZ, 78/1031/EEZ i 79/830/EEZ stoga bi trebalo staviti izvan snage,

DONIJELI SU OVU DIREKTIVU:

Članak 1.

Područje primjene

Ova se Direktiva primjenjuje na uređaje i sustave s funkcijom mjerenja koja je određena u posebnim prilogima o brojilima, s obzirom na brojila za vodu (MI-001), plinomjere i korektore (MI-002), brojila djelatne električne energije (MI-003), mjerila toplinske energije (MI-004), mjerne sustave za kontinuirano i dinamičko mjerenje količina tekućina, osim vode (MI-005), automatske vage (MI-006), taksimetre (MI-007), materijalizirane mjere (MI-008), dimenzionalne mjerne instrumente (MI-009) i analizatore ispušnih plinova (MI-010).

Članak 2.

1. Države članice mogu propisati korištenje mjernih instrumenata navedenih u članku 1. za mjerne zadatke koji su od javnog interesa, radi javnog zdravlja, sigurnosti i reda, zaštite okoliša i potrošača, ubiranja poreza i nameta te pravednog trgovanja, u slučajevima u kojima to smatraju opravdanim.

2. Kada države članice ne propisuju takvo korištenje, one svoje razloge za takvu odluku upućuju Komisiji i drugim državama članicama.

Članak 3.

Cilj

Ova Direktiva utvrđuje zahtjeve koje uređaji i sustavi navedeni u članku 1. trebaju zadovoljiti s ciljem njihovog stavljanja na tržište i/ili korištenja za one zadatke koji su navedeni u članku 2. stavku 1.

Ova je Direktiva posebna direktiva s obzirom na zahtjeve koji se odnose na elektromagnetski imunitet u smislu članka 2. stavka 2. Direktive 89/336/EEZ. Direktiva 89/336/EEZ nastavlja se primjenjivati s obzirom na zahtjeve koji se odnose na ispušne plinove.

⁽¹⁾ SL L 184, 17.7.1999., str. 23.

▼B*Članak 4.***Definicije**

Za potrebe ove Direktive:

- (a) „mjerni instrument” znači bilo koji uređaj ili sustav s funkcijom mjerenja koja je obuhvaćena člancima 1. i 3.;
- (b) „podsastav” znači računalni uređaj, koji se kao takav navodi u posebnim prilogima, koji funkcionira neovisno i čini mjerni instrument zajedno s:
 - drugim podsastavima s kojima je sukladan, ili
 - s mjernim instrumentom s kojim je sukladan;
- (c) „zakonska mjeriteljska provjera” znači provjera zadataka mjerenja u području primjene mjernog instrumenta, za mjerne zadatke koji su od javnog interesa, od interesa javnog zdravlja, sigurnosti i reda, zaštite okoliša i potrošača, ubiranja poreza i nameta te pravednog trgovanja;
- (d) „proizvođač” znači fizička ili pravna osoba koja je odgovorna za sukladnost mjernog instrumenta s ovom Direktivom, s ciljem stavljanja određenog proizvoda na tržište pod svojim imenom i/ili njegovog korištenja u vlastite svrhe;
- (e) „stavljanje na tržište” znači omogućavanje dostupnosti određenog instrumenta koji je namijenjen krajnjem korisniku po prvi put na tržištu Zajednice, u svrhu ostvarivanja prihoda ili besplatno;
- (f) „korištenje” znači prvo korištenje instrumenta koji je namijenjen krajnjem korisniku za potrebe za koje je izrađen;
- (g) „ovlašteni zastupnik” znači fizička ili pravna osoba koja ima poslovni nastan u Zajednici i koju proizvođač pismeno ovlašćuje da djeluje u njegovo ime za određene zadatke u smislu ove Direktive;
- (h) „usklađena norma” znači tehnička specifikacija koju su donijele organizacije CEN, Cenelec ili ETSI ili zajednički samo dvije od navedenih organizacija, a na zahtjev Komisije, u skladu s Direktivom 98/34/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 22. lipnja 1998. o utvrđivanju postupaka osiguravanja informacija u području tehničkih normi i propisa, kao i pravila o uslugama informacijskog društva ⁽¹⁾ i koja je pripremljena u skladu s općim smjernicama koje su dogovorene između Komisije i europskih organizacija za norme;
- (i) „normativni dokument” znači dokument koji sadrži tehničke specifikacije koji je donijela Međunarodna organizacija za zakonsko mjeriteljstvo (OIML) u skladu s postupkom navedenim u članku 16. stavku 1.

⁽¹⁾ SL L 204, 21.7.1998., str. 37. Direktiva kako je izmijenjena Direktivom 98/48/EZ (SL L 217, 5.8.1998., str. 18.).



Članak 5.

Primjenjivost na podsastave

U slučajevima kada postoje posebni prilozi, koji utvrđuju osnovne zahtjeve za podsastave, odredbe ove Direktive na takve se podsastave primjenjuju *mutatis mutandis*.

Podsastavi i mjerni instrumenti mogu se ocjenjivati neovisno i odvojeno za potrebe utvrđivanja sukladnosti.

Članak 6.

Osnovni zahtjevi i procjena sukladnosti

1. Mjerni instrument zadovoljava osnovne zahtjeve utvrđene u Prilogu I. i u odgovarajućem prilogu koji se odnosi na pojedini instrument.

Države članice mogu zahtijevati, ako je to potrebno za ispravno korištenje instrumenta, podatke koji se navode u Prilogu I. ili u odgovarajućim prilogima koji se odnose na pojedine instrumente na službenom jeziku (ili više njih) države članice u kojoj se instrument stavlja na tržište.

2. Sukladnost mjernog instrumenta s osnovnim zahtjevima ocjenjuje se u skladu s člankom 9.

Članak 7.

Oznaka sukladnosti

1. Sukladnost mjernog instrumenta sa svim odredbama ove Direktive ističe se stavljanjem oznake „CE” i dodatne mjeriteljske oznake kako je istaknuto u članku 17.

2. Oznaku „CE” i dodatne mjeriteljske oznake stavlja sam proizvođač ili je u njegovoj nadležnosti da ovlasti nekog drugog da to učini. Ako je to opravdano, navedene se oznake mogu staviti na instrument tijekom postupka proizvodnje.

3. Zabranjuje se stavljanje oznaka i svih dodatnih mjeriteljskih oznaka na mjerni instrument koje bi trećim strankama mogle biti nejasnog značenja i/ili oblika s obzirom na „CE” oznaku. Dozvoljeno je postavljanje drugih oznaka na mjerni instrument, pod uvjetom da vidljivost i čitkost „CE” oznake i dodatnih oznaka time nije smanjena.

4. Kada mjerni instrumenti podliježu mjerama koje su donesene prema drugim direktivama koje obuhvaćaju zahtjeve za stavljanjem „CE” oznake, oznaka ističe da se za dotični instrument smatra da je u skladu sa zahtjevima iz drugih direktiva. U takvom slučaju, objava pozivanja na dotične direktive u *Službenom listu Europske unije*, mora se navesti u dokumentima, napomenama ili naputcima koji se u tim direktivama zahtijevaju i koji su priloženi uz mjerni instrument.



Članak 8.

Stavljanje na tržište i stavljanje u uporabu

1. Države članice ne sprečavaju, zbog razloga obuhvaćenih ovom Direktivom, stavljanje na tržište i/ili u uporabu bilo kojeg mjernog instrumenta koji je označen oznakom „CE” i dodatnom mjeriteljskom oznakom koja je u skladu s člankom 7.

2. Države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi osigurale da se mjerni instrumenti stavljaju na tržište i/ili u uporabu samo ako zadovoljavaju zahtjeve ove Direktive.

3. Država članica može zatražiti da mjerni instrument zadovoljava odredbe koje određuju njegovo stavljanje u uporabu, a koje se temelje na lokalnim klimatskim uvjetima. U takvom slučaju, država članica odabire odgovarajuća najviša i najniža temperaturna ograničenja iz tablice 1. Priloga I. i k tomu smije odrediti uvjete koji se odnose na vlažnost zraka (s obzirom na kondenzaciju ili isparavanje) te je li odgovarajuće mjesto korištenja otvoreno ili zatvoreno.

4. Kada se za određeni mjerni instrument utvrđuju različiti razredi točnosti:

- (a) Posebni prilozi koji se odnose na priloge pod naslovom „Stavljanje u uporabu” mogu ukazivati na razred točnosti koji bi se trebao koristiti za posebne vrste uporabe.
- (b) U svim drugim slučajevima država članica može odrediti razrede točnosti koji se koriste za posebne vrste uporabe unutar utvrđenih razreda, pod uvjetom da dozvoli korištenje svih razreda točnosti na svojem području.

U slučajevima koji su obuhvaćeni točkom (a) ili (b), mjerni instrumenti boljeg razreda točnosti mogu se koristiti ako tako odluči vlasnik.

5. Na trgovačkim sajmovima, izložbama itd., države članice ne sprečavaju izlaganje instrumenata koji nisu u skladu s ovom Direktivom, pod uvjetom da nose jasno vidljivi znak kojim se ističe njihova nesukladnost i nemogućnost stavljanja na tržište i/ili u uporabu do ostvarivanja odgovarajuće sukladnosti.

Članak 9.

Procjena sukladnosti

Procjena sukladnosti mjernog instrumenta s odgovarajućim osnovnim zahtjevima obavlja se primjenom jednog od postupaka za utvrđivanje sukladnosti, prema izboru proizvođača, a koji su navedeni u odgovarajućem prilogu za svaki instrument. Proizvođač prema potrebi osigurava tehničku dokumentaciju za odgovarajuće instrumente ili skupine instrumenata, kako je utvrđeno u članku 10.

Moduli za procjenu sukladnosti koji sačinjavaju postupke opisani su u prilogima od A. do H1.

Zapisi i komunikacija vezano uz pojedinu procjenu sukladnosti sastavljaju se na službenom jeziku (ili više njih) države članice u kojoj se uspostavlja tijelo koje donosi procjenu sukladnosti ili na jeziku koje odredi to tijelo.

▼B*Članak 10.***Tehnička dokumentacija**

1. Tehnička dokumentacija jasno predstavlja nacrt, postupak proizvodnje i rad mjernog instrumenta te omogućuje procjenu njegove sukladnosti s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

2. Tehnička dokumentacija sadrži dovoljno pojedinosti kako bi se osiguralo:

- utvrđivanje mjeriteljskih značajki,
- obnovljivost mjeriteljskih rezultata proizvedenih instrumenata kada su pravilno namješteni na posebno određeni način, i
- cjelovitost instrumenta.

3. U onoj mjeri u kojoj je to potrebno za procjenu sukladnosti i utvrđivanje vrste i/ili instrumenta tehnička dokumentacija uključuje:

- (a) opći opis instrumenta;
- (b) idejni nacrt, proizvodne nacрте i sheme komponenata, podsastava, drugih sastavnih dijelova, strujnih krugova itd.;
- (c) proizvodne postupke kako bi se osigurala dosljednost proizvodnje;
- (d) prema potrebi, opis elektroničkih uređaja s nacrtima, dijagramima, dijagramima tijekom logike i općih podataka o programskim rješenjima koji pojašnjavaju njihova svojstva i rad;
- (e) potrebne opise i pojašnjenja koji su neophodni za razumijevanje stavaka (b), (c) i (d), uključujući i rad instrumenata;
- (f) popis normi i/ili normativnih dokumenata koji su navedeni u članku 13. te koji se primjenjuju u cijelosti ili djelomice;
- (g) opise rješenja koja su prihvaćena kako bi se zadovoljili osnovni zahtjevi u slučaju kada se ne primjenjuju norme i/ili normativni dokumenti navedeni u članku 13.;
- (h) ishode provedenih izračuna, ispitivanja i dr.,
- (i) prema potrebi odgovarajuće rezultate ispitivanja kako bi se pokazalo da je taj tip i/ili instrument sukladan sa:
 - zahtjevima ove Direktive u okviru navedenih naznačenih uvjeta rada i tijekom određenih smetnji iz okoliša,
 - odredbama s obzirom na trajanje vodomjera, plinomjera, termometara i protočnih mjerila kao i za tekućine koje nisu voda.
- (j) EZ certifikate o pregledu tipa ili EZ certifikate o pregledu nacрта koji se odnose na instrumente koji sadrže dijelove koji su istovjetni onima u nacrtu.

▼B

4. Proizvođač navodi slučajeve kada su primijenjeni pečati i oznake.
5. Proizvođač prema potrebi navodi uvjete za sukladnost sa sučeljima i podsastavima.

*Članak 11.***Obavješćivanje**

1. Države članice obavješćuju druge države članice i Komisiju o tijelima koja su u njihovoj nadležnosti, a koja su odredile za provedbu zadataka koji se odnose na module procjene sukladnosti navedene u članku 9., zajedno s identifikacijskim brojevima koje im je dostavila Komisija, u skladu sa stavkom 4. ovog članka, o vrsti (vrstama) mjernog instrumenta za koju je određeno tijelo i k tomu, prema potrebi, o razredu točnosti instrumenta, rasponu mjerenja, mjeriteljskoj tehnologiji te o bilo kojoj drugoj osobini instrumenta koja ograničava raspon obavješćivanja.

2. Države članice primjenjuju kriterije utvrđene u članku 12. za određivanje navedenih tijela. Za tijela koja zadovoljavaju kriterije utvrđene nacionalnim normama kojima se prenose odgovarajuće usklađene norme, kako je objavljeno u *Službenom listu Europske unije*, smatra se da zadovoljavaju navedene kriterije. Države članice objavljuju pozivanje na spomenute nacionalne norme.

Ako država članica nije donijela nacionalne zakone za zadatke navedene u članku 2., ona zadržava pravo na određivanje i obavješćivanje tijela za zadatke koji se odnose na taj instrument.

3. Država članica koja je obavijestila određeno tijelo:

— osigurava da to tijelo nastavlja zadovoljavati kriterije navedene u članku 12.,

— povlači takvu obavijest ako utvrdi da tijelo više ne zadovoljava navedene kriterije.

Ona o bilo kakvom povlačenju što je prije moguće obavješćuje druge države članice i Komisiju.

4. Komisija svakom od tijela koja je potrebno obavijestiti dodjeljuje identifikacijski broj. Komisija objavljuje popis obaviještenih tijela, zajedno s podacima koji se odnose na opseg obavijesti naveden u stavku 1., u *Službenom listu Europske unije*, seriji C i osigurava ažurno stanje popisa.

*Članak 12.***Kriteriji koje moraju zadovoljiti imenovana tijela**

Države članice primjenjuju sljedeće kriterije za imenovanje tijela u skladu s člankom 11. stavkom 1.

▼B

1. Tijelo, njegovo vodstvo i osoblje uključeno u procjenu sukladnosti ne smiju biti projektant, proizvođač, dobavljač, postavljač niti korisnik mjernih instrumenata koji se ispituju, kao niti njihov službeni zastupnik. K tomu, ne smiju biti izravno uključeni u osmišljavanje, proizvodnju, marketing ili održavanje instrumenata, niti predstavljati stranke koje su uključene u navedene postupke. Prethodno navedeni uvjet međutim nikako ne isključuje mogućnost razmjenjivanja tehničkih podataka između proizvođača i tijela za potrebe procjene sukladnosti.
2. Tijelo, njegovo vodstvo i osoblje uključeno u postupak procjene sukladnosti ne smiju biti pod nikakvom vrstom pritiska, niti pod bilo kojom vrstom utjecaja, što posebno podrazumijeva financijski oblik poticanja, a što bi sve moglo utjecati na njihov postupak donošenja odluke ili na rezultate njihove procjene sukladnosti, što posebno podrazumijeva osobe ili skupine osoba kojima je konačna odluka o procjeni sukladnosti od posebnog interesa.
3. Procjena sukladnosti donosi se uz najviši stupanj profesionalnog integriteta i potrebne stručnosti u području mjeriteljstva. Ako tijelo podugovori posebne zadatke, prije svega osigurava sukladnost podugovaratelja sa zahtjevima ove Direktive, a posebno s ovim člankom. Navedeno tijelo nadležnom tijelu zaduženom za obavješćivanje daje na raspolaganje odgovarajuće dokumente kojima se ocjenjuju kvalifikacije podugovaratelja kao i rad koji je izvršio.
4. Tijelo je sposobno za provođenje svih zadataka vezanih uz procjenu sukladnosti koji su mu povjereni, bez obzira na to obavlja li te zadatke samo ili se isti obavljaju u njegovo ime i u njegovoj nadležnosti. Na raspolaganju ima potrebno osoblje i pristup odgovarajućim prostorijama i opremi za odgovarajuće provođenje tehničkih i upravnih zadataka sadržanih u procjeni sukladnosti.
5. Osoblje spomenutog tijela:
 - ima odgovarajuće tehničko i stručno obrazovanje, koje obuhvaća sve zadatke procjene sukladnosti za koje je tijelo nadležno,
 - ima zadovoljavajuće znanje o pravilima koja se odnose na zadatke koje obavlja, kao i primjereno iskustvo s obzirom na obavljanje takvih zadataka,
 - ima potrebnu sposobnost izrade certifikata, bilješki i izvješća koji opisuju obavljanje zadataka.
6. Nepristranost tijela, njegovog vodstva i osoblja mora biti zajamčena. Naknada tijelu ne ovisi o rezultatima obavljenih zadataka. Naknada namijenjena vodstvu i osoblju ne ovisi o broju obavljenih zadataka niti o njihovim rezultatima.
7. Tijelo mora imati osiguranje od građanske odgovornosti ako njegova građanska odgovornost nije obuhvaćena nacionalnim zakonima države članice.
8. Vodstvo i osoblje tijela obvezuju se poštovati čuvanje poslovne tajne s obzirom na sve podatke koje prikupe tijekom obavljanja svojih dužnosti u skladu s ovom Direktivom, osim s obzirom na nadležnost države članice koja je odabrala spomenuto tijelo.

▼ B

Članak 13.

Usklađene norme i normativni dokumenti

1. Države članice pretpostavljaju da je mjerni instrument, koji je sukladan osnovnim zahtjevima iz Priloga I. i iz odgovarajućih priloga koji se odnose na mjerne instrumente, usklađen s dijelovima nacionalnih normi kojima se provodi usklađena europska norma za navedeni mjerni instrument, koja odgovara onim dijelovima te usklađene europske norme za koje su objavljene napomene u seriji C *Službenog lista Europske unije*.

Kada je mjerni instrument samo djelomice u skladu s dijelovima nacionalnih normi navedenih u prvom podstavku, države članice pretpostavljaju postojanje sukladnosti s osnovnim zahtjevima koji odgovaraju dijelovima nacionalnih normi s kojima je instrument u skladu.

Države članice objavljuju navode na nacionalne norme spomenute u prvom podstavku.

2. Države članice pretpostavljaju postojanje sukladnosti s osnovnim zahtjevima navedenim u Prilogu I. i u odgovarajućim priložima koji se odnose na određene mjerne instrumente s obzirom na mjerni instrument koji je sukladan odgovarajućim dijelovima normativnih dokumenata i popisima navedenim u članku 16. stavku 1. točki (a), s obzirom na koje su objavljene napomene u seriji C *Službenog lista Europske unije*.

Kada je mjerni instrument samo djelomično usklađen s normativnim dokumentom navedenim u prvom podstavku, države članice pretpostavljaju postojanje usklađenosti s osnovnim instrumentima koji odgovaraju normativnim dijelovima s kojima su navedeni instrumenti usklađeni.

Države članice objavljuju navode na nacionalne norme spomenute u prvom podstavku.

3. Proizvođač može odabrati korištenje bilo kojeg tehničkog rješenja koje je u skladu s osnovnim zahtjevima navedenim u Prilogu I. i u odgovarajućim priložima koji se odnose na određene instrumente (MI-001 do MI-010). K tome, kako bi se iskoristila pretpostavka postajanja sukladnosti, proizvođač mora ispravno primijeniti rješenja navedena u odgovarajućim usklađenim europskim normama ili u odgovarajućim dijelovima normativnih dokumenata i popisima navedenim u podstavcima 1. i 2.

4. Države članice pretpostavljaju postojanje sukladnosti s odgovarajućim ispitivanjima navedenima u točki (i) članka 10., ako je odgovarajući ispitni program proveden u skladu s odgovarajućim dokumentima navedenim u stavcima od 1. do 3. i ako rezultati ispitivanja osiguravaju sukladnost s osnovnim zahtjevima.

▼ M4▼ B

Članak 15.

Odbor za mjerne instrumente

1. Komisiji pomaže Odbor za mjerne instrumente.

▼B

2. U slučaju pozivanja na ovaj stavak, primjenjuju se članci 3. i 7. Odluke 1999/468/EZ, uzimajući u obzir odredbe njezinog članka 8.

▼M2

3. Kod upućivanja na ovaj stavak, primjenjuju se članak 5.a stavci 1. do 4. i članak 7. Odluke 1999/468/EZ, uzimajući u obzir odredbe članka 8. te Odluke.

▼B

5. Komisija osigurava da su odgovarajući podaci o predviđenim mjerama, kako su navedeni u članku 16., pravovremeno dostupni zainteresiranim strankama.

*Članak 16.***Funkcije Odbora za mjerne instrumente**

1. Na zahtjev države članice ili na njezinu vlastitu inicijativu, Komisija, u skladu s postupkom navedenim u članku 15. stavku 2., može poduzeti odgovarajuće mjere kako bi mogla:

- (a) odrediti normativne dokumente koje je sastavila Međunarodna organizacija za zakonsko mjeriteljstvo (OIML) i u obliku popisa navesti dijelove čija sukladnost potvrđuje pretpostavku postojanja sukladnosti s odgovarajućim osnovnim zahtjevima ove Direktive;
- (b) objaviti pozivanja na normativne dokumente i popis naveden u točki (a) u *Službenom listu Europske unije*, seriji C.

▼M2

2. Na zahtjev države članice ili na vlastitu inicijativu, Komisija može izmijeniti priloge o posebnim instrumentima (MI-001 do MI-010), u vezi sa:

- (a) maksimalnim dopuštenim pogreškama (MDP) i razredima točnosti;
- (b) određenim uvjetima rada;
- (c) kritičnim vrijednostima promjene;
- (d) smetnjama.

Te mjere, namijenjene izmjenama elemenata ove Direktive koji nisu ključni, donose se u skladu s regulatornim postupkom s kontrolom iz članka 15. stavka 3.

▼B

3. Kada država članica ili Komisija smatraju da određeni normativni dokument s obzirom na koji postoje objavljena upućivanja u *Službenom listu Europske unije*, seriji C, u skladu sa stavkom 1. točkom (b), ne ispunjava u potpunosti osnovne zahtjeve navedene u Prilogu I. i u odgovarajućim prilogima koji se odnose na instrumente, ta država članica ili Komisija predmet upućuje Odboru za mjerne instrumente ujedno navodeći i razloge svoje odluke.

Komisija, djelujući u skladu s postupkom navedenim u članku 15. stavku 2. obavješćuje države članice je li potrebno iz *Službenog lista* povući odgovarajuća upućivanja na dotične normativne dokumente.

4. Države članice mogu poduzeti odgovarajuće mjere kako bi se posavjetovale sa zainteresiranim stranama na nacionalnoj razini po pitanju rada Međunarodne organizacije za zakonsko mjeriteljstvo koji se odnosi na opseg ove Direktive.



Članak 17.

Oznake

1. Oznaka „CE” navedena u članku 7. sastoji se od simbola „CE” u skladu s oblikom utvrđenim u stavku I.B točki (b) Priloga Odluci 93/465/EEZ. Oznaka „CE” visine je barem 5 mm.
 2. Dodatna mjeriteljska oznaka sastoji se od velikog slova „M” i dviju posljednjih znamenki godine u kojoj se oznaka postavlja, omeđena pravokutnikom. Visina pravokutnika jednaka je visini oznake „CE”. Dodatna mjeriteljska oznaka neposredno slijedi oznaku „CE”.
 3. Identifikacijski broj dotičnog obaviještenog tijela navedenog u članku 11., ako tako propisuje postupak za procjenu sukladnosti, prati oznaku „CE” i dodatnu mjeriteljsku oznaku.
 4. Kada se mjerni instrument sastoji od skupine uređaja, koji nisu podsastavi te koji djeluju zajedno, oznake se nanose na glavni uređaj.
- Kada je mjerni instrument premalen ili preosjetljiv za postavljanje oznake „CE” i dodatne mjeriteljske oznake, oznake se postavljaju na ambalažu, ako postoji i na odgovarajuće dokumente zahtijevane prema ovoj Direktivi.
5. Oznaka „CE” i dodatne mjeriteljske oznake moraju biti neizbrisive. Identifikacijski broj dotičnog nadležnog tijela mora biti neizbrisiv ili samouništavajući prilikom uklanjanja. Sve oznake su jasno vidljive ili jednostavno dostupne.

Članak 18.

Nadzor tržišta i upravna suradnja

1. Države članice poduzimaju sve potrebne mjere kako bi osigurale da se mjerni instrumenti koji podliježu zakonskom mjeriteljskom nadzoru, ali ne ispunjavaju primjenjive odredbe ove Direktive ne stavljaju na tržište niti u uporabu.
2. Nadležna tijela država članica međusobno si pomažu u ispunjavanju svojih obveza u svrhu provedbe nadzora tržišta.

Nadležna tijela posebno razmjenjuju:

- podatke koji se odnose na opseg u kojem instrumenti koje nadziru ispunjavaju odredbe ove Direktive, kao i rezultate takvih ispitivanja,
- EZ certifikate o pregledu tipa i pregledu nacrtne dokumentacije i njihove priloge koje izdaju nadležna tijela, kao i dodatke, izmjene i povlačenja koja se odnose na već izdane certifikate,
- odobrenja sustava kvalitete koja izdaju nadležna tijela, kao i podatke o sustavima kvalitete koji su odbijeni ili povučeni,

▼B

— izvješća o procjeni koja su izradila obaviještena tijela, na zahtjev drugih tijela.

3. Države članice osiguravaju da su svi potrebni podaci koji se odnose na certifikate i odobrenja sustava kvalitete dostupni tijelima koje su obavijestili.

4. Države članice obavješćuju druge države članice i Komisiju koja su nadležna tijela odabrana za takvu razmjenu informacija.

*Članak 19.***Zaštitna klauzula**

1. Kada država članica utvrdi da svi ili dio dijelova određenog modela mjernog instrumenta koji nosi oznaku „CE” i dodatnu mjeriteljsku oznaku ne zadovoljavaju osnovne zahtjeve koji se odnose na mjeriteljsko djelovanje kako je utvrđeno u ovoj Direktivi, kada su odgovarajuće postavljene i kada se koriste u skladu s uputama proizvođača, poduzima odgovarajuće mjere kako bi takve instrumente povukla s tržišta, zabranila ili ograničila njihovo daljnje stavljanje na tržište ili zabranila i ograničila njihovo daljnje korištenje.

Kod odlučivanja o gornjim mjerama, države članice uzimaju u obzir radi li se o sustavnoj ili povremenoj prirodi pojave nesukladnosti. Kada država članica utvrdi da je nesukladnost sustavne prirode, ona bez odlaganja Komisiju izvješćuje o poduzetim mjerama, ukazujući na razloge donošenja svoje odluke.

2. Komisija bez odlaganja započinje savjetovanje sa zainteresiranim stranama.

(a) Ako Komisija utvrdi da su mjere koje je poduzela država članica opravdane, ona o tome bez odlaganja obavješćuje dotičnu državu članicu, kao i druge države članice.

Nadležna država članica poduzima odgovarajuće mjere s obzirom na osobe koje su odgovorne za nanošenje oznaka te o istom obavješćuje Komisiju i države članice.

Ako je nesukladnost vezana uz nedostatke vezane uz same norme ili normativne dokumente, Komisija, nakon savjetovanja s dotičnim stranama, predmet što je prije moguće dostavlja odgovarajućem Odboru navedenom u člancima 14. ili 15.

(b) Ako Komisija utvrdi da mjere koje je poduzela dotična država članica nisu opravdane, ista o tome što je prije moguće obavješćuje državu članicu, kao i dotičnog proizvođača ili njegovog ovlaštenog zastupnika.

Komisija osigurava da su države članice odgovarajuće obaviještene o napretku i rezultatima postupka.



Članak 20.

Neodgovarajuće postavljene oznake

1. Kada država članica utvrdi da oznaka „CE” i dodatne mjeriteljske oznake nisu odgovarajuće postavljene, proizvođač ili njegov nadležni zastupnik obvezni su:

- osigurati sukladnost instrumenta s obzirom na oznaku „CE” i dodatne mjeriteljske oznake koje nisu obuhvaćene člankom 19. stavkom 1., i
- prekinuti povredu pravila u skladu s uvjetima koje je odredila država članica.

2. Ako se gore navedena povreda propisa nastavi, država članica mora poduzeti sve odgovarajuće mjere kako bi ograničila ili zabranila stavljanje dotičnog instrumenta na tržište ili kako bi osigurala povlačenje takvog instrumenta s tržišta ili kako bi zabranila ili ograničila daljnju uporabu takvog instrumenta u skladu s postupcima navedenim u članku 19.

Članak 21.

Odluke koje se odnose na odbijanje ili ograničavanje

Sve odluke donesene u skladu s ovom Direktivom koje podrazumijevaju povlačenje određenog mjernog instrumenta s tržišta ili zabranu ili ograničenje stavljanja istog na tržište ili u uporabu, moraju sadržavati precizne razloge na kojima se temelje. Odluka se što je prije moguće prosljeđuje dotičnoj strani, koja je također istodobno obaviještena o pravnom lijeku koji joj je dostupan prema zakonu dotične države članice, kao i o ograničenjima kojima takav lijek podliježe.

Članak 22.

Opozivi

Sljedeće se Direktive opozivaju počevši od 30. listopada 2006., ne dovodeći u pitanje članak 23.:

- Direktiva Vijeća 71/318/EEZ od 26. srpnja 1971. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na plinomjere ⁽¹⁾,
- Direktiva 71/319/EEZ od 26. srpnja 1971. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerne instrumente za tekućine, osim vode ⁽²⁾,
- Direktiva 71/348/EEZ od 12. listopada 1971. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na dodatnu opremu za mjerne instrumente za tekućine, osim vode ⁽³⁾,
- Direktiva 73/362/EEZ od 19. studenoga 1973. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na predmetne mjerne duljine ⁽⁴⁾,

⁽¹⁾ SL L 202, 6.9.1971., str. 21. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 82/623/EEZ (SL L 252, 27.8.1982., str. 5.).

⁽²⁾ SL L 202, 6.9.1971., str. 32.

⁽³⁾ SL L 239, 25.10.1971., str. 9. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Aktom o pristupanju iz 1994.

⁽⁴⁾ SL L 335, 5.12.1973., str. 56. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom Komisije 85/146/EEZ (SL L 54, 23.2.1985., str. 29.).

▼B

- Direktiva 75/33/EEZ od 17. prosinca 1974. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerače za hladnu vodu, uzimajući u obzir mjerače utvrđene u Prilogu MI-001 ovoj Direktivi ⁽¹⁾,
- Direktiva 75/410/EEZ od 24. lipnja 1975. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na uređaje sa zbirnim zbrajanjem više rezultata mjerenja ⁽²⁾,
- Direktiva 76/891/EEZ od 4. studenoga 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na brojila električne energije ⁽³⁾,
- Direktiva 77/95/EEZ od 21. prosinca 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na taksimetre ⁽⁴⁾,
- Direktiva 77/313/EEZ od 5. travnja 1977. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na mjerne sustave za tekućine osim vode ⁽⁵⁾,
- Direktiva 78/1031/EEZ od 5. prosinca 1978. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na uređaje za automatsku provjeru i razvrstavanje težine ⁽⁶⁾,
- Direktiva 79/830/EEZ od 11. rujna 1979. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na vodomjere za toplu vodu ⁽⁷⁾.

*Članak 23.***Prijelazne odredbe**

Iznimno od odredaba članka 8. stavka 2., države članice dozvoljavaju, s obzirom na zadatke mjerenja za koje su propisale korištenje mjernih instrumenata koji se zakonski nadziru, stavljanje na tržište i u uporabu mjernih instrumenata koji zadovoljavaju pravila čija je primjena započela prije 30. listopada 2006 do isteka homologacije tih mjernih instrumenata, ili u slučaju homologacije neograničene valjanosti za razdoblje od najviše deset godina od 30. listopada 2006.

▼M1

For the purpose of this transition period, the monetary values for Bulgaria and Romania according to point 4.8.1 of Chapter IV of the Annex to Directive 71/348/EEC shall be fixed at:

1 стотинка (1 stotinka)

1 new leu.

⁽¹⁾ SL L 14, 20.1.1975., str. 1.

⁽²⁾ SL L 183, 14.7.1975., str. 25.

⁽³⁾ SL L 336, 4.12.1976., str. 30.

⁽⁴⁾ SL L 26, 31.1.1977., str. 59.

⁽⁵⁾ SL L 105, 28.4.1977., str. 18. Direktiva kako je izmijenjena Direktivom Komisije 82/625/EEZ (SL L 252, 27.8.1982., str. 10.).

⁽⁶⁾ SL L 364, 27.12.1978., str. 1.

⁽⁷⁾ SL L 259, 15.10.1979., str. 1.



Članak 24.

Prijenos

1. Države članice donose potrebne mjere kako bi se uskladile s odredbama ove Direktive do 30. travnja 2006. One o tome odmah obavješćuju Komisiju.

Kada države članice donose ove mjere, te mjere prilikom njihove službene objave sadržavaju uputu na ovu Direktivu ili se uz njih navodi takva uputa. Načine tog upućivanja određuju države članice.

Države članice primjenjuju navedene odredbe od 30. listopada 2006.

2. Države članice Komisiji dostavljaju tekstove glavnih odredaba nacionalnog prava donesene u području na koje se odnosi ova Direktiva.

Članak 25.

Klauzula o reviziji

Europski parlament i Vijeće pozivaju Komisiju da do 30. travnja 2011. izvijesti o provedbi ove Direktive, između ostalog, na temelju izvješća koje podnesu države članice i prema potrebi, podnese prijedlog izmjena.

Europski parlament i Vijeće pozivaju Komisiju da ocijeni jesu li postupci za procjenu sukladnosti za industrijske proizvode ispravno primijenjeni i, prema potrebi, predloži izmjene kako bi se osiguralo dosljedno certificiranje.

Članak 26.

Stupanje na snagu

Ova Direktiva stupa na snagu na dan objave u *Službenom listu Europske unije*.

Članak 27.

Adresati

Ova je Direktiva upućena državama članicama.



PRILOG I.

OSNOVNI ZAHTEJEVI

Mjerni instrument osigurava visoku razinu mjeriteljske zaštite kako bi se bilo koja stranka na koju mjerenje utječe mogla pouzdati u rezultate mjerenja te se isti osmišljava i proizvodi u skladu s najvišom razinom kvalitete s obzirom na mjeriteljsku tehnologiju i sigurnost mjerenih podataka.

Zahtjevi koje mjerni instrumenti moraju zadovoljiti slijede dalje u tekstu i prema potrebi se nadopunjavaju posebnim zahtjevima za instrumente u prilogima od MI-001 do MI-010 koji obuhvaćaju više pojedinosti s obzirom na određene dijelove općih zahtjeva.

Rješenja koja su donesena u svrhu ispunjavanja zahtjeva u obzir uzimaju odgovarajuću namjenu instrumenta i sve oblike zlouporabe koje je moguće predvidjeti.

DEFINICIJE

Mjerena količina

Mjerena količina je određena količina koja podliježe mjerenju.

Utjecajna količina

Utjecajna količina je količina koja nije mjerena količina no koja utječe na rezultat mjerenja.

Utvrđeni uvjeti rada

Utvrđeni uvjeti rada su vrijednosti za mjerene i utjecajne količine koje sačinjavaju normalne uvjete rada instrumenta.

Smetnje

Utjecajna količina koja ima vrijednost unutar ograničenja navedenih u odgovarajućem zahtjevu, no izvan utvrđenih uvjeta rada mjernog instrumenta. Utjecajna količina je smetnja ako za tu utjecajnu količinu utvrđeni uvjeti rada nisu određeni.

Kritična vrijednost promjene

Kritična vrijednost promjene je vrijednost pri kojoj se promjena u mjerenim rezultatima smatra nepoželjnom.

Materijalna mjera

Materijalna mjera je uređaj koji je namijenjen neprestanom ponavljanju ili dobivanju jedne ili više poznatih vrijednosti dane količine.

Izravna prodaja

Komercijalna transakcija je izravna prodaja ako:

- rezultat mjerenja služi kao temelj za cijenu koju je potrebno platiti, i
- barem jedna od strana uključenih u transakciju koja se odnosi na mjerenje je potrošač ili bilo koja druga stranka koja zahtijeva sličnu razinu zaštite, i
- sve strane u transakciji prihvaćaju rezultate mjerenja u tom trenutku i na tom mjestu.

Klimatsko okruženje

Klimatsko okruženje su uvjeti u kojima se mjerni instrument smije koristiti. Kako bi se u obzir uzele klimatske razlike između država članica, utvrđen je raspon temperaturnih ograničenja.

Komunalna usluga

Komunalna usluga je dobavljač električne energije, plina, grijanja ili vode.

▼B**ZAHTJEVI****1. Dopuštene pogreške**

- 1.1. U okviru utvrđenih uvjeta rada i u odsutnosti smetnji, pogreška prilikom mjerenja ne prelazi vrijednost najveće dopuštene pogreške, kako je utvrđeno u odgovarajućim zahtjevima za pojedini instrument.

Osim ako nije drukčije navedeno u prilogima koji se odnose na posebne instrumente, najveća dopuštena pogreška se izražava kao dvostrana vrijednost odstupanja od prave vrijednosti mjerenja.

- 1.2. U sklopu radnih uvjeta i u prisutnosti smetnje, zahtjev koji se odnosi na rad utvrđuje se odgovarajućim zahtjevima za pojedine instrumente.

Kada je instrument namijenjen za uporabu u posebno određenom neprekidnom elektromagnetskom polju, dozvoljeni rad tijekom amplitudno modularnog ispitivanja ozračenog elektromagnetskog polja mora biti unutar granica najveće dopuštene pogreške.

- 1.3. Proizvođač utvrđuje klimatske, mehaničke i elektromagnetske čimbenike u kojima bi se instrument trebao koristiti, opskrbu električnom energijom i druge utjecajne količine koje bi mogle utjecati na njegovu preciznost, imajući u vidu zahtjeve utvrđene u odgovarajućim prilogima koji se odnose na instrumente.

1.3.1. Klimatsko okruženje

Proizvođač utvrđuje gornju i donju temperaturnu granicu između vrijednosti navedenih u Tablici 1., osim ako nije drukčije navedeno u prilogima od MI-001 do MI-010 te ističe je li instrument osmišljen za uvjete u kojima dolazi do kondenziranja vlage ili ne, kao i odgovarajuću lokaciju za koju je instrument namijenjen, npr. na otvorenom ili u zatvorenom.

Tablica 1.

	Temperaturna ograničenja			
Gornja temperaturna granica	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Donja temperaturna granica	5 °C	– 10 °C	– 25 °C	– 40 °C

- 1.3.2. (a) Mehanička okruženja razvrstavaju se u razrede od M1 do M3 kako je opisano u sljedećem tekstu.

M1 Ovaj razred primjenjuje se na instrumente koji se koriste na lokacijama s podrhtavanjem i naglim udarcima neznatnog značenja, npr. za instrumente koji su pričvršćeni na lagane potporne strukture koje podliježu zanemarivim podrhtavanjima i naglim udarcima izazvanim djelovanjima kao što su miniranje ili zabijanje pilota na lokalnoj razini, zalupljivanje vrata itd.

M2 Ovaj razred primjenjuje se na instrumente koji se koriste na lokacijama sa značajnim ili visokim razinama podrhtavanja i naglih udaraca, npr. koje uzrokuju strojevi i vozila u prolazu ili neposredna blizina industrijskih strojeva, tekućih traka itd.

M3 Ovaj razred primjenjuje se na instrumente koji se koriste na lokacijama gdje je razina podrhtavanja i naglih udaraca visoka ili vrlo visoka, npr. za instrumente koji se postavljaju izravno na strojeve, tekuće trake itd.

- (b) Sljedeće utjecajne količine razmatraju se s obzirom na mehaničko okruženje:

— podrhtavanje,

— mehanički udarac.

▼B

- 1.3.3. (a) Elektromagnetski okoliš razvrstava se na razrede E1, E2 ili E3, kako je opisano u sljedećem tekstu, osim ako nije drukčije utvrđeno u odgovarajućim prilogima za pojedine instrumente.

E1 Ovaj se razred primjenjuje na instrumente koji se koriste na lokacijama s elektromagnetskim smetnjama koje odgovaraju onima koje se obično mogu pronaći u stambenim i trgovačkim zgradama kao i onima namijenjenim za potrebe lake industrije.

E2 Ovaj se razred primjenjuje na lokacijama s elektromagnetskim poremećajima koji odgovaraju onima koji se mogu pronaći u drugim industrijskim zgradama.

E3 Ovaj se razred primjenjuje na instrumente čije se napajanje osigurava iz akumulatora vozila. Takvi instrumenti moraju ispunjavati zahtjeve koji se odnose na razred E2 i sljedeće zahtjeve:

- smanjenja napona koja su uzrokovana napajanjem paljenja motora s unutarnjim sagorijevanjem,
- prolazne pojave kod prestanka opterećenja do kojih može doći kada se ispražnjeni akumulator odvoji za vrijeme rada motora.

- (b) Sljedeće utjecajne količine razmatraju se s obzirom na elektromagnetski okoliš:

- prekid napona,
- kratkotrajni prekid napona,
- napon vodova za napajanje i/ili signalizaciju,
- elektrostatičko otpuštanje,
- elektromagnetska polja radijske frekvencije,
- inducirana radio frekvencijska polja na vodovima za napajanje i/ili signalizaciju,
- naponski udari na vodove za napajanje i/ili signalizaciju.

- 1.3.4. Ovisno o slučaju potrebno je uzeti u obzir i sljedeće utjecajne količine:

- promjene napona,
- promjene u mrežnoj frekvenciji,
- magnetska polja mrežne frekvencije,
- bilo koju drugu količinu koja bi mogla značajno utjecati na preciznost instrumenta.

- 1.4. Kod provođenja ispitivanja kako su predviđena ovom Direktivom, primjenjuju se sljedeći stavci:

- 1.4.1. *Osnovna pravila za ispitivanje i utvrđivanje pogrešaka*

Osnovni zahtjevi navedeni u 1.1. i 1.2. potvrđuju se za svaku odgovarajuću utjecajnu količinu.

▼B

Osim ako nije drukčije navedeno u odgovarajućem prilogu koji se odnosi na posebni instrument, ovi se osnovni zahtjevi primjenjuju kada se primjenjuje svaka utjecajna količina, a njezini se učinci ocjenjuju odvojeno, dok se sve druge utjecajne količine drže relativno ustaljeno na svojoj referentnoj vrijednosti.

Mjeriteljska ispitivanja obavljaju se tijekom ili nakon primjene utjecajne količine, pri čemu treba poštovati uvjete koji odgovaraju uobičajenom stanju djelovanja instrumenta kada postoji mogućnost pojave navedene utjecajne količine.

1.4.2. *Vlažnost okoliša*

- U skladu s klimatskim uvjetima okoliša u kojem se instrument namjerava koristiti, odgovarajuće ispitivanje može se provoditi u uvjetima stalne vlažne topline (nekondenzirajuće) ili ciklične vlažne topline (kondenzirajuće).
- Ispitivanje koje se odnosi na cikličnu vlažnu toplinu (kondenzirajuću) primjereno je kada je važna kondenzacija ili kada prodiranje isparavanja može biti pospješeno zbog disanja.

U uvjetima kada je čimbenik nekondenzirajuća vlaga, primjereno je ispitivanje u uvjetima vlažne topline.

2. **Reproduciranje**

Primjena iste mjerene veličine na drugoj lokaciji ili kada ju primjenjuje drugi korisnik, uz iste druge uvjete, za rezultat ima blisku podudarnost s uzastopnim mjerenjima. Razlika između rezultata mjerene veličine mala je u usporedbi s najvećom dopuštenom pogreškom.

3. **Dosljednost**

Primjena iste mjerene veličine u istim uvjetima mjerenja rezultira bliskim podudaranjem s uzastopnim mjerenjima. Razlika između rezultata mjerenja je mala u usporedbi s najvećom dopuštenom pogreškom.

4. **Razlikovanje i osjetljivost**

Mjerni instrument mora biti odgovarajuće osjetljiv, a prag razlikovanja dovoljno je nizak za namijenjeni mjeriteljski zadatak.

5. **Postojanost**

Mjerni instrument osmišljen je tako da održi odgovarajuću stabilnost svojih mjeriteljskih osobina tijekom određenog vremenskog razdoblja koje procijeni proizvođač, pod uvjetom da je odgovarajuće postavljen, održavan i korišten, u skladu s uputama proizvođača i kada se nalazi u okolišnim uvjetima za koje je namijenjen.

6. **Pouzdanost**

Mjerni instrument osmišljava se kako bi se što je više moguće smanjio mogući učinak oštećenja koje bi moglo dovesti do netočnog rezultata mjerenja, osim ako prisutnost takvog oštećenja nije očita.

7. **Primjerenost**

- 7.1. Mjerni instrument ne smije imati nikakvu značajku koja bi mogla poticati neovlašteno korištenje, dok mogućnosti nenamjerne zlouporabe moraju biti najmanje moguće.
- 7.2. Mjerni je instrument primjeren za svoju predviđenu namjenu imajući u vidu stvarne uvjete rada i ne zahtijeva nerazumne upite od strane korisnika kako bi se dobio točan rezultat mjerenja.
- 7.3. Pogreške mjernih instrumenata distribucijskih poduzeća kod protoka ili tokova koji su izvan odobrenog područja, ne smiju biti neopravdano pristrani.
- 7.4. Kada je mjerni instrument osmišljen za mjerenje vrijednosti mjerene količine koje su postojane tijekom određenog vremenskog razdoblja, mjerni instrument mora biti otporan na manje promjene vrijednosti mjerene količine ili odgovarajuće djelovati.

▼B

- 7.5. Mjerni je instrument otporan i njegovi su sastavni materijali odgovarajući za uvjete u kojima se treba koristiti.

- 7.6. Mjerni je instrument osmišljen da omogući nadziranje mjeriteljskih zadataka nakon što je instrument stavljen na tržište i u uporabu. Prema potrebi, u svrhu takvog nadzora, sastavni dio instrumenta je posebna oprema ili programsko rješenje. Postupak ispitivanja mora biti opisan u priručniku za uporabu.

Kada mjerni instrument pored mjeriteljske namjene ima dodatno programsko rješenje koje omogućava određenu drugu namjenu, programsko rješenje koje je ključno za mjeriteljske značajke mora biti prepoznatljivo i na njega ne smije utjecati nikakvo dodatno programsko rješenje.

8. Zaštita od zlouporabe

- 8.1. Mjeriteljske značajke mjernog instrumenta nikako ne smiju podlijeći nedozvoljenom utjecaju putem spajanja na drugi uređaj, značajkama drugog spojenog uređaja ili bilo kojeg drugog udaljenog uređaja koji ima uspostavljenu vezu s mjernim instrumentom.

- 8.2. Računalna strojna oprema (hardver) koja je ključna za mjeriteljske osobine osmišljava se tako da može biti odgovarajuće osigurana. Predviđene sigurnosne mjere predstavljaju dokaz mogućeg pokušaja zlouporabe.

- 8.3. Programsko rješenje koje je ključno za mjeriteljske osobine utvrđuje se kao takvo te se mora osigurati. Mjerni instrument nudi jednostavno utvrđivanje programskih rješenja. Dokaz pokušaja zlouporabe mora biti dostupan tijekom razumnog vremenskog razdoblja.

- 8.4. Izmjereni podaci, programsko rješenje koje je ključno za mjeriteljske osobine i pohranjeni ili preneseni parametri koji su važni za mjerenje moraju se odgovarajuće zaštititi od slučajne ili namjerne zlouporabe.

- 8.5. Kod mjernih instrumenata koji se koriste za komunalne usluge, prikazivanje ukupnih distribuiranih količina ili prikaz iz kojeg se može zaključiti ukupna distribuirana količina, kao i potpuno ili djelomično pozivanje na nju koje predstavlja temelj za plaćanje, ne smije se tijekom korištenja moći ponovno namještati.

9. Podaci koje instrument mora sadržavati ili koji mu trebaju biti priloženi

- 9.1. Mjerni instrument nosi sljedeće natpise:

- robnu marku ili ime proizvođača,
- podatke s obzirom na preciznost te k tomu, prema potrebi:
- podatke s obzirom na uvjete korištenja
- mjerne mogućnosti
- opseg mjerenja
- identifikacijsku oznaku
- broj EZ certifikata o pregledu tipa ili EZ certifikata o pregledu nacrtu
- podatke o tome pružaju li dodatni uređaji mjeriteljske rezultate koji ispunjavaju odredbe ove Direktive o zakonskoj mjeriteljskoj provjeri ili ne.

▼B

- 9.2. Instrument koji je premalen ili preosjetljive strukture da bi omogućio nošenje odgovarajućih podataka mora imati odgovarajuće označeno pakiranje (ako ga ima) i popratnu dokumentaciju u skladu s odredbama ove Direktive.
- 9.3. Instrumentu se prilažu podaci o njegovom radu, osim ako jednostavnost mjernog instrumenta to ne zahtijeva. Podaci moraju biti lako razumljivi i prema potrebi uključuju:
- naznačene uvjete rada,
 - mehaničke i elektromagnetske okolišne razrede,
 - gornje i donje temperaturno ograničenje, podatak o tomu je li kondenzacija moguća ili je li instrument predviđen za korištenje na otvorenom ili u zatvorenom prostoru,
 - upute za postavljanje, održavanje, popravke, dozvoljene prilagodbe,
 - upute za ispravno rukovanje i bilo koje druge uvjete korištenja,
 - upute za sukladnost sa sučeljima, podsastavima ili mjernim instrumentima.
- 9.4. Skupine jednakih mjernih instrumenata koji se koriste na istoj lokaciji ili za mjerenje kod komunalnih usluga ne moraju nužno imati pojedinačne priručnike za uporabu.
- 9.5. Osim ako nije drukčije navedeno u prilogima koji se odnose na posebne instrumente, ljestvica razmaka za mjerenu vrijednost je od 1×10^n , 2×10^n , or 5×10^n , kada je n cijeli broj ili nula. Mjerna jedinica ili njezin simbol prikazuju se približno numeričkoj vrijednosti.
- 9.6. Materijalna mjera označava se nominalnom vrijednošću ili ljestvicom, koju prati korištena mjerna jedinica.
- 9.7. Korištene mjerne jedinice i njihovi simboli u skladu su s odredbama zakonodavstva Zajednice o mjernim jedinicama i njihovim simbolima.
- 9.8. Sve oznake i njihovi natpisi, određeni bilo kojim zahtjevom, uvijek moraju biti jasni, neizbrisivi, nedvosmisleni i neprenosivi.
- 10. Navođenje rezultata**
- 10.1. Navođenje rezultata obavlja se pomoću prikaza na sučelju ili u tiskanoj inačici.
- 10.2. Prikazivanje bilo kojeg rezultata mora biti jasno, nedvosmisleno i popraćeno oznakama i natpisima koji korisnika obavješćuju o značaju rezultata. Jednostavno čitanje predstavljenih rezultata dozvoljava se u uobičajenim uvjetima korištenja. Dodatni pokazatelji mogu se prikazati pod uvjetom da se nikako ne mogu pogreškom zamijeniti s pokazateljima koji se mjeriteljski nadziru.
- 10.3. U slučaju tiskane inačice, ispisani primjerak ili zapis također moraju biti čitki i neizbrisivi.
- 10.4. Mjerni instrument za neposredne trgovačke transakcije koje se odnose na prodaju mora biti osmišljen tako da, ako se odgovarajuće postavi, predstavlja rezultate mjerenja za obje stranke u transakciji. U slučaju neposredne prodaje, kada je to od posebne važnosti, svaka potvrda koju potrošač dobije putem pomoćnog uređaja, koja nije u skladu s odgovarajućim zahtjevima iz ove Direktive, mora imati odgovarajuća upozorenja.

▼B

10.5. Bez obzira na to je li mjerni instrument namijenjen za potrebe mjerenja u stranim distribucijskim poduzećima, isti u svakom slučaju mora biti opremljen sučeljem koje se mjeriteljski nadzire i koje je potrošaču dostupno bez potrebe korištenja dodatnog alata. Očitavanje navedenog sučelja rezultat je mjerenja koje služi kao temelj za izračun cijene koju je potrebno platiti.

11. Daljnja obrada podataka kod zaključivanja trgovačke transakcije

11.1. Mjerni instrument koji se ne koristi za mjerenje kod distribucijskih poduzeća trajno bilježi rezultate mjerenja uz popratne podatke koji služe za utvrđivanje određene transakcije, kada:

- mjerenje se ne može ponoviti, i
- mjerni je instrument obično namijenjen za korištenje u nedostatku jedne od zainteresiranih strana.

11.2. K tomu, trajni dokaz rezultata mjerenja i podataka koji se odnose na identifikaciju transakcije na zahtjev je dostupan u trenutku dovršetka mjerenja.

12. Procjena sukladnosti

Mjerni instrument osmišljava se tako da omogućava spremnu procjenu njegove sukladnosti s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.



PRILOG A.

**IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU UNUTARNJEG NADZORA
PROIZVODNJE**

1. „Izjava o sukladnosti na temelju unutarnjeg nadzora proizvodnje” je postupak procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da dotični mjerni instrumenti zadovoljavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Tehnička dokumentacija

2. Proizvođač izrađuje tehničku dokumentaciju kako je opisano u članku 10. Dokumentacija omogućuje procjenjivanje sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Za potrebe takve procjene ona obuhvaća nacrt, proizvodnju i rad instrumenta.
3. Proizvođač tehničku dokumentaciju drži na raspolaganju nacionalnim nadležnim tijelima deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Proizvodnja

4. Proizvođač poduzima potrebne mjere kako bi osigurao sukladnost proizvedenih instrumenata s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Pisana deklaracija o sukladnosti

- 5.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE” i dodatne mjeriteljske oznake na svaki mjerni instrument koji zadovoljava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
- 5.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za model instrumenta i drži se na raspolaganju nacionalnim nadležnim tijelima deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.

Ovlašteni zastupnik

6. Obveze proizvođača sadržane u stavcima 3. i 5.2. može ispuniti, u njegovo ime i na njegovu odgovornost, njegov ovlašteni zastupnik.

Kada proizvođač nema poslovni nastan u Zajednici i kada nema ovlaštenog zastupnika, obveze sadržane u stavcima 3. i 5.2. odgovornost su osobe koja instrument stavlja na tržište.



PRILOG A1.

IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU UNUTARNJEG NADZORA PROIZVODNJE UZ ISPITIVANJE PROIZVODA KOJE PROVODI NADLEŽNO TIJELO

1. „Izjava o sukladnosti na temelju unutarnjeg nadzora proizvodnje uz testiranje proizvoda koje provodi nadležno tijelo” je postupak procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da dotični mjerni instrumenti zadovoljavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Tehnička dokumentacija

2. Proizvođač izrađuje tehničku dokumentaciju kako je opisano u članku 10. Dokumentacija omogućuje procjenjivanje sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Za potrebe takve procjene ona obuhvaća nacrt, proizvodnju i rad instrumenta.
3. Proizvođač tehničku dokumentaciju drži na raspolaganju nacionalnim nadležnim tijelima deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Proizvodnja

4. Proizvođač poduzima potrebne mjere kako bi osigurao sukladnost proizvedenih instrumenata s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Provjera proizvoda

5. Nadležno tijelo, koje odabire proizvođač, provodi provjere proizvoda ili nalaže njihovo provođenje u odgovarajućim vremenskim razmacima koje posebno odredi, a kako bi potvrdilo kakvoću unutarnje provjere proizvoda, imajući u vidu, između ostalog, tehnološku složenost instrumenata i obujam proizvodnje. Odgovarajući uzorak konačnog proizvoda, koji uzima nadležno tijelo prije stavljanja na tržište, provjerava odgovarajuće načine ispitivanja kako su utvrđeni odgovarajućim dokumentom navedenim u članku 13. (ili više njih) ili druga istovjetna ispitivanja, koja se provode kako bi se provjerila sukladnost instrumenata s odgovarajućim odredbama ove Direktive. U nedostatku odgovarajućeg dokumenta, dotično nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućim ispitivanjima koja je potrebno provesti.

U slučajevima kada odgovarajući broj instrumenata u uzorku nije sukladan primjerenoj razini kvalitete, nadležno tijelo poduzima odgovarajuće mjere.

Pisana izjava o sukladnosti

- 6.1. Proizvođač stavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 5., identifikacijski broj potonjeg na svaki mjerni instrument koji zadovoljava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
- 6.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.

▼B**Ovlašteni zastupnik**

7. Obveze proizvođača sadržane u stavcima 3. i 6.2. može ispuniti, u njegovo ime i na njegovu odgovornost proizvođača, njegov ovlašteni zastupnik.

Kada proizvođač nema poslovni nastan u Zajednici i kada nema ovlaštenog zastupnika, obveze sadržane u stavcima 3. i 6.2. odgovornost su osobe koja instrument stavlja na tržište.



PRILOG B.

ISPITIVANJE TIP A

1. „Ispitivanje tipa” dio je postupka procjene sukladnosti putem kojeg nadležno tijelo pregledava tehničko rješenje mjernog instrumenta te osigurava i izjavljuje da isti zadovoljava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
2. Ispitivanje tipa može se provesti na bilo koji od sljedećih načina. Nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućem načinu i potrebnim uzorcima:
 - (a) pregledom uzorka, koji je reprezentativan s obzirom na predviđenu proizvodnju, cjelokupnog mjernog instrumenta;
 - (b) pregledom uzoraka, koji su reprezentativni s obzirom na predviđenu proizvodnju, jednog ili više bitnih dijelova mjernog instrumenta, uz ocjenu primjerenosti tehničkog rješenja drugih dijelova mjernog instrumenta pomoću pregleda tehničke dokumentacije i dodatnih dokaza navedenih u stavku;
 - (c) ocjenom primjerenosti tehničkog rješenja mjernog instrumenta putem obavljanja pregleda tehničke dokumentacije i dodatnih dokaza navedenih u stavku 3., bez pregleda uzorka.
3. Prijavu za ispitivanje tipa podnosi proizvođač odgovarajućem nadležnom tijelu koje odabere.

Prijava uključuje:

- ime i adresu proizvođača i, ako prijavu podnosi ovlašten zastupnik, njegovo ime i adresu,
- pismenu izjavu prema kojoj istovrsna prijava nije podnesena niti jednom drugom tijelu,
- tehničku dokumentaciju kako je opisana u članku 20. Dokumentacija omogućava procjenu sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Ona obuhvaća, u onom opsegu u kojem je to važno za takvu procjenu, nacrt, proizvodnju i rad instrumenta,
- uzorke, koji su u skladu s predviđenom proizvodnjom, kako je zatražilo nadležno tijelo,
- dokaze koji ukazuju na prikladnost tehničkog rješenja onih dijelova mjernog instrumenta za koje nisu potrebni uzroci. Navedeni dokazi navode sve odgovarajuće dokumente koji su primijenjeni, posebno kada dokumenti navedeni u članku 13. nisu primijenjeni u potpunosti te prema potrebi uključuju rezultate ispitivanja provedenih u primjerenom laboratoriju proizvođača ili u njegovo ime i na njegovu odgovornost u nekom drugom odgovarajućem laboratoriju.

4. Nadležno tijelo:

S obzirom na uzorke:

- 4.1. pregledava tehničku dokumentaciju, potvrđuje da su uzorci proizvedeni u skladu s tom dokumentacijom i utvrđuje dijelove koji su osmišljeni u skladu s odgovarajućim odredbama odgovarajućih dokumenata navedenih u članku 13., kao i dijelove koji su osmišljeni bez primjenjivanja odgovarajućih odredbi navedenih u tim dokumentima;

▼B

- 4.2. provodi odgovarajuće preglede i ispitivanja ili ih daje provesti, kako bi provjerilo je li i u kojim slučajevima, proizvođač odlučio primijeniti rješenja sadržana u odgovarajućim dokumentima navedenim u članku 13. te jesu li ista pravilno primijenjena;
- 4.3. provodi odgovarajuće preglede i ispitivanja ili ih daje provesti, kako bi provjerilo je li i u kojim slučajevima, proizvođač odlučio ne primijeniti rješenja sadržana u odgovarajućim dokumentima navedenim u članku 13. te jesu li rješenja koje je osmislio proizvođač u skladu s odgovarajućim osnovnim zahtjevima ove Direktive;
- 4.4. s podnositeljem prijave utvrđuje mjesto na kojem će biti obavljeni pregledi i ispitivanja.

S obzirom na druge dijelove mjernog instrumenta:

- 4.5. provodi pregled tehničke dokumentacije i odgovarajućih dokaza kako bi procijenilo primjerenost tehničkog rješenja drugih dijelova mjernog instrumenta.

S obzirom na postupak proizvodnje:

- 4.6. provodi pregled tehničke dokumentacije kako bi utvrdilo da proizvođač ima odgovarajuća sredstva za osiguravanje dosljedne proizvodnje.
- 5.1. Nadležno tijelo sastavlja izvješće o procjeni u kojem su zabilježene sve aktivnosti koje su poduzete u skladu sa stavkom 4. i njihovi rezultati. Ne dovodeći u pitanje članak 12. stavak 8., nadležno tijelo objavljuje sadržaj navedenog izvješća, u cijelosti ili djelomice, samo uz prethodnu dozvolu proizvođača.
- 5.2. Kada tehnička dokumentacija zadovoljava zahtjeve ove Direktive koji se primjenjuju na mjerni instrument, nadležno tijelo proizvođaču izdaje EZ certifikat o pregledu tipa. Certifikat sadrži ime i adresu proizvođača i prema potrebi ovlaštenog zastupnika, zaključke ispitivanja, uvjete (ako ih ima) njihove valjanosti i podatke koji su neophodni za identifikaciju instrumenata. Certifikat može imati priložen jedan ili više priloga.

Certifikat i njegovi prilozi sadrže odgovarajuće podatke o procjeni sukladnosti i nadzoru tijekom korištenja. Nadalje, kako bi se osigurala sukladnost proizvedenih instrumenata koje je potrebno ispitati s pregledanim tipom, s obzirom na dosljednost njihove mjeriteljske izvedbe, kada su na odgovarajući način podešeni, isti imaju:

- mjeriteljske osobine tipa instrumenta,
- mjere koje su potrebne za osiguravanje postojanosti instrumenata (postavljanje zaštitnih oznaka, prepoznavanje programskih rješenja itd.),
- podatke o drugim dijelovima koji su potrebni za identifikaciju instrumenata i provjeru njihove vanjske sukladnosti s tipom,
- prema potrebi, sve podatke koji su potrebni za potvrdu značajki proizvedenih instrumenata,
- u slučaju podsastava, sve potrebne podatke koji se odnose na osiguravanje sukladnosti s drugim podsastavima ili mjernim instrumentima.

Certifikat je valjan deset godina od datuma izdavanja te se može obnoviti svaki put na daljnje razdoblje od deset godina.

▼B

- 5.3. Nadležno tijelo s obzirom na navedeno izrađuje izvješće o procjeni i daje ga na raspolaganje državi članici koja ga je odredila.
6. Proizvođač obavješćuje nadležno tijelo koje ima tehničku dokumentaciju o EZ certifikatu o pregledu tipa koji se odnosi na sve prilagodbe instrumenta koje bi mogle utjecati na sukladnost instrumenta s osnovnim zahtjevima ili uvjetima koji se odnose na valjanost certifikata. Takve prilagodbe traže dodatno odobrenje u obliku dodatka izvornom EZ certifikatu o pregledu tipa.
7. Svako nadležno tijelo što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je odredila o:
 - izdanim EZ certifikatima tipa i njihovim prilogima,
 - dodacima i izmjenama koji se odnose na već izdane certifikate.

Svako nadležno tijelo što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je odredila o povlačenju EZ certifikata o pregledu tipa.

Nadležno tijelo čuva tehničku dokumentaciju koja obuhvaća i dokumentaciju koju je dostavio proizvođač sve do isteka valjanosti certifikata.
8. Proizvođač čuva primjerak EZ certifikata o pregledu tipa, njegove priloge i dodatke, kao i tehničku dokumentaciju, deset godina nakon što je proizveden zadnji mjerni instrument.
9. Ovlašteni zastupnik proizvođača može podnijeti prijavu navedenu u stavku 3. i ispuniti obveze navedene u stavcima 6. i 8. Kada proizvođač nema poslovni nastan u Zajednici i ako u njoj nema ovlaštenog zastupnika, obveza stavljanja tehničke dokumentacije na raspolaganje na temelju odgovarajućeg zahtjeva odgovornost je osobe koju odredi proizvođač.



PRILOG C.

**IZJAVA O SUKLADNOSTI S TIPOM NA TEMELJU UNUTARNJEG
NADZORA PROIZVODNJE**

1. „Izjava o sukladnosti s tipom na temelju unutarnjeg nadzora proizvodnje” dio je postupka procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da su dotični mjerni instrumenti sukladni tipu, kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i da ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Proizvodnja

2. Proizvođač poduzima sve potrebne mjere kako bi osigurao sukladnost proizvedenih instrumenata s tipom, kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Pisana izjava o sukladnosti

- 3.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE” i dodatne mjeriteljske oznake na svaki mjerni instrument koji je sukladan tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i ispunjava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
- 3.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se velik broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.

Ovlašteni zastupnik

4. Obveze proizvođača sadržane u stavku 3.2. može ispuniti, u njegovo ime i na njegovu odgovornost, njegov ovlašteni zastupnik.

Kada proizvođač nema poslovni nastan u Zajednici i kada nema ovlaštenog zastupnika, obveza navedena u stavku 3.2. odgovornost je osobe koja instrument stavlja na tržište.



PRILOG C1.

IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU UNUTARNJEG NADZORA PROIZVODNJE UZ ISPITIVANJE PROIZVODA KOJE PROVODI NADLEŽNO TIJELO

1. „Izjava o sukladnosti na temelju unutarnjeg nadzora proizvodnje uz ispitivanje proizvoda koje provodi nadležno tijelo” je dio postupka procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da su dotični mjerni instrumenti sukladni tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i da ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Proizvodnja

2. Proizvođač poduzima sve potrebne mjere kako bi osigurao sukladnost proizvedenih instrumenata s tipom, kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Provjera proizvoda

3. Nadležno tijelo, koje odabire proizvođač, obavlja provjere proizvoda ili nalaže njihovo provođenje u odgovarajućim vremenskim razmacima koje posebno odredi, a kako bi potvrdilo kakvoću unutarnje provjere proizvoda, imajući u vidu, između ostalog, tehnološku složenost instrumenata i obujam proizvodnje. Odgovarajući uzorak konačnog proizvoda, koji uzima nadležno tijelo prije njihovog stavljanja na tržište, provjerava predviđene načine ispitivanja kako su utvrđeni odgovarajućim dokumentom navedenim u članku 13. (ili više njih) ili druga istovjetna ispitivanja, koja se provode kako bi se provjerila sukladnost instrumenata s odgovarajućim odredbama ove Direktive. U nedostatku odgovarajućeg dokumenta, dotično nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućim ispitivanjima koja je potrebno provesti.

U slučajevima kada odgovarajući broj instrumenata u uzorku nije sukladan primjerenoj razini kvalitete, nadležno tijelo poduzima odgovarajuće mjere.

Pisana izjava o sukladnosti

- 4.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE” i dodatne mjeriteljske oznake na svaki mjerni instrument koji je sukladan tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i ispunjava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
- 4.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se velik broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.

Ovlašteni zastupnik

5. Obveze proizvođača sadržane u stavku 4.2. može ispuniti, u njegovo ime i na njegovu odgovornost, njegov ovlašteni zastupnik.

Kada proizvođač nema poslovni nastan u Zajednici i kada nema ovlaštenog zastupnika, obveza navedena u stavku 4.2. odgovornost je osobe koja instrument stavlja na tržište.



PRILOG D.

**IZJAVA O SUKLADNOSTI S TIPOM NA TEMELJU OSIGURANJA
KVALITETE PROIZVODNJE POSTUPAK**

1. „Izjava o sukladnosti s tipom na temelju osiguranja kvalitete proizvodnje” dio je postupka procjene sukladnosti pomoću kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da su dotični mjerni instrumenti sukladni tipu kako je opisano u EZ certifikatu o pregledu tipa i da ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Proizvodnja

2. Proizvođač mora imati odobreni sustav kvalitete za proizvodnju, konačno ispitivanje proizvoda i ispitivanje dotičnih mjernih instrumenata kako je navedeno u stavku 3. te podliježe nadzoru kako je utvrđeno u stavku 4.

Sustav kvalitete

- 3.1. Proizvođač podnosi prijavu za ocjenjivanje sustava kvalitete nadležnom tijelu po izboru.

Prijava uključuje:

- sve odgovarajuće podatke za predviđeni razred instrumenta,
- dokumentaciju koja se odnosi na sustav kvalitete,
- tehničku dokumentaciju odobrenog tipa i presliku EZ certifikata o pregledu tipa.

- 3.2. Sustav kvalitete osigurava sukladnost instrumenata s tipom kako je opisano u EZ certifikatu o pregledu tipa te s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Svi dijelovi, zahtjevi i odredbe koje donesu proizvođači sustavno se i uredno bilježe, u obliku pisanih smjernica, postupaka i napatuka. Takav sustav kvalitete mora omogućavati dosljedno tumačenje kvalitete programa, planova, priručnika i bilješki.

Isti prije svega sadrži odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete i organizacijske strukture, odgovornosti i ovlaštenja uprave s obzirom na kvalitetu proizvoda,
- tehnika koje se odnose na proizvodnju, provjeru i osiguranje kvalitete, postupke i sustavna djelovanja koja se namjeravaju koristiti,
- pregleda i ispitivanja koja se planiraju izvoditi prije, tijekom i nakon proizvodnje, kao i učestalost kojom će se izvoditi,
- zapisa o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanjima i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.
- načina nadziranja ostvarivanja potrebne kvalitete proizvoda i učinkovitog rada sustava kvalitete.

- 3.3. Nadležno tijelo ocjenjuje sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve navedene u stavku 3.2. Isto podrazumijeva postojanje sukladnosti s navedenim zahtjevima s obzirom na sustav kvalitete koji je sukladan odgovarajućim specifikacijama nacionalne norme, kojom se primjenjuje odgovarajuća usklađena norma, od trenutka kada su objavljena upućivanja na nju.

▼B

Pored iskustva rada sa sustavima upravljanja kvalitetom, revizorski tim također mora imati odgovarajuće iskustvo u odgovarajućem području mjeriteljstva i tehnologije instrumenata, kao i znanje o primjenjivim zahtjevima ove Direktive. Postupak ocjenjivanja uključuje posjet u svrhu pregleda proizvodnih pogona proizvođača.

Odluka se upućuje proizvođaču. Obavijest sadrži zaključke pregleda i razloge na kojima se temelji donesena ocjena.

- 3.4. Proizvođač se obvezuje ispuniti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete te održavati njegovu primjerenost i učinkovitost.
- 3.5. Proizvođač redovito izvješćuje nadležno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim planiranim promjenama navedenog sustava.

Nadležno tijelo ocjenjuje predložene prilagodbe i odlučuje zadovoljava li promijenjeni sustav kvalitete zahtjeve navedene u stavku 3.2. ili je potrebno ponovno ocjenjivanje.

O svojoj odluci obavješćuje proizvođača. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljene odluke postupka ocjenjivanja.

Nadzor koji provodi nadležno tijelo

- 4.1. Cilj nadzora je osiguravanje ispunjavanja obveza koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.
- 4.2. U svrhu provođenja provjere proizvođač nadležnom tijelu omogućava pristup mjestima na kojima se obavlja proizvodnja, nadzor, provjera, ispitivanje i pohranjivanje, te mu prema potrebi pruža sve potrebne informacije, a posebno:
 - dokumentaciju o sustavu kvalitete,
 - sve zapise koji se odnose na kvalitetu, kao što su izvješća o provjeri i podaci o ispitivanju i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama odgovarajućeg osoblja itd.
- 4.3. Nadležno tijelo provodi povremene revizije kako bi osiguralo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete te proizvođaču podnosi revizorsko izvješće.
- 4.4. K tomu, nadležno tijelo može neplanirano posjetiti proizvođača. Tijekom takvih posjeta nadležno tijelo prema potrebi može provesti ispitivanja proizvoda ili ih dati provesti, kako bi potvrdilo da sustav kvalitete funkcionira odgovarajuće. Proizvođaču podnosi izvješće o posjetu i, ako su provedena ispitivanja, izvješće o ispitivanju.

Pisana izjava o sukladnosti

- 5.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i, na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 3.1., njegov identifikacijski broj, na svaki mjerni instrument koji je sukladan tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.
- 5.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

▼B

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.

6. Deset godina nakon što je proizveden zadnji instrument, proizvođač mora moći nadležnim tijelima dati na raspolaganje sljedeće:
 - dokumentaciju navedenu u stavku 3.1., drugoj alineji,
 - odobrenu promjenu navedenu u stavku 3.5.,
 - odluke i izvješća nadležnog tijela navedene u stavicima 3.5., 4.3. i 4.4.
7. Svako nadležno tijelo državi članici koja ga je u tom smislu odredila povremeno daje na raspolaganje popis izdanih ili poništenih odobrenja sustava kvalitete te o povlačenju odobrenja sustava kvalitete što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je odredila.

Ovlašteni zastupnik

8. Obveze proizvođača sadržane u stavicima 3.1., 3.5., 5.2. i 6. može u njegovo ime i na njegovu odgovornost ispuniti njegov ovlašteni zastupnik.



PRILOG D1.

IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU OSIGURANJA KVALITETE PROIZVODNJE

1. „Izjava o sukladnosti na temelju osiguranja kvalitete proizvodnje” dio je postupka procjene sukladnosti pomoću kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da dotični mjerni instrumenti ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Tehnička dokumentacija

2. Proizvođač izrađuje tehničku dokumentaciju kako je opisano u članku 10. Dokumentacija omogućuje procjenjivanje sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Za potrebe takve procjene ona obuhvaća nacrt, proizvodnju i rad instrumenta.
3. Proizvođač tehničku dokumentaciju drži na raspolaganju nacionalnim nadležnim tijelima deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Proizvodnja

4. Proizvođač mora imati odobreni sustav kvalitete za proizvodnju, konačno ispitivanje proizvoda i ispitivanje dotičnih mjernih instrumenata kako je navedeno u stavku 5. te podliježe nadzoru kako je utvrđeno u stavku 6.

Sustav kvalitete

- 5.1. Proizvođač podnosi prijavu za ocjenjivanje sustava kvalitete nadležnom tijelu koje odabere.

Prijava uključuje:

- sve odgovarajuće podatke za predviđeni razred instrumenta,
- dokumentaciju koja se odnosi na sustav kvalitete,
- tehničku dokumentaciju odobrenog tipa navedenu u stavku 2.

- 5.2. Sustav kvalitete osigurava sukladnost instrumenata s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Svi dijelovi, zahtjevi i odredbe koje donesu proizvođači sustavno se i uredno bilježe, u obliku pisanih smjernica, postupaka i napatuka. Takav sustav kvalitete mora omogućavati dosljedno tumačenje kvalitete programa, planova, priručnika i bilješki.

Isti prije svega sadrži odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete i organizacijske strukture, odgovornosti i ovlaštenja uprave s obzirom na kvalitetu proizvoda,
- tehnika koje se odnose na proizvodnju, provjeru i osiguranje kvalitete, postupke i sustavna djelovanja koji se namjeravaju koristiti,
- pregleda i ispitivanja koja se planiraju izvoditi prije, tijekom i nakon proizvodnje, kao i učestalost kojom će se izvoditi,

▼B

- zapisa o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanjima i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.,
- načina nadziranja ostvarivanja potrebne kvalitete proizvoda i učinkovitog rada sustava kvalitete.

- 5.3. Nadležno tijelo ocjenjuje sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve navedene u stavku 5.2. Isto podrazumijeva postojanje sukladnosti s navedenim zahtjevima s obzirom na sustav kvalitete koji je sukladan odgovarajućim specifikacijama nacionalne norme, kojim se primjenjuje odgovarajuća usklađena norma, od trenutka kada su objavljena upućivanja na njega.

Pored iskustva rada na sustavima upravljanja kvalitetom, revizorski tim također mora imati primjereno iskustvo u odgovarajućem području mjerenja i tehnologije instrumenata, kao i znanje o primjenjivim zahtjevima ove Direktive. Postupak evaluacije uključuje posjet u svrhu pregleda proizvodnih pogona proizvođača.

Odluka se upućuje proizvođaču. Obavijest sadrži zaključke pregleda i razloge na kojima se temelji donesena ocjena.

- 5.4. Proizvođač se obvezuje ispuniti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete te održavati njegovu primjerenost i učinkovitost.
- 5.5. Proizvođač redovito izvješćuje nadležno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim planiranim promjenama navedenog sustava.

Nadležno tijelo ocjenjuje predložene prilagodbe i odlučuje zadovoljava li promijenjeni sustav kvalitete zahtjeve navedene u stavku 5.2. ili je potrebno ponovno ocjenjivanje.

O svojoj odluci obavješćuje proizvođača. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljene odluke postupka ocjenjivanja.

Nadzor koji provodi nadležno tijelo

- 6.1. Cilj nadzora je osiguravanje ispunjavanja obveza koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.
- 6.2. U svrhu provođenja provjere proizvođač nadležnom tijelu omogućava pristup mjestima na kojima se obavlja proizvodnja, nadzor, provjera, ispitivanje i pohranjivanje, te mu prema potrebi pruža sve potrebne informacije, a posebno:
- dokumentaciju o sustavu kvalitete,
 - tehničku dokumentaciju navedenu u stavku 2.,
 - sve zapise koji se odnose na kvalitetu, kao što su izvješća o provjeri i podaci o ispitivanju i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama odgovarajućeg osoblja itd.
- 6.3. Nadležno tijelo provodi povremene revizije kako bi osiguralo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete te proizvođaču podnosi revizorsko izvješće.
- 6.4. K tomu, nadležno tijelo može neplanirano posjetiti proizvođača. Tijekom takvih posjeta nadležno tijelo prema potrebi može provesti ispitivanja proizvoda ili ih dati provesti, kako bi potvrdilo da sustav kvalitete odgovarajuće funkcionira. Proizvođaču podnosi izvješće o posjetu i, ako su provedena ispitivanja, izvješće o ispitivanju.

▼B**Pisana izjava o sukladnosti**

- 7.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i, na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 5.1., njegov identifikacijski broj, na svaki mjerni instrument koji je sukladan tipu, kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.
- 7.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.
8. Deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument, proizvođač mora moći nadležnim tijelima dati na raspolaganje sljedeće:
 - dokumentaciju navedenu u stavku 5.1., drugoj alineji,
 - odobrenu promjenu navedenu u stavku 5.5.,
 - odluke i izvješća nadležnog tijela navedene u stavcima 5.5., 6.3. i 6.4.
9. Svako nadležno tijelo državi članici koja ga je u tom smislu odredila povremeno daje na raspolaganje popis izdanih ili poništenih odobrenja sustava kvalitete te o mogućem povlačenju odobrenja sustava kvalitete što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je u tom smislu odredila.

Ovlašteni zastupnik

10. Obveze proizvođača sadržane u stavcima 3., 5.5., 7.2. i 8. može u njegovo ime i na njegovu odgovornost ispuniti njegov ovlašteni zastupnik.



PRILOG E.

**IZJAVA O SUKLADNOSTI S TIPOM NA TEMELJU OSIGURANJA
KVALITETE PROIZVODNJE**

1. „Izjava o sukladnosti s tipom na temelju osiguranja kvalitete proizvodnje” dio je postupka procjene sukladnosti pomoću kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da su dotični mjerni instrumenti sukladni tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i da ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Proizvodnja

2. Proizvođač mora imati odobreni sustav kvalitete za proizvodnju, konačno ispitivanje proizvoda i ispitivanje dotičnih mjernih instrumenata kako je navedeno u stavku 3. te podliježe nadzoru kako je utvrđeno u stavku 4.

Sustav kvalitete

- 3.1. Proizvođač podnosi prijavu za ocjenjivanje sustava kvalitete nadležnom tijelu po izboru.

Prijava uključuje:

- sve odgovarajuće podatke za predviđeni razred instrumenta,
- dokumentaciju koja se odnosi na sustav kvalitete,
- tehničku dokumentaciju odobrenog tipa i presliku EZ certifikata o pregledu tipa.

- 3.2. Sustav kvalitete osigurava sukladnost instrumenata s tipom kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa te s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Svi dijelovi, zahtjevi i odredbe koje donesu proizvođači sustavno se i uredno bilježe, u obliku pisanih smjernica, postupaka i naputaka. Takav sustav kvalitete mora omogućavati dosljedno tumačenje kvalitete programa, planova, priručnika i bilješki.

Isti prije svega sadrži odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete i organizacijske strukture, odgovornosti i ovlaštenja uprave s obzirom na kvalitetu proizvoda,
- tehnika koje se odnose na proizvodnju, provjeru i osiguranje kvalitete, postupke i sustavna djelovanja koji se namjeravaju koristiti,
- pregleda i ispitivanja koja se planiraju provoditi nakon proizvodnje;
- zapisa o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanjima i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.;
- načina nadziranja učinkovitog rada sustava kvalitete.

- 3.3. Nadležno tijelo ocjenjuje sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve navedene u stavku 3.2. Isto podrazumijeva postojanje sukladnosti s navedenim zahtjevima s obzirom na sustav kvalitete koji je sukladan odgovarajućim specifikacijama nacionalne norme, a kojom se primjenjuje odgovarajuća usklađena norma, od trenutka kada su objavljena upućivanja na njega.

▼B

Pored iskustva rada sa sustavima upravljanja kvalitetom, revizorski tim također mora imati odgovarajuće iskustvo u odgovarajućem području mjeriteljstva i tehnologije instrumenata, kao i znanje o primjenjivim zahtjevima ove Direktive. Postupak ocjenjivanja uključuje posjet u svrhu pregleda proizvodnih pogona proizvođača.

Odluka se upućuje proizvođaču. Obavijest sadrži zaključke pregleda i razloge na kojima se temelji donesena ocjena.

- 3.4. Proizvođač se obvezuje ispuniti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete te održavati njegovu primjerenost i učinkovitost.
- 3.5. Proizvođač redovito izvješćuje nadležno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim planiranim promjenama navedenog sustava.

Nadležno tijelo ocjenjuje predložene prilagodbe i odlučuje zadovoljava li promijenjeni sustav kvalitete zahtjeve navedene u stavku 3.2. ili je potrebno ponovno ocjenjivanje.

O svojoj odluci obavješćuje proizvođača. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljene odluke postupka ocjenjivanja.

Nadzor koji provodi nadležno tijelo

- 4.1. Cilj nadzora je osiguravanje ispunjavanja obveza koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.
- 4.2. U svrhu provođenja provjere proizvođač nadležnom tijelu omogućava pristup mjestima na kojima se obavlja proizvodnja, nadzor, provjera, ispitivanje i pohranjivanje, te mu prema potrebi pruža sve potrebne informacije, a posebno:
 - dokumentaciju o sustavu kvalitete;
 - sve zapise koji se odnose na kvalitetu, kao što su izvješća o provjeri i podaci o ispitivanju i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama odgovarajućeg osoblja itd.
- 4.3. Nadležno tijelo provodi povremene revizije kako bi osiguralo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete te proizvođaču podnosi revizorsko izvješće.
- 4.4. K tomu, nadležno tijelo može neplanirano posjetiti proizvođača. Tijekom takvih posjeta nadležno tijelo prema potrebi može provesti ispitivanja proizvoda ili ih dati provesti, kako bi potvrdilo da sustav kvalitete funkcionira odgovarajuće. Proizvođaču podnosi izvješće o posjetu i, ako su provedena ispitivanja, izvješće o ispitivanju.

Pisana izjava o sukladnosti

- 5.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i, na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 3.1., njegov identifikacijski broj, na svaki mjerni instrument koji je sukladan tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

▼B

- 5.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena. Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.
6. Deset godina nakon što je proizveden zadnji instrument, proizvođač mora moći nadležnim tijelima dati na raspolaganje sljedeće:
- dokumentaciju navedenu u drugoj alineji stavka 3.1.;
 - odobrenu promjenu navedenu u drugom podstavku stavka 3.5.;
 - odluke i izvješća nadležnog tijela navedene u stavku 3.5., zadnjem podstavku, stavku 4.3. i stavku 4.4.
7. Svako nadležno tijelo državi članici koja ga je odredila povremeno daje na raspolaganje popis izdanih ili poništenih odobrenja sustava kvalitete te o povlačenju odobrenja sustava kvalitete što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je odredila.

Ovlašteni zastupnik

8. Obveze proizvođača sadržane u stavcima 3.1., 3.5., 5.2. i 6. može u njegovo ime i na njegovu odgovornost ispuniti njegov ovlašteni zastupnik.



PRILOG E1.

IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU OSIGURANJA KVALITETE PROVJERE I ISPITIVANJA KONAČNOG PROIZVODA

1. „Izjava o sukladnosti na temelju osiguranja kvalitete provjere i ispitivanja konačnog proizvoda” dio je postupka procjene sukladnosti pomoću kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da dotični mjerni instrumenti ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Tehnička dokumentacija

2. Proizvođač sastavlja tehničku dokumentaciju kako je opisano u članku 10. Dokumentacija omogućuje procjenjivanje sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Za potrebe takve procjene ona obuhvaća nacrt, proizvodnju i rad instrumenta.
3. Proizvođač tehničku dokumentaciju drži na raspolaganju nacionalnih nadležnih tijela deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Proizvodnja

4. Proizvođač mora imati odobreni sustav kvalitete za proizvodnju, konačno ispitivanje proizvoda i ispitivanje dotičnih mjernih instrumenata kako je navedeno u stavku 5. te podliježe nadzoru kako je utvrđeno u stavku 6.

Sustav kvalitete

- 5.1. Proizvođač podnosi prijavu za ocjenjivanje sustava kvalitete nadležnom tijelu po izboru.

Prijava uključuje:

- sve odgovarajuće podatke za predviđeni razred instrumenta,
- dokumentaciju koja se odnosi na sustav kvalitete,
- tehničku dokumentaciju navedenu u stavku 2.

- 5.2. Sustav kvalitete osigurava sukladnost instrumenata s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Svi dijelovi, zahtjevi i odredbe koje donesu proizvođači sustavno se i uredno bilježe, u obliku pisanih smjernica, postupaka i napatuka. Takav sustav kvalitete mora omogućavati dosljedno tumačenje kvalitete programa, planova, priručnika i bilješki.

Isti prije svega sadrži odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete i organizacijske strukture, odgovornosti i ovlaštenja uprave s obzirom na kvalitetu proizvoda,
- pregleda i ispitivanja koja se planiraju izvoditi nakon proizvodnje,
- zapisa o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanjima i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.,
- načina nadziranja učinkovitog rada sustava kvalitete.

▼B

- 5.3. Nadležno tijelo ocjenjuje sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve navedene u stavku 5.2. Isto podrazumijeva postojanje sukladnosti s navedenim zahtjevima s obzirom na sustav kvalitete koji ispunjava odgovarajuće specifikacije nacionalne norme, kojom se primjenjuje odgovarajuća usklađena norma, od trenutka kada su objavljena pozivanja na njega.

Pored iskustva rada sa sustavima upravljanja kvalitetom, revizorski tim također mora imati odgovarajuće iskustvo u odgovarajućem području mjeriteljstva i tehnologije instrumenata, kao i znanje o primjenjivim zahtjevima ove Direktive. Postupak ocjene uključuje posjet u svrhu pregleda proizvodnih pogona proizvođača.

Odluka se upućuje proizvođaču. Obavijest sadrži zaključke pregleda i razloge na kojima se temelji donesena ocjena.

- 5.4. Proizvođač se obvezuje ispuniti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete te održavati njegovu primjerenost i učinkovitost.
- 5.5. Proizvođač redovito izvješćuje nadležno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete o svim planiranim promjenama navedenog sustava.

Nadležno tijelo ocjenjuje predložene prilagodbe i odlučuje zadovoljava li promijenjeni sustav kvalitete zahtjeve navedene u stavku 5.2. ili je potrebno ponovno ocjenjivanje.

O svojoj odluci obavješćuje proizvođača. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljene odluke postupka ocjenjivanja.

Nadzor koji provodi nadležno tijelo

- 6.1. Cilj nadzora je osiguravanje ispunjavanja obveza koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.
- 6.2. U svrhu provođenja provjere proizvođač nadležnom tijelu omogućava pristup mjestima na kojima se obavlja proizvodnja, nadzor, provjera, ispitivanje i pohranjivanje, te mu prema potrebi pruža sve potrebne informacije, a posebno:
- dokumentaciju o sustavu kvalitete,
 - sve zapise koji se odnose na kvalitetu, kao što su izvješća o provjeri i podaci o ispitivanju i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama odgovarajućeg osoblja itd.
- 6.3. Nadležno tijelo provodi povremene revizije kako bi osiguralo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete te proizvođaču podnosi revizorsko izvješće.
- 6.4. K tomu, nadležno tijelo može neplanirano posjetiti proizvođača. Tijekom takvih posjeta nadležno tijelo prema potrebi može provesti ispitivanja proizvođača ili ih dati provesti, kako bi potvrdilo da sustav kvalitete odgovarajuće funkcionira. Proizvođaču podnosi izvješće o posjetu i, ako su provedena ispitivanja, izvješće o ispitivanju.

▼B**Pisana izjava o sukladnosti**

- 7.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i, na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 5.1, njegov identifikacijski broj, na svaki mjerni instrument koji je sukladan tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.
- 7.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.
8. Deset godina nakon što je proizveden zadnji instrument, proizvođač mora moći nadležnim tijelima dati na raspolaganje sljedeće:
 - dokumentaciju navedenu u stavku 5.1. drugoj alineji,
 - odobrenu promjenu navedenu u stavku 5.5.;
 - odluke i izvješća nadležnog tijela navedene u stavcima 5.5., 6.3. i 6.4.
9. Svako nadležno tijelo državi članici koja ga je odredila povremeno daje na raspolaganje popis izdanih ili poništenih odobrenja sustava kvalitete te o povlačenju odobrenja sustava kvalitete što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je odredila.

Ovlašteni zastupnik

10. Obveze proizvođača sadržane u stavcima 3., 5.1., 5.5., 7.2. i 8. može u njegovo ime i na njegovu odgovornost ispuniti njegov ovlašteni zastupnik.



PRILOG F.

IZJAVA O SUKLADNOSTI S TIPOM NA TEMELJU POTVRDE
PROIZVODA

1. „Izjava o sukladnosti s tipom na temelju potvrde proizvoda” dio je postupka procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da su mjerni instrumenti koji su podliježali odredbama iz stavka 3. sukladni tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i da ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Proizvodnja

2. Proizvođač poduzima sve mjere koje su potrebne za osiguravanje sukladnosti proizvedenih instrumenata s odobrenim tipom kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Provjera sukladnosti

3. Nadležno tijelo koje odabere proizvođač provodi odgovarajuće preglede i ispitivanja ili ih daje provesti kako bi provjerilo sukladnost instrumenata s tipom kako je opisano u EZ certifikatu o pregledu tipa i odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Pregledi i ispitivanja u svrhu provjere sukladnosti s mjeriteljskim zahtjevima obavljaju se, prema odluci proizvođača, pregledom i ispitivanjem svakog instrumenta kako je utvrđeno u stavku 4. ili pregledom i ispitivanjem instrumenata na statističkoj bazi, kako je navedeno u stavku 5.

4. *Provjera sukladnosti s mjeriteljskim zahtjevima na temelju pregleda i ispitivanja svakog instrumenta.*
 - 4.1. Svi instrumenti pojedinačno se pregledavaju i provode se odgovarajuća ispitivanja kako je spomenuto u odgovarajućim dokumentima navedenim u članku 13. ili se provode druga jednako vrijedna ispitivanja, kako bi se potvrdila njihova sukladnost s mjeriteljskim zahtjevima koji se na njih primjenjuju. U nedostatku odgovarajućeg dokumenta, nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućim ispitivanjima koja je potrebno provesti.
 - 4.2. Nadležno tijelo izdaje certifikat o sukladnosti s obzirom na provedene preglede i ispitivanja te stavlja svoj identifikacijski broj na svaki odobreni instrument ili isti daje staviti na svoju odgovornost.

Proizvođač čuva certifikate o sukladnosti kako bi bili dostupni u slučaju inspekcije nadležnih tijela deset godina nakon certificiranja instrumenta.

5. *Statistička potvrda sukladnosti s mjeriteljskim zahtjevima.*
 - 5.1. Proizvođač poduzima sve potrebne mjere kako bi postupak proizvodnje osigurao homogenost svake proizvedene skupine proizvoda te svoje proizvode daje na provjeru u obliku homogenih količina.
 - 5.2. Iz svake proizvedene skupine proizvoda nasumce se odabire uzorak u skladu sa zahtjevima iz stavka 5.3. Svi instrumenti u uzorku pojedinačno se pregledavaju i provode se primjerena ispitivanja kako je spomenuto u odgovarajućim dokumentima navedenim u članku 13. ili se provode druga istovrijedna ispitivanja, kako bi se potvrdila njihova sukladnost s mjeriteljskim zahtjevima koji se na njih primjenjuju te kako bi se mogla donijeti odluka o tome prihvaća li se pojedinačna proizvedena skupina instrumenata ili odbija. U nedostatku odgovarajućeg dokumenta, dotično nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućim ispitivanjima koja je potrebno provesti.

▼B

- 5.3. Statistički postupak zadovoljava sljedeće zahtjeve:

Statistički nadzor temelji se na dolje navedenim osobinama. Sustav uzorkovanja osigurava:

- razinu kvalitete koja odgovara vjerojatnosti prihvatanja od 95 %, uz nesukladnost koja je manja od 1 %,
- graničnu kvalitetu koja odgovara vjerojatnosti prihvatanja od 5 %, uz nesukladnost od manje od 7 %.

- 5.4. Ako je određena proizvedena skupina instrumenata odobrena, odobreni su svi njezini instrumenti, osim u slučaju onih instrumenata iz uzorka koji nisu zadovoljili zahtjeve ispitivanja.

Nadležno tijelo izdaje certifikat o sukladnosti s obzirom na preglede i provedena ispitivanja te stavlja svoj identifikacijski broj na svaki odobreni instrument ili ga daje postaviti na vlastitu odgovornost.

Proizvođač čuva certifikate o sukladnosti i daje ih na uvid u slučaju inspekcije koju provode nacionalna nadležna tijela, tijekom deset godina nakon certificiranja instrumenta.

- 5.5. Ako je određena skupina proizvedenih instrumenata odbijena, nadležno tijelo poduzima odgovarajuće mjere kako bi spriječilo stavljanje tih instrumenata na tržište. U slučaju čestog odbijanja proizvedenih skupina instrumenata nadležno tijelo može obustaviti statističko potvrđivanje valjanosti i poduzeti odgovarajuće mjere.

Pisana izjava o sukladnosti

- 6.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE” i dodatne mjeriteljske oznake na svaki mjerni instrument koji je sukladan tipu kako je opisan u EZ certifikatu o pregledu tipa i s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

- 6.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.

Ako to nadležno tijelo navedeno u stavku 3. odobri, proizvođač također stavlja identifikacijski broj nadležnog tijela na mjerni instrument za koje je dotično nadležno tijelo odgovorno.

7. Proizvođač može, ako to odobri nadležno tijelo koje je za isto odgovorno, staviti identifikacijski broj nadležnog tijela na mjerne instrumente tijekom postupka proizvodnje.

Ovlašteni zastupnik

8. Obveze proizvođača može ispuniti, u njegovo ime u na njegovu odgovornost, njegov ovlašteni zastupnik, osim u slučaju obveza iz stavaka 2. i 5.1.



PRILOG F1.

IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU POTVRDE VALJANOSTI PROIZVODA

1. „Izjava o sukladnosti na temelju potvrde valjanosti proizvoda” dio je postupka procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da mjerni instrumenti koji su podliježali odredbama stavka 5. ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Tehnička dokumentacija

2. Proizvođač izrađuje tehničku dokumentaciju kako je opisano u članku 10. Dokumentacija omogućuje procjenjivanje sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Za potrebe takve procjene ona obuhvaća nacrt, proizvodnju i rad instrumenta.
3. Proizvođač tehničku dokumentaciju drži na raspolaganju nacionalnim nadležnim tijelima deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Proizvodnja

4. Proizvođač poduzima sve mjere koje su potrebne za osiguravanje sukladnosti proizvedenih instrumenata s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Provjera sukladnosti

5. Nadležno tijelo koje odabere proizvođač provodi odgovarajuće preglede i ispitivanja ili ih daje provesti kako bi provjerilo sukladnost instrumenata s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Pregledi i ispitivanja u svrhu provjere sukladnosti s mjeriteljskim zahtjevima provode se, prema odluci proizvođača, pregledom i ispitivanjem svakog instrumenta kako je utvrđeno u stavku 6. ili pregledom i ispitivanjem instrumenata na statističkoj bazi, kako je navedeno u stavku 7.

6. *Provjera sukladnosti sa zahtjevima za mjeriteljske instrumente putem pregleda i ispitivanja svakog instrumenta.*
- 6.1. Svi instrumenti u uzorku pojedinačno se pregledavaju i provode se odgovarajuća ispitivanja kako je spomenuto u odgovarajućim dokumentima navedenima u članku 13. ili se provode druga istovrijedna ispitivanja, kako bi se potvrdila njihova sukladnost s mjeriteljskim zahtjevima koji se na njih primjenjuju. U nedostatku odgovarajućeg dokumenta, dotično nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućim ispitivanjima koja je potrebno provesti.
- 6.2. Nadležno tijelo izdaje certifikat o sukladnosti s obzirom na preglede i provedena ispitivanja te stavlja svoj identifikacijski broj na svaki odobreni instrument ili ga daje postaviti na vlastitu odgovornost.

Proizvođač čuva certifikate o sukladnosti i daje ih na uvid u slučaju inspekcije koju obavljaju nacionalna nadležna tijela, tijekom deset godina nakon certificiranja instrumenta.

7. *Statistička potvrda sukladnosti s mjeriteljskim zahtjevima.*
- 7.1. Proizvođač poduzima sve potrebne mjere kako bi postupak proizvodnje osigurao homogenost svake proizvedene skupine proizvoda te svoje proizvode daje na provjeru u obliku homogenih količina.

▼B

- 7.2. Iz svake proizvedene skupine proizvoda nasumce se odabire uzorak u skladu sa zahtjevima iz stavka 7.3. Svi instrumenti u uzorku pojedinačno se pregledavaju i provode se odgovarajuća ispitivanja kako je spomenuto u odgovarajućim dokumentima navedenim u članku 13. ili se provode druga jednako vrijedna ispitivanja, kako bi se potvrdila njihova sukladnost s mjeriteljskim zahtjevima koji se na njih primjenjuju te kako bi se mogla donijeti odluka o tome prihvaća li se pojedinačna proizvedena skupina instrumenata ili odbija. U nedostatku odgovarajućeg dokumenta, dotično nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućim ispitivanjima koja je potrebno provesti.
- 7.3. Statistički postupak zadovoljava sljedeće zahtjeve:
- Statistički nadzor temelji se na dolje navedenim osobinama. Sustav uzorkovanja osigurava:
- razinu kvalitete koja odgovara vjerojatnosti prihvaćanja od 95 %, uz nesukladnost koja je manja od 1 %,
 - graničnu kvalitetu koja odgovara vjerojatnosti prihvaćanja od 5 %, uz nesukladnost od manje od 7 %.
- 7.4. Ako je određena proizvedena skupina instrumenata odobrena, odobreni su svi njezini instrumenti, osim u slučaju onih instrumenata iz uzorka koji nisu zadovoljili zahtjeve ispitivanja.
- Nadležno tijelo izdaje certifikat o sukladnosti s obzirom na preglede i provedena ispitivanja te stavlja svoj identifikacijski broj na svaki odobreni instrument ili ga daje postaviti na vlastitu odgovornost.
- Proizvođač čuva certifikate o sukladnosti i daje ih na uvid u slučaju inspekcije koju provode nacionalna nadležna tijela, tijekom deset godina nakon certificiranja instrumenta.
- 7.5. Ako je određena skupina proizvedenih instrumenata odbijena, nadležno tijelo poduzima odgovarajuće mjere kako bi spriječilo stavljanje tih instrumenata na tržište. U slučaju čestog odbijanja proizvedenih skupina instrumenata nadležno tijelo može obustaviti statističko potvrđivanje valjanosti i poduzeti odgovarajuće mjere.

Pisana izjava o sukladnosti

- 8.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake na svaki mjerni instrument koji ispunjava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
- 8.2. Izjava o sukladnosti sastavlja se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument. Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.
- Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište. Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.
- Ako to nadležno tijelo navedeno u stavku 5. odobri, proizvođač također stavlja identifikacijski broj nadležnog tijela na mjerni instrument za koje je dotično nadležno tijelo odgovorno.
9. Proizvođač može, ako to odobri nadležno tijelo koje je za isto odgovorno, staviti identifikacijski broj nadležnog tijela na mjerne instrumente tijekom postupka proizvodnje.

Ovlašteni zastupnik

10. Obveze proizvođača može ispuniti, u njegovo ime u na njegovu odgovornost, njegov ovlašteni zastupnik, osim u slučaju obveza iz stavaka 4. i 7.1.



PRILOG G.

**IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU POTVRDE ISPRAVNOSTI
POJEDINAČNOG MJERNOG INSTRUMENTA**

1. „Izjava o sukladnosti na temelju potvrde ispravnosti pojedinačnog mjernog instrumenta” dio je postupka procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da mjerni instrumenti koji su u skladu s odredbama iz stavka 4. ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Tehnička dokumentacija

2. Proizvođač izrađuje tehničku dokumentaciju kako je opisano u članku 10. i nadležnim tijelima navedenim u stavku 4. osigurava njezinu dostupnost. Tehnička dokumentacija omogućuje procjenjivanje sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive te u tom smislu obuhvaća nacrt, proizvodnju i rad instrumenta.

Proizvođač tehničku dokumentaciju drži na raspolaganju nacionalnim nadležnim tijelima deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Proizvodnja

3. Proizvođač poduzima sve mjere koje su potrebne za osiguravanje sukladnosti proizvedenih instrumenata s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive.

Provjera sukladnosti

4. Nadležno tijelo koje odabere proizvođač provodi odgovarajuće preglede i ispitivanja kako je navedeno u odgovarajućim dokumentima navedenim u članku 13. ili se provode druga jednakovrijedna ispitivanja, kako bi se potvrdila sukladnost instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive ili navedeno daje provesti.

U nedostatku odgovarajućeg dokumenta, dotično nadležno tijelo odlučuje o odgovarajućim ispitivanjima koja je potrebno provesti.

Nadležno tijelo izdaje certifikat o sukladnosti s obzirom na preglede i provedena ispitivanja te stavlja svoj identifikacijski broj na svaki odobreni instrument ili ga daje postaviti na vlastitu odgovornost.

Proizvođač čuva certifikate o sukladnosti i daje ih na uvid u slučaju inspekcije koju provode nacionalna nadležna tijela, tijekom deset godina nakon certificiranja instrumenta.

Pisana izjava o sukladnosti

- 5.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i, na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 4., njegov identifikacijski broj, na svaki mjerni instrument koji ispunjava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
- 5.2. Izjava o sukladnosti izrađuje se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Ovlašteni zastupnik

6. Obveze proizvođača sadržane u stavcima 2. i 4.2., može ispuniti, u njegovo ime i na njegovu odgovornost, njegov ovlašteni zastupnik.



PRILOG H.

IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU POTPUNOG OSIGURANJA KVALITETE

1. „Izjava o sukladnosti na temelju potpunog osiguranja kvalitete” dio je postupka procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da dotični mjerni instrumenti ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Proizvodnja

2. Proizvođač mora imati odobreni sustav kvalitete za osmišljavanje, proizvodnju, konačno ispitivanje proizvoda i ispitivanje dotičnih mjernih instrumenata kako je navedeno u stavku 3. te podliježe nadzoru kako je utvrđeno u stavku 4.

Sustav kvalitete

- 3.1. Proizvođač podnosi prijavu za ocjenjivanje sustava kvalitete nadležnom tijelu koje odabere.

Prijava uključuje:

- sve odgovarajuće podatke za predviđeni razred instrumenta,
- dokumentaciju koja se odnosi na sustav kvalitete.

- 3.2. Sustav kvalitete osigurava sukladnost instrumenata s odgovarajućim odredbama ove Direktive.

Svi dijelovi, zahtjevi i odredbe koje donesu proizvođači sustavno se i uredno bilježe, u obliku pisanih smjernica, postupaka i naputaka. Takav sustav kvalitete mora omogućavati dosljedno tumačenje kvalitete programa, planova, priručnika i bilješki.

Isti prije svega sadrži odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete i organizacijske strukture, odgovornosti i ovlaštenja uprave s obzirom na kvalitetu proizvoda,
- specifikacija tehničkog rješenja, uključujući i norme koje će se primjenjivati i, kada se dokumenti navedeni u članku 13. ne primjenjuju u potpunosti, načina koji će se koristiti kako bi se osiguralo poštovanje osnovnih zahtjeva ove Direktive koji se primjenjuju na instrumente,
- tehnika provjere i nadzora nacrt, postupaka i sustavnog djelovanja koji će se koristiti prilikom osmišljavanja instrumenata koji se odnose na obuhvaćenu kategoriju instrumenta,
- odgovarajućih tehnika proizvodnje, nadzora i osiguranja kvalitete, kao i sustavnih djelovanja koja će se koristiti,
- pregleda i ispitivanja koji se planiraju izvoditi prije, tijekom i nakon proizvodnje te njihove učestalosti,
- zapisa o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanjima i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.,
- načina nadziranja ostvarivanja potrebne kvalitete proizvoda i učinkovitog rada sustava kvalitete.

▼B

- 3.3. Nadležno tijelo ocjenjuje sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve navedene u stavku 3.2. Isto podrazumijeva sukladnost s navedenim zahtjevima s obzirom na sustav kvalitete koji ispunjava odgovarajuće specifikacije sadržane u nacionalnoj normi koja provodi dotičnu usklađenu normu, od trenutka kada se objavljuju pozivanja na isto.

Uz iskustvo u upravljanju sustavima kvalitete, revizorski tim mora imati primjereno iskustvo u odgovarajućem području mjeriteljstva i tehnologije instrumenata, kao i znanje o primjenjivim zahtjevima ove Direktive. Postupak ocjene uključuje provjeru poslovnih prostora proizvođača.

Proizvođača se obavješćuje o odluci. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljenu odluku o ocjeni.

- 3.4. Proizvođač nastoji ispuniti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete te održavati dotični sustav tako da je uvijek primjeren i učinkovit.
- 3.5. Proizvođač nadležno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete izvješćuje o mogućoj namjeri promjene sustava kvalitete.

Nadležno tijelo obavlja ocjenu predloženih izmjena i odlučuje o tome zadovoljava li izmijenjeni sustav kvalitete zahtjeve navedene u stavku 3.2. ili je potrebna ponovna ocjena.

O svojoj odluci obavješćuje proizvođača. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljenu odluku o ocjeni.

Nadzor u nadležnosti nadležnog tijela

- 4.1. Svrha nadzora je da osigura da proizvođač ispuni obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.
- 4.2. U svrhu provođenja provjere proizvođač nadležnom tijelu omogućava pristup mjestima na kojima se obavlja proizvodnja, nadzor, provjera, ispitivanje i pohranjivanje, te mu prema potrebi pruža sve potrebne informacije, a posebno:

- dokumentaciju o sustavu kvalitete,
- zapise koji se odnose na kvalitetu kako je predviđeno u nacrtnom dijelu sustava kvalitete, kao što su rezultati analiza, izračuna, ispitivanja itd.,
- sve zapise koji se odnose na kvalitetu kako je predviđeno u dijelu koji se odnosi na sustav kvalitete u proizvodnji, kao što su izvješća o provjeri i podaci o ispitivanju i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama odgovarajućeg osoblja itd.

- 4.3. Nadležno tijelo provodi povremene revizije kako bi osiguralo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete te proizvođaču podnosi revizorsko izvješće.
- 4.4. K tomu, nadležno tijelo može neplanirano posjetiti proizvođača. Tijekom takvih posjeta nadležno tijelo prema potrebi može provesti ispitivanja proizvođača ili ih dati provesti, kako bi potvrdilo da sustav kvalitete funkcionira odgovarajuće. Proizvođaču podnosi izvješće o posjetu i, ako su provedena ispitivanja, izvješće o ispitivanju.

▼B**Pisana izjava o sukladnosti**

- 5.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i, na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 3.1., njegov identifikacijski broj, na svaki mjerni instrument koji ispunjava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.
- 5.2. Izjava o sukladnosti izrađuje se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište.

Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.
6. Deset godina nakon što je proizveden zadnji instrument, proizvođač mora moći nadležnim tijelima dati na raspolaganje sljedeće:
 - dokumentaciju navedenu u stavku 3.1. drugoj alineji,
 - odobrenu promjenu navedenu u stavku 3.5.,
 - odluke i izvješća nadležnog tijela navedene u stavicima 3.5., 4.3. i 4.4.
7. Svako nadležno tijelo državi članici koja ga je odredila povremeno daje na raspolaganje popis izdanih ili poništenih odobrenja sustava kvalitete te o povlačenju odobrenja sustava kvalitete što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je odredila.

Ovlašteni zastupnik

8. Obveze proizvođača sadržane u stavicima 3.1, 3.5, 5.2, i 6. može u njegovo ime i na njegovu odgovornost ispuniti njegov ovlašteni zastupnik.



PRILOG H1.

**IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU POTPUNOG OSIGURANJA
KVALITETE UZ PREGLED PROIZVODA**

1. „Izjava o sukladnosti na temelju potpunog osiguranja kvalitete uz pregled proizvoda” dio je postupka procjene sukladnosti putem kojeg proizvođač ispunjava obveze utvrđene u ovom Prilogu te osigurava i izjavljuje da dotični mjerni instrumenti ispunjavaju odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

Proizvodnja

2. Proizvođač mora imati odobreni sustav kvalitete za osmišljavanje, proizvodnju, konačno ispitivanje proizvoda i ispitivanje dotičnih mjernih instrumenata kako je navedeno u stavku 3. te podliježe nadzoru kako je utvrđeno u stavku 5.

Primjerenost tehničkog nacrtu mjernog instrumenta pregledava se u skladu s odredbama iz stavka 4.

Sustav kvalitete

- 3.1. Proizvođač podnosi prijavu za ocjenjivanje sustava kvalitete nadležnom tijelu koje odabere.

Prijava uključuje:

- sve odgovarajuće podatke za predviđeni razred instrumenta,
- dokumentaciju koja se odnosi na sustav kvalitete.

- 3.2. Sustav kvalitete osigurava sukladnost instrumenata s odgovarajućim odredbama ove Direktive.

Svi dijelovi, zahtjevi i odredbe koje donesu proizvođači sustavno se i uredno bilježe, u obliku pisanih smjernica, postupaka i naputaka. Takva dokumentacija o sustavu kvalitete mora omogućavati dosljedno tumačenje kvalitete programa, planova, priručnika i bilješki.

Isti prije svega sadrži odgovarajući opis:

- ciljeva kvalitete i organizacijske strukture, odgovornosti i ovlaštenja uprave s obzirom na kvalitetu proizvoda,
- specifikacija tehničkog rješenja, uključujući i norme koje će se primjenjivati i, kada se dokumenti navedeni u članku 13. ne primjenjuju u potpunosti, načina koji će se koristiti kako bi se osiguralo poštovanje osnovnih zahtjeva ove Direktive koji se primjenjuju na instrumente,
- tehnika provjere i nadzora nacrtu, postupaka i sustavnog djelovanja koje će se koristiti prilikom osmišljavanja instrumenata koji se odnose na obuhvaćenu kategoriju instrumenta,
- odgovarajućih tehnika proizvodnje, nadzora i osiguranja kvalitete, kao i sustavnih djelovanja koja će se koristiti,
- pregleda i ispitivanja koji se planiraju izvoditi prije, tijekom i nakon proizvodnje te njihove učestalosti,
- zapisa o kvaliteti, kao što su inspekcijska izvješća i podaci o ispitivanjima i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama dotičnog osoblja itd.,

▼B

— načina nadziranja ostvarivanja predviđene kvalitete nacрта i proizvoda, kao i učinkovitog rada sustava kvalitete.

- 3.3. Nadležno tijelo ocjenjuje sustav kvalitete kako bi utvrdilo zadovoljava li zahtjeve navedene u stavku 3.2. Isto podrazumijeva sukladnost s navedenim zahtjevima s obzirom na sustav kvalitete koji je u skladu s odgovarajućim specifikacijama sadržanim u nacionalnoj normi koja provodi dotičnu usklađenu normu, od trenutka kada se upućivanja na isto objavljuju u Službenom listu.

Uz iskustvo u upravljanju sustavima kvalitete, revizorski tim mora imati primjereno iskustvo u odgovarajućem području mjeriteljstva i tehnologije instrumenata, kao i znanje o primjenjivim zahtjevima ove Direktive. Postupak ocjene uključuje inspekciju poslovnih prostora proizvođača.

Proizvođača se obavješćuje o odluci. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljenu odluku o ocjeni.

- 3.4. Proizvođač nastoji ispuniti obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete te održavati dotični sustav tako da je uvijek primjeren i učinkovit.
- 3.5. Proizvođač nadležno tijelo koje je odobrilo sustav kvalitete izvješćuje o mogućoj namjeri promjene sustava kvalitete.

Nadležno tijelo obavlja ocjenu predloženih izmjena i odlučuje o tome zadovoljava li izmijenjeni sustav kvalitete zahtjeve navedene u stavku 3.2. ili je potrebna ponovna ocjena.

O svojoj odluci obavješćuje proizvođača. Obavijest sadrži zaključke pregleda i utemeljenu odluku o ocjeni.

- 3.6. Svako nadležno tijelo u određenim razdobljima podnosi državi članici koja ga je odredila popis odobrenih ili odbijenih odobrenja sustava kvalitete te što je prije moguće obavješćuje državu članicu koja ga je odredila o povlačenju odobrenja za određeni sustav kvalitete.

Pregled nacрта

- 4.1. Proizvođač podnosi prijavu za pregled nacрта nadležnom tijelu navedenom u stavku 3.1.
- 4.2. Prijava omogućuje razumijevanje nacрта, proizvodnju i rad instrumenta te omogućuje procjenu sukladnosti s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Ista uključuje:

- ime i adresu proizvođača,
- pisanu izjavu prema kojoj ista prijava nije podnesena nekom drugom tijelu,
- tehničku dokumentaciju kako je opisana u članku 10. Dokumentacija omogućuje procjenu sukladnosti instrumenta s odgovarajućim zahtjevima ove Direktive. Ista obuhvaća, koliko je to potrebno za takvu procjenu, nacrt i rad instrumenta,

▼B

- dokaze koji podupiru primjerenost tehničkog nacrtu. Navedeni dokazi navode sve dokumente koji su primijenjeni, posebno u slučajevima u kojima odgovarajući dokumenti navedeni u članku 13. nisu u potpunosti primijenjeni te prema potrebi uključuju rezultate ispitivanja koje je provedeno u laboratoriju proizvođača ili u nekom drugom laboratoriju u njegovo ime i na njegovu odgovornost.
- 4.3. Nadležno tijelo obavlja pregled prijave te u slučajevima kada je nacrt u skladu s odredbama Direktive koje se odnose na mjerni instrument, proizvođaču izdaje EZ certifikat o pregledu nacrtu. Certifikat sadrži ime i adresu proizvođača, sažetke ispitivanja, sve uvjete za njegovu valjanost, kao i podatke koji su potrebni za identifikaciju odobrenog instrumenta.
- 4.3.1. Svi potrebni dijelovi tehničke dokumentacije prilažu se certifikatu.
- 4.3.2. Certifikat ili njegovi prilozi sadrže sve podatke koji su potrebni za donošenje procjene sukladnosti i nadzora tijekom samog rada. Isti omogućava procjenu sukladnosti proizvedenih instrumenata s pregledanim nacrtom s obzirom na mogućnost ponavljanja njihovih mjeriteljskih rezultata, kada su odgovarajuće namješteni, uključujući:
- mjeriteljske značajke nacrtu instrumenta,
 - mjere koje su potrebne za osiguravanje dosljednosti instrumenata (prekid rada, utvrđivanje programskih rješenja ...),
 - podatke o drugim elementima koji su potrebni za utvrđivanje instrumenta i provjeru vizualne vanjske sukladnosti s nacrtom,
 - prema potrebi, sve specifične neophodne podatke koji su potrebni za potvrđivanje osobina proizvedenih instrumenata,
 - u slučaju podsastava, sve neophodne podatke kako bi se osigurala sukladnost s drugim podsastavima ili mjernim instrumentima.
- 4.3.3. Nadležno tijelo s obzirom na navedeno izrađuje izvješće o ocjeni i daje ga na raspolaganje državi članici koja ga je odredila. Ne dovodeći u pitanje članak 12. stavak 8., nadležno tijelo objavljuje sadržaj tog izvješća, u cijelosti ili djelomice, samo uz odobrenje proizvođača.

Certifikat je valjan tijekom deset godina od datuma izdavanja te se može obnoviti na daljnja razdoblja od po deset godina.

Ako proizvođač nema pristup certifikatu o pregledu nacrtu, nadležno tijelo daje detaljne razloge zbog kojih je odbilo uvid.

- 4.4. Proizvođač obavješćuje nadležno tijelo koje je izdalo EZ certifikat o pregledu nacrtu o svim temeljnim izmjenama odobrenog nacrtu. Izmjene odobrenog nacrtu moraju imati dodatno odobrenje nadležnog tijela koje je izdalo EZ certifikat o pregledu nacrtu kada takve promjene mogu utjecati na sukladnost certifikata ili propisanih uvjeta koji se odnose na korištenje instrumenta. Takvo se dodatno odobrenje daje u obliku dodatka izvorniku EZ certifikata o pregledu nacrtu.

▼B

- 4.5. Svako nadležno tijelo u određenim vremenskim razdobljima državi članici koja ga je odabrala na uvid daje sljedeće:

- izdane EZ certifikate o pregledu nacrtu i sve pripadajuće priloge,
- dodatke i izmjene koji se odnose na izdani certifikat.

Svako nadležno tijelo što je prije moguće izvješćuje državu članicu koja ga je odredila o povlačenju EZ certifikata o pregledu nacrtu.

- 4.6. Proizvođač ili njegov ovlašteni zastupnik čuvaju presliku certifikata EC o pregledu nacrtu, odgovarajuće priloge i dodatke te tehničku dokumentaciju deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Kada ni proizvođač niti njegov ovlašteni zastupnik nemaju poslovni nastan u Zajednici, obveza čuvanja tehničke dokumentacije i njezina dostupnost na zahtjev odgovornost su osobe koju odredi proizvođač.

Nadzor u djelokrugu nadležnog tijela

- 5.1. Svrha nadzora je da osigura da proizvođač ispuni obveze koje proizlaze iz odobrenog sustava kvalitete.

- 5.2. U svrhu provođenja provjere proizvođač nadležnom tijelu omogućava pristup mjestima na kojima se obavlja proizvodnja, nadzor, provjera, ispitivanje i pohranjivanje, te mu prema potrebi pruža sve potrebne informacije, a posebno:

- dokumentaciju o sustavu kvalitete;
- zapise koji se odnose na kvalitetu kako je predviđeno u dijelu sustava kvalitete, kao što su rezultati analiza, izračuna, ispitivanja itd.;
- sve zapise koji se odnose na kvalitetu kako je predviđeno u dijelu nacrtu koji se odnosi na sustav kvalitete u proizvodnji, kao što su izvješća o provjeri i podaci o ispitivanju i kalibraciji, izvješća o kvalifikacijama odgovarajućeg osoblja itd.

- 5.3. Nadležno tijelo provodi povremene revizije kako bi osiguralo da proizvođač održava i primjenjuje sustav kvalitete te proizvođaču podnosi revizorsko izvješće.

- 5.4. K tomu, nadležno tijelo može neplanirano posjetiti proizvođača. Tijekom takvih posjeta nadležno tijelo prema potrebi može provesti ispitivanja proizvoda ili ih dati provesti, kako bi potvrdilo da sustav kvalitete odgovara funkcioni. Proizvođaču podnosi izvješće o posjetu i, ako su provedena ispitivanja, izvješće o ispitivanju.

Pisana izjava o sukladnosti

- 6.1. Proizvođač postavlja oznaku „CE”, dodatne mjeriteljske oznake i, na odgovornost nadležnog tijela navedenog u stavku 3.1., njegov identifikacijski broj, na svaki mjerni instrument koji ispunjava odgovarajuće zahtjeve ove Direktive.

- 6.2. Izjava o sukladnosti izrađuje se za svaki model instrumenta te se stavlja na raspolaganje nacionalnim nadležnim tijelima tijekom deset godina nakon što je proizveden posljednji instrument.

Pomoću takve izjave moguće je utvrditi instrument za čije je potrebe sastavljena.

Preslika izjave prilaže se svakom mjernom instrumentu koji se stavlja na tržište.

Međutim, ovaj se zahtjev može tumačiti i tako da se odnosi na cijelu pošiljku ili narudžbu mjernih instrumenata, a ne samo na pojedini instrument u onim slučajevima u kojima se veliki broj takvih instrumenata dostavlja jednom određenom korisniku.

▼B

7. Deset godina nakon što je proizveden zadnji instrument, proizvođač mora moći nadležnim tijelima dati na raspolaganje sljedeće:
- dokumentaciju navedenu u stavku 3.1. druga alineja,
 - odobrenu promjenu navedenu u stavku 3.5.,
 - odluke i izvješća nadležnog tijela navedene u stavcima 3.5., 5.3. i 5.4.

Ovlašteni zastupnik

8. Obveze proizvođača sadržane u stavcima 3.1., 3.5., 6.2. i 7. može u njegovo ime i na njegovu odgovornost ispuniti njegov ovlašteni zastupnik.



PRILOG MI-001

VODOMJERI

Odgovarajući zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci o procjeni sukladnosti navedeni u popisu u ovom Prilogu, primjenjuju se na vodomjere koji su namijenjeni za mjerenje volumena čiste, hladne ili ugrijane vode za komercijalne potrebe, kao i za potrebe kućanstava i lake industrije.

DEFINICIJE

Vodomjer

Instrument koji je osmišljen za mjerenje, bilježenje i prikaz volumena vode koji prolazi kroz mjerni pretvarač u uvjetima mjerenja.

Najmanji protok (Q_1)

Najmanja vrijednost protoka vode pri kojoj vodomjer može raditi, a koja zadovoljava zahtjeve s obzirom na najveće dopuštene pogreške u mjerenju.

Prijelazni protok (Q_2)

Vrijednost protoka vode je protok vode koji se odvija između nazivnog i najmanjeg protoka vode, pri kojem se raspon protoka dijeli na dva područja, „gornje područje” i „donje područje”. Svako područje ima svoje posebne najveće dopuštene pogreške.

Najveći protok (Q_3)

Najveća vrijednost protoka vode pri kojoj vodomjer u uobičajenim uvjetima može zadovoljavajuće raditi, odnosno u uvjetima u kojim je protok stabilan ili isprekidan.

Preopterećujući protok (Q_4)

Preopterećeni protok je najveći protok, pri kojem vodomjer tijekom kratkog vremenskog razdoblja radi na zadovoljavajući način, bez slabljenja.

POSEBNI ZAHTJEVI

Naznačeni uvjeti rada

Proizvođač navodi naznačene uvjete rada instrumenta, a posebno;

1. Područje protoka vode.

Vrijednosti za područje protoka vode ispunjavaju sljedeće uvjete:

$$Q_3/Q_1 \geq 10$$

$$Q_2/Q_1 = 1,6$$

$$Q_4/Q_3 = 1,25$$

Tijekom 5 godina od datuma stupanja na snagu ove Direktive, omjer Q_2/Q_1 smije biti: 1,5, 2,5, 4 ili 6,3.

2. Temperaturni raspon vode.

Vrijednosti temperaturnog raspona vode ispunjavaju sljedeće uvjete:

0,1 °C do barem 30 °C ili

30 °C do barem 90 °C.

Vodomjer može biti osmišljen tako da pokriva oba raspona.

3. Relativni raspon pritiska vode, pri čemu je raspon 0,3 bara do barem 10 bara na Q_3 .
4. Napajanje električnom energijom: nominalna vrijednost izmjeničnog napajanja napona i/ili ograničenja jednosmjernog napajanja.

▼B**Najveća dopuštena pogreška (NDP)**

5. Najveća dopuštena pogreška, pozitivna ili negativna, za obujme do kojih dolazi pri protocima između prijelaznog protoka (Q_2) (uključen) i preopterećenog protoka (Q_4), je:

2 % za vodu temperature ≤ 30 °C,

3 % za vodu temperature > 30 °C.

6. Najveća dopuštena pogreška, pozitivna ili negativna, za obujme do kojih dolazi pri protocima između najmanjeg protoka (Q_1) i prijelaznog protoka (Q_2) (isključen) je 5 % za vodu bilo koje temperature.

▼M3

- 6a. Brojilom se ne smije iskorištavati najveća dopuštena pogreška ili sustavno pogodovati bilo kojoj stranci.

▼B**Dozvoljeni utjecaj smetnji****7.1. Elektromagnetska otpornost**

- 7.1.1. Učinak elektromagnetske smetnje na vodomjer je takav da:

- promjena u rezultatu mjerenja nije veća od kritične vrijednosti promjene kako je definirana u 8.1.4., ili
- ako je izmjereni rezultat takav da ga nije moguće tumačiti kao valjani rezultat, npr. ako je riječ o trenutačnoj varijaciji koja se ne može protumačiti, zabilježiti ili prenijeti kao rezultat mjerenja.

- 7.1.2. Nakon elektromagnetske smetnje vodomjer mora:

- moći ponovno početi raditi unutar granica najvećih dopuštenih pogrešaka, i
- moći očuvati mjerne funkcije, i
- omogućiti pristup svim podacima izmjerenim neposredno prije smetnje.

- 7.1.3. Kritična promjena vrijednosti manja je od sljedećih dviju vrijednosti:

- obujma koji odgovara polovini jačine najveće dopuštene pogreške u gornjem području, s obzirom na izmjereni obujam,
- obujma koji odgovara najvećoj dopuštenoj pogreški s obzirom na zapremninu koja odgovara jednoj minuti protoka Q_3 .

7.2. Izdržljivost

Nakon što je provedeno odgovarajuće ispitivanje, imajući u vidu vremensko razdoblje koje je procijenio proizvođač, moraju se zadovoljiti sljedeći kriteriji:

- 7.2.1. Razlika između rezultata mjerenja nakon ispita izdržljivosti, u usporedbi s početnim rezultatom mjerenja, ne prelazi:

- 3 % izmjerenog obujma između Q_1 (uključen) i Q_2 (isključen),
- 1,5 % izmjerenog obujma između Q_2 (uključen) i Q_4 (uključen).

- 7.2.2. Pogreška u prikazu izmjerenog obujma nakon ispita izdržljivosti ne prelazi:

- ± 6 % izmjerenog obujma između Q_1 (uključen) i Q_2 (isključen),

▼B

- $\pm 2,5$ % izmjerenog obujma između Q_2 (uključen) i Q_4 (uključen) za vodomjere koji su namijenjeni mjerenju vode temperature između $0,1$ °C i 30 °C,
- $\pm 3,5$ % izmjerenog obujma između Q_2 (uključen) i Q_4 (uključen) za vodomjere koji su namijenjeni mjerenju vode temperature između 30 °C i 90 °C.

Primjerenost

- 8.1. Vodomjer se može postaviti tako da radi u svim položajima, osim ako nije jasno označeno drukčije.
- 8.2. Proizvođač navodi je li vodomjer osmišljen za mjerenje protoka u suprotnom smjeru. U takvom slučaju, obujam protoka u suprotnom smjeru se ili oduzima od ukupnog obujma ili se posebno bilježi. Ista se najveća dopuštena pogreška primjenjuje na protok u uobičajenom ili suprotnom smjeru.

Vodomjeri koji nisu osmišljeni za mjerenje protoka u suprotnom smjeru sprečavaju protok u suprotnom smjeru ili podnose slučajnu promjenu protoka bez slabljenja ili promjene mjeriteljskih postavki.

Mjerne jedinice

9. Izmjereni se obujam izražava u kubičnim metrima.

Stavljanje u uporabu

10. Država članica osigurava da zahtjeve navedene pod 1., 2. i 3. utvrđuje distributer ili osoba koja je zakonski određena za postavljanje vodomjera, tako da je vodomjer primjeren za točno mjerenje potrošnje koja je predviđena ili se može predvidjeti.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su:

B + F ili B + D ili H1.



PRILOG MI-002

PLINOMJERI I PRETVORNICI

Odgovarajući zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci o procjeni sukladnosti navedeni u popisu u ovom Prilogu, primjenjuju se na plinomjere i pretvarače volumena koji su dolje definirani, za komercijalne potrebe, kao i za potrebe kućanstava i lake industrije.

DEFINICIJE

Plinomjer

Instrument koji je osmišljen za mjerenje, bilježenje i prikaz volumena plina (volumena ili mase) koji kroz njega protječe.

Pretvornik

Uređaj, koji je ugrađen u plinomjer i koji automatski pretvara izmjerenu količinu u danim uvjetima mjerenja u količinu u stvarnim uvjetima.

Najmanji protok ($Q_{\min}$)

Najmanji protok pri kojem plinomjer stvara pokazatelje koji zadovoljavaju zahtjeve s obzirom na najveću dopuštenu pogrešku (NDP).

Najveći protok ($Q_{\max}$)

Najveći protok pri kojem plinomjer stvara pokazatelje koji zadovoljavaju zahtjeve s obzirom na najveću dopuštenu pogrešku (NDP).

Prijelazni protok (Q_t)

Vrijednost protoka vode je protok vode koji se odvija između nazivnog i najmanjeg protoka, pri kojem se raspon protoka dijeli na dva područja, „gornje područje” i „donje područje”. Svako područje ima svoje posebne najveće dopuštene pogreške.

Preopterećujući protok (Q_r)

Preopterećeni protok je najveći protok, pri kojem plinomjer tijekom kratkog vremenskog razdoblja radi na zadovoljavajući način, bez slabljenja.

Temeljni uvjeti

Posebni uvjeti u skladu s kojima se pretvara izmjerena količina.

DIO I. — POSEBNI ZAHTJEVI — PLINOMJERI

1. **Naznačeni uvjeti rada**

Proizvođač navodi naznačene uvjete rada instrumenta, imajući u vidu sljedeće:

1.1. Raspon protoka plina mora ispunjavati barem sljedeće uvjete:

Razred	$Q_{\max}/Q_{\min}$	$Q_{\max}/Q_t$	$Q_r/Q_{\max}$
1,5	≥ 150	≥ 10	1,2
1,0	≥ 20	≥ 5	1,2

1.2. Temperaturni raspon plina, uz najmanji raspon od 40 °C.

▼B1.3. *Uvjeti vezani uz gorivo/plin*

Plinomjer mora biti osmišljen u skladu s vrstama plina i radnim tlakovima države odredišta.

Proizvođač prije svega navodi:

- vrstu ili skupinu plina,
- najveći radni pritisak.

1.4. Najmanji temperaturni raspon od 50 °C za klimatsko okruženje.

1.5. Nominalna vrijednost napajanja izmjeničnim naponom i/ili ograničenog jednosmjernog napajanja.

2. **Najveće dopuštene pogreške (NDP)**2.1. *Plinomjer koji u uvjetima mjerenja ukazuje na obujam ili masu*

Tablica 1.

Razred	1,5	1,0
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	1,5 %	1 %

▼M3

Plinomjerom se ne smije iskorištavati najveća dopuštena pogreška ili sustavno pogodovati bilo kojoj stranci.

▼B

2.2. Za plinomjer s temperaturnim pretvornikom koji pokazuje samo pretvoreni obujam, najveća dopuštena pogreška plinomjera povećava se za 0,5 % u rasponu od 30 °C koji se simetrički proteže oko temperature koju je naveo proizvođač, a koja se nalazi između 15 °C i 25 °C. Izvan ovog raspona, dozvoljen je dodatni porast od 0,5 % u svakom razmaku od po 10 °C.

3. **Dozvoljeni utjecaj smetnji**3.1. *Elektromagnetska otpornost*

3.1.1. Učinak elektromagnetske smetnje na plinomjer ili pretvornik za obujam je takav da:

- promjena u rezultatu mjerenja nije veća od kritične vrijednosti promjene kako je definirana u 3.1.3. ili
- ako je izmjereni rezultat takav da ga nije moguće tumačiti kao valjani rezultat, npr. ako je riječ o trenutačnoj varijaciji koja se ne može protumačiti, zabilježiti ili prenijeti kao rezultat mjerenja.

3.1.2. Nakon elektromagnetske smetnje plinomjer mora:

- moći ponovno početi raditi unutar granica najvećih dopuštenih pogrešaka, i
- moći očuvati mjerne funkcije, i
- omogućiti pristup svim podacima izmjerenim neposredno prije smetnje.

3.1.3. Kritična promjena vrijednosti manja je od sljedeće dvije vrijednosti:

- obujma koji odgovara polovini jačine najveće dopuštene pogreške u gornjem području, s obzirom na izmjereni obujam,;
- obujma koji odgovara najvećoj dopuštenoj pogreški s obzirom na zapreminu koja odgovara jednoj minuti najvećeg protoka.

▼B**3.2. Učinak protočnih smetnji uzduž toka i u suprotnom smjeru**

U skladu s uvjetima postavljanja koje je odredio proizvođač, učinak smetnji toka ne prelazi jednu trećinu najveće dopuštene pogreške.

4. Izdržljivost

Nakon izvođenja odgovarajućeg ispitivanja te imajući u vidu vremensko razdoblje koje je procijenio proizvođač, moraju se zadovoljiti sljedeći kriteriji:

4.1. Razred 1,5 metara

4.1.1. Varijacija u rezultatu mjerenja nakon provedbe ispitivanja izdržljivosti u usporedbi s početnim rezultatima mjerenja za protok u rasponu od Q_t do Q_{max} ne prelazi rezultate mjerenja za više od 2 %.

4.1.2. Pogreška u utvrđivanju nakon provedbe ispitivanja izdržljivosti ne smije prijeći dvostruku vrijednost najveće dopuštene pogreške u stavku 2.

4.2. Razred 1,0 metara

4.2.1. Varijacija u rezultatu mjerenja nakon provedbe ispitivanja izdržljivosti u usporedbi s početnim rezultatima mjerenja ne smije prijeći jednu trećinu vrijednosti najveće dopuštene pogreške u stavku 2.

4.2.2. Pogreška u očitavanju nakon provedbe ispitivanja izdržljivosti ne smije prelaziti stavak 2.

5. Primjerenost

5.1. Plinomjer koji ima mrežno napajanje (s izmjeničnim ili jednosmjernim naponom) opskrbljuje se uređajem za opskrbu energijom u slučaju nužde ili drugim preventivnim rješenjima, kako bi se osiguralo očuvanje svih funkcija mjerenja u slučaju kvara glavnog izvora napajanja.

5.2. Pričuvni izvor napajanja energijom mora imati životni vijek od barem pet godina. Nakon isteka 90 % njegovog vijeka trajanja mora pokazivati odgovarajuće upozorenje.

5.3. Pokazni uređaj mora imati odgovarajući broj znamenki kako bi se osiguralo da količina koja je prošla tijekom 8 000 sati pri Q_{max} ne postavlja znamenke na početne vrijednosti.

5.4. Plinomjer se mora moći postaviti tako da može raditi u bilo kojem položaju koji odredi proizvođač u svojim uputama za postavljanje.

5.5. Plinomjer mora imati ispitni element, koji omogućuje izvođenje ispitivanja u razumnom vremenu.

5.6. Plinomjer poštuje najveću dopuštenu pogrešku u bilo kojem smjeru protoka ili samo u jednom smjeru jasno označenog protoka.

6. Jedinice

Izmjerena količina predstavlja se u kubičnim metrima ili u kilogramima.

DIO II. — POSEBNI ZAHTEJEVI — PRETVORNICI ZA OBUJAM

Pretvornik za obujam sastoji se od podsastava u skladu s člankom 4., definicijom (b), drugom alinejom.

Za pretvornik za obujam prema potrebi se primjenjuju osnovni zahtjevi za plinomjer. K tomu se primjenjuju i sljedeći zahtjevi:

▼B**7. Temeljni uvjeti za pretvorene količine**

Proizvođač navodi temeljne uvjete za pretvorene količine.

8. Najveća dopuštena pogreška

- 0,5 % pri sobnoj temperaturi od $20\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$, vlazi zraka od 60 % $\pm 15\text{ %}$, nominalnih vrijednosti za opskrbu energijom,
- 0,7 % za temperaturne pretvornike pri naznačenim uvjetima rada,
- 1 % za druge pretvornike pri naznačenim uvjetima rada.

Napomena: Pogreška plinomjera ne uzima se u obzir.

▼M3

Pretvornikom za obujam ne smije se iskorištavati najveća dopuštena pogreška ili sustavno pogodovati bilo kojoj stranci.

▼B**9. Primjerenost**

- 9.1. Elektronički pretvornik ima sposobnost utvrđivanja okolnosti u kojima djeluje izvan određenog raspona (ili više njih) koje je proizvođač naveo za parametre koji su potrebni za preciznost mjerenja. U tom slučaju, pretvornik mora prestati uključivati pretvorenu količinu te može posebno zbrojiti pretvorenu količinu za razdoblje u kojem djeluje izvan raspona djelovanja (ili više njih).
- 9.2. Elektronički pretvornik mora imati sposobnost prikazivanja odgovarajućih podataka za mjerenja bez dodatne opreme.

DIO III. — STAVLJANJE U UPORABU I PROCJENA SUKLADNOSTI**Stavljanje u uporabu**

10. (a) Kada država članica naloži mjerenje za potrebe kućanstava, omogućava izvođenje takvog mjerenja pomoću plinomjera razreda 1,5 metra i razreda 1,0, metara koji imaju $Q_{\max}/Q_{\min}$ omjer jednak ili veći od 150.
- (b) Kada država članica naloži mjerenje za komercijalne i/ili za potrebe lake industrije, dozvoljava izvođenje takvog mjerenja pomoću plinomjera razreda 1,5 metra.
- (c) Vezano uz zahtjeve pod stavcima 1.2. i 1.3., države članice osiguravaju da su postavke koje određuje distributer ili osoba koja je zakonski određena za postavljanje uređaja za mjerenje takve da je isti primjeren za točno mjerenje potrošnje koja je predviđena ili se može predvidjeti.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su

B + F ili B + D ili H1.



PRILOG MI-003

BROJILA DJELATNE ELEKTRIČNE ENERGIJE

Odgovarajući zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci o procjeni sukladnosti navedeni u popisu u ovom Prilogu primjenjuju se na brojila djelatne električne energije koja su namijenjena za komercijalne potrebe, kao i za potrebe kućanstava i lake industrije. *Napomena:* Brojila električne energije mogu se koristiti u kombinaciji s vanjskim mjernim transformatorima, ovisno o tehničkim mjeranjima koja se primjenjuje. Međutim, ovaj Prilog obuhvaća samo brojila električne energije, no ne i mjerne transformatore.

DEFINICIJE

Brojilo djelatne električne energije je uređaj koji mjeri djelatnu električnu energiju koja je potrošena u električnom krugu.

I = električni tok koji prolazi kroz brojilo;

I_n = posebno određeni referentni tok za koji je osmišljeno brojilo s mjernim transformatorom;

I_{st} = najniža navedena vrijednost I , pri kojoj brojilo utvrđuje djelatnu električnu energiju, uz jedinični faktor jačine $\cos\varphi = 1$ (višefazna brojila sa simetričnim opterećenjem);

I_{min} = vrijednost I iznad koje se pogreška nalazi unutar područja najveće dopuštene pogreške (NDP) (višefazna brojila sa simetričnim opterećenjem);

I_{tr} = vrijednost I iznad koje se pogreška nalazi unutar područja najmanjeg NDP-a s obzirom na razred točnosti brojila;

I_{max} = najveća vrijednost I za koji se pogreška nalazi unutar područja NDP-a;

U = napon za napajanje brojila;

U_n = nazivni napon;

f = frekvencija napona kojim se napaja brojilo;

f_n = nazivna frekvencija;

PF = faktor jačine = $\cos\varphi$ = cosinus fazne razlike φ između I i U .

POSEBNI ZAHTEJEVI

1. Točnost

Proizvođač mora navesti razred točnosti brojila. Razredi točnosti određeni su kao: Razred A, B i C.

2. Naznačeni uvjeti rada

Proizvođač mora navesti naznačene uvjete rada brojila; a posebno:

vrijednosti f_n , U_n , I_n , I_{st} , I_{min} , I_{tr} i I_{max} koje se odnose na brojilo. Za postojeće navedene vrijednosti, brojilo zadovoljava uvjete navedene u tablici 1.;



Tablica 1.

	Razred A	Razred B	Razred C
Za izravno povezana brojila			
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}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
Za brojila s mjernim transformatorom			
I_{st}	$\leq 0,06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,02 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0,4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}^{(43)}$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}$
I_n	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\geq 1,2 \cdot I_n$	$\geq 1,2 \cdot I_n$	$\geq 1,2 \cdot I_n$

(¹) Za elektromehanička brojila razreda B primjenjuje se $I_{min} \leq 0,4 \cdot I_{tr}$

Raspon napona, frekvencije i jačine unutar kojih brojilo zadovoljava zahtjeve najveće dopuštene pogreške navedeni su u tablici 2. Navedeni rasponi prepoznaju uobičajene osobine električne energije koja se dobavlja putem javnog distribucijskog sustava električne energije.

Rasponi napona i frekvencija moraju biti barem:

$$0,9 \cdot U_n \leq U \leq 1,1 \cdot U_n$$

$$0,98 \cdot f_n \leq f \leq 1,02 \cdot f_n$$

raspon faktora jačine barem od $\cos\varphi = 0,5$ induktivno do $\cos\varphi = 0,8$ kapacitivno.

3. Najveće dopuštene pogreške (NDP)

Učinci različitih izmjerenih veličina i utjecajnih količina (a, b, c, ...) procjenjuju se odvojeno, uz uvjet da su sve druge različite izmjerene veličine i utjecajne količine relativno konstantne s obzirom na njihove referentne vrijednosti. Pogreška u mjerenju koja ne prelazi najveću dopuštenu pogrešku navedenu u tablici 2., računa se kao:

$$\text{Pogreška u mjerenju} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2 \dots}$$

Kada brojilo radi uz promjenjivo opterećenje toka, postotak pogrešaka ne prelazi granice navedene u tablici 2.

Tablica 2.

Najveće dopuštene pogreške u postotcima u naznačenim uvjetima rada i pri određenim razinama opterećenja toka i radnoj temperaturi

	Radne temperature + 5 °C ... + 30 °C			Radne temperature – 10 °C ... + 5 °C ili + 30 °C ... + 40 °C			Radne temperature – 25 °C ... – 10 °C ili + 40 °C ... + 55 °C			Radne temperature – 40 °C ... – 25 °C ili + 55 °C ... + 70 °C		
Razred brojila	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Jednofazno brojilo; višefazno ako brojilo radi sa simetričnim opterećenjima												
$I_{min} \leq I < I_{tr}$	3,5	2	1	5	2,5	1,3	7	3,5	1,7	9	4	2
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$	3,5	2	0,7	4,5	2,5	1	7	3,5	1,3	9	4	1,5
Višefazno brojilo ako radi uz jednofazno opterećenje												
$I_{tr} \leq I \leq I_{max}$, vidjeti izuzetak ispod	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2

Za elektromehanička višefazna brojila postojeći raspon za jednofazno opterećenje ograničeno je na $5I_{tr} \leq I \leq I_{max}$

▼B

Kada brojilo radi u različitim temperaturnim rasponima primjenjuju se odgovarajuće vrijednosti najveće dopuštene pogreške.

▼M3

Brojilom se ne smije iskorištavati najveća dopuštena pogreška ili sustavno pogodovati bilo kojoj stranci.

▼B**4. Dopušteni učinak smetnji****4.1. Općenito**

Budući da su električna brojila izravno spojena na glavni izvor napajanja i budući da je glavno napajanje također jedno od mjerenih veličina, za brojila za električnu energiju koristi se posebno elektromagnetsko okruženje.

Brojilo mora poštovati elektromagnetsko okruženje E2 i dodatne zahtjeve iz 4.2. i 4.3.

Elektromagnetsko okruženje i dopušteni učinci očituju se u okolnostima u kojima postoje smetnje dugog trajanja koje ne smiju utjecati na točnost izvan kritičnih vrijednosti promjene i prijelaznih smetnji, koje bi mogle uzrokovati privremeno slabljenje ili prestanak rada ili rezultata, no s obzirom na koje brojilo može ponovno nastaviti s radom i koje ne utječe na točnost izvan kritičnih vrijednosti promjene.

U slučaju predvidivog visokog rizika zbog munje ili u slučaju kada prevladavaju nadzemne električne mreže, mjeriteljske osobine brojila moraju biti zaštićene.

4.2. Učinak dugotrajnih smetnji

Tablica 3.

Kritična promjena vrijednosti za dugotrajne smetnje

Smetnja	Kritične vrijednosti promjene za brojila razreda		
	A	B	C
Obrnuti fazni redoslijed	1,5	1,5	0,3
Neusklađenost napona (primjenjivo samo na višefazna brojila)	4	2	1
Usklađeni udjeli u strujnim krugovima ⁽¹⁾	1	0,8	0,5
Jednosmjerni tok i veće harmoničke komponente u kružnom toku ⁽¹⁾	6	3	1,5
Brze prijelazne smetnje	6	4	2
Magnetska polja; visokofrekvencijsko (ozračeni RF) elektromagnetsko polje; vođene smetnje uzrokovane radiofrekvencijskim poljima; i otpornost na oscilacijske valove	3	2	1

⁽¹⁾ U slučaju elektromehaničkih električnih brojila, nisu definirane kritične promjene vrijednosti za harmonizirani sadržaj u strujnim krugovima i za jednosmjerni tok i harmonizaciju u strujnom krugu.

4.3. Dozvoljeni učinak prolaznih elektromagnetskih pojava**4.3.1. Učinak elektromagnetske smetnje na brojilo električne energije mora biti takav da tijekom i neposredno nakon pojave smetnje**

— bilo koji rezultat namijenjen ispitivanju točnosti brojila ne proizvodi pulsiranje niti signale koji odgovaraju energiji većoj od kritične vrijednosti promjene i u razumnom razdoblju nakon pojave smetnje brojilo mora

— moći ponovno početi raditi unutar granica najvećih dopuštenih pogrešaka,

▼B

- moći očuvati mjerne funkcije,
- omogućiti pristup svim podacima izmjerenima neposredno prije smetnje, i
- ne pokazivati promjenu u zabilježenoj energiji od više od kritične vrijednosti promjene.

Kritična vrijednost promjene je u $\text{kWh m} \cdot U_n \cdot I_{\text{max}} \cdot 10^{-6}$

(pri čemu je m broj mjerenih elemenata brojila, U_n u voltima i I_{max} u amperima).

4.3.2. Kod preopterećenja kritična je vrijednost 1,5 %.

5. **Primjerenost**

5.1. Ispod naznačenog djelatnog napona pozitivna pogreška ne smije prijeći 10 %.

5.2. Prikaz ukupne količine energije mora imati dostatni broj znamenki kako bi se osiguralo da kada brojilo radi 4 000 sati pod potpunim opterećenjem ($I = I_{\text{max}}$, $U = U_n$ and $PF = 1$), prikaz se ne vraća na početnu vrijednost i ne može se ponovno namjestiti tijekom korištenja.

5.3. U slučaju nestanka električne energije u krugu, količine izmjerene električne energije ostaju dostupne za očitavanje tijekom razdoblja od barem 4 mjeseca.

5.4. *Slobodni tok*

Kada je priključen samo napon bez toka u strujnom krugu (strujni krug mora biti otvoren), brojilo ne smije bilježiti električnu energiju bilo kojeg napona između $0,8 \cdot U_n$ i $1,1 U_n$.

5.5. *Početak mjerenja*

Brojilo mora početi i nastaviti bilježiti pri U_n , $PF = 1$ (višefazno brojilo s ravnomjernim opterećenjima) i uz tok koji je jednak I_{st} .

6. **Jedinice**

Izmjerena električna energija prikazuje se u kilovat ili u megavat satima.

7. **Stavljanje u uporabu**

- (a) Kada država članica naloži mjerenje za potrebe kućanstava, omogućava izvođenje takvog mjerenja pomoću bilo kojeg brojila razreda A. Za posebne namjene država članica može koristiti bilo koje brojilo razreda B.
- (b) Kada država članica naloži mjerenje za komercijalne i/ili potrebe lake industrije, dozvoljava izvođenje takvog mjerenja pomoću bilo kojeg brojila razreda B. Za posebne namjene država članica može koristiti bilo koje brojilo razreda C.
- (c) Država članica osigurava da raspon toka određuje distributer ili osoba koja je zakonski određena za postavljanje uređaja za mjerenje, tako da je brojilo primjereno za točno mjerenje potrošnje koja je predviđena ili se može predvidjeti.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su

B + F ili B + D ili H1.



PRILOG MI-004

MJERILA TOPLINSKE ENERGIJE

Odgovarajući zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi i procjena sukladnosti navedeni u ovom Prilogu primjenjuju se na brojila djelatne električne energije koja su namijenjena za komercijalne potrebe, kao i za potrebe kućanstava i lake industrije.

DEFINICIJE

Mjerilo toplinske energije je uređaj koji je osmišljen za mjerenje topline koju, u krugu za izmjenu topline, stvara tekućina koje se naziva nositeljem topline.

Mjerilo toplinske energije je cjeloviti uređaj ili sastavljeni uređaj koji se sastoji od podsastava, senzora toka, para mjerila temperature i računalne jedinice, kako je utvrđeno u članku 4. stavku b) ili je kombinacija navedenog.

θ = temperatura tekućine nositelja topline;

θ_{in} = vrijednost θ u prolazu kruga za izmjenu topline;

θ_{out} = vrijednost θ u povratu kruga za izmjenu topline;

$\Delta\theta$ = temperaturna razlika $\theta_{in} - \theta_{out}$ sa $\Delta\theta \leq 0$;

θ_{max} = gornja granica θ koja je potrebna kako bi mjerilo topline radilo precizno unutar najveće dopuštene pogreške;

θ_{min} = donja granica θ koja je potrebna kako bi mjerilo topline radilo precizno unutar najveće dopuštene pogreške;

$\Delta\theta_{max}$ = gornja granica $\Delta\theta$ koja je potrebna kako bi mjerilo topline radilo precizno unutar najveće dopuštene pogreške;

$\Delta\theta_{min}$ = donja granica $\Delta\theta$ koja je potrebna kako bi mjerilo topline radilo precizno unutar najveće dopuštene pogreške;

q = protok tekućine za prijenos topline;

q_s = najveća vrijednost q koja je dozvoljena za kratka vremenska razdoblja kako bi mjerilo toplinske energije pravilno radilo;

q_p = najveća vrijednost q koja je stalno dozvoljena kako bi mjerilo toplinske energije pravilno radilo;

q_i = najmanja vrijednost q koja je dozvoljena kako bi mjerilo toplinske energije pravilno radilo;

P = toplinska snaga toplinske izmjene;

P_s = gornja granica P koja je dozvoljena kako bi mjerilo toplinske energije pravilno radilo. POSEBNI ZAHTEJEVI

1. Naznačeni uvjeti rada

Vrijednosti naznačenih uvjeta rada navodi proizvođač i iste glase:

1.1. Za temperaturu tekućine: θ_{max} , θ_{min} ,

— za temperaturne razlike: $\Delta\theta_{max}$, $\Delta\theta_{min}$,

podliježu sljedećim ograničenjima: $\Delta\theta_{max}/\Delta\theta_{min} \geq 10$; $\Delta\theta_{min} = 3$ K or 5 K ili 10 K.

1.2. Za pritisak tekućine: maksimalni pozitivni unutarnji pritisak koji mjerilo topline može trajno podnijeti pri gornjem temperaturnom ograničenju.

▼ B

1.3. Za protoke tekućine: q_s , q_p , q_i , pri čemu vrijednosti q_p i q_i podliježu sljedećim ograničenjima: $q_p/q_i \geq 10$.

1.4. Za toplinsku snagu: P_s .

2. **Razredi točnosti**

Sljedeći se razredi točnosti definiraju za mjerila topline: 1, 2, 3.

3. **Najveće dopuštene pogreške koje se primjenjuju na mjerila topline**

Najveće dopuštene relativne pogreške koje su primjenjive na cjelokupno mjerilo topline, izraženo u postocima stvarne vrijednosti za svaki razred točnosti, su:

— Za razred 1: $E = E_f + E_t + E_c$, sa E_f , E_t , E_c u skladu sa stavcima od 7.1. do 7.3.

— Za razred 2: $E = E_f + E_t + E_c$, sa E_f , E_t , E_c u skladu sa stavcima od 7.1. do 7.3.

— Za razred 3: $E = E_f + E_t + E_c$, sa E_f , E_t , E_c u skladu sa stavcima od 7.1. do 7.3.

▼ M3

Cjelokupnim se mjerilom topline ne smije iskorištavati najveća dopuštena pogreška ili sustavno pogodovati bilo kojoj stranci.

▼ B

4. **Dozvoljeni učinak prolaznih elektromagnetskih pojava**

4.1. Na uređaj ne smiju utjecati statička magnetska polja niti elektromagnetska polja na mrežnoj frekvenciji.

4.2. Utjecaj elektromagnetske smetnje je takav da promjena u rezultatu mjerenja nije veća od kritične vrijednosti kako je utvrđena u zahtjevu 4.3. ili je pokazatelj rezultata mjerenja takav da se ne može protumačiti kao valjani rezultat.

4.3. Kritična vrijednost promjene za cjelokupno mjerilo topline jednaka je apsolutnoj vrijednosti najveće dopuštene pogreške koja je primjenjiva na mjerilo topline (vidjeti stavak 3.).

5. **Postojanost**

Nakon što je provedeno odgovarajuće ispitivanje, imajući u vidu vremensko razdoblje koje je procijenio proizvođač, ispunjavaju se sljedeći kriteriji:

5.1. Senzori protoka: razlika u rezultatima mjerenja nakon ispitivanja postojanosti, u usporedbi s početnim rezultatima mjerenja, ne smije prijeći kritičnu vrijednost promjene.

5.2. Temperaturni senzori: razlika u rezultatima mjerenja nakon ispitivanja postojanosti, u usporedbi s početnim rezultatima mjerenja, ne smije prijeći 0,1 °C.

6. **Natpisi na mjerilu toplinske energije**

— razred točnosti

— ograničenja protoka

— temperaturna ograničenja

— ograničenja temperaturne razlike

— mjesto postavljanja senzora za protok: protok ili povrat

— ukazivanje na smjer protoka

▼B**7. Podsastavi**

Odredbe koje se odnose na podsastave mogu se primjenjivati na podsastave koje je proizveo isti ili različiti proizvođači.

Kada se mjerilo toplinske energije sastoji od podsastava, osnovni zahtjevi za mjerilo topline primjenjuju se na podsastave prema potrebi. K tomu se primjenjuje sljedeće:

7.1. Relativna najveća dopuštena pogreška senzora protoka izražena u % za razrede točnosti:

— Razred 1: $E_f = (1 + 0,01 q_p/q)$, no ne više od 5 %,

— Razred 2: $E_f = (2 + 0,02 q_p/q)$, no ne više od 5 %,

— Razred 3: $E_f = (3 + 0,05 q_p/q)$, no ne više od 5 %,

kada se pogreška E_f odnosi na naznačenu vrijednost s obzirom na stvarnu vrijednost odnosa između izlaznog signala senzora protoka i mase ili zapremnine.

7.2. Relativna najveća dopuštena pogreška para temperaturnih senzora, izražena u %:

— $E_t = (0,5 + 3 \cdot \Delta \theta_{\min}/\Delta \theta)$,

kada se pogreška E_t odnosi na naznačenu vrijednost s obzirom na stvarnu vrijednost odnosa između izlaznog signala senzora protoka i mase ili zapremnine.

7.3. Relativna najveća dopuštena pogreška jedinice, izražena u %:

— $E_c = (0,5 + \Delta \theta_{\min}/\Delta \theta)$,

kada se pogreška odnosi na vrijednost naznačene topline s obzirom na stvarnu vrijednost topline.

7.4. Kritična vrijednost promjene za podsastav mjerila topline jednaka je odgovarajućoj apsolutnoj vrijednosti najveće dopuštene pogreške koja je primjenjiva na podsastav (vidjeti stavke 7.1., 7.2. ili 7.3.).

7.5. *Natpisi na podsastavima*

Mjerilo protoka:	Razred točnosti
	Ograničenja protoka
	Temperaturna ograničenja
	Nominalni faktor mjerenja (npr. litre/impuls) ili odgovarajući izlazni signal
Par temperaturnih senzora:	Pokazatelj smjera protoka
	Identifikacija tipa (npr. Pt 100)
	Temperaturna ograničenja
	Ograničenja temperaturne razlike
Računalna jedinica:	Vrsta temperaturnih senzora
	— Temperaturna ograničenja
	— Ograničenja temperaturne razlike
	— Potrebni nominalni čimbenik mjerenja (npr. litre/impuls) ili odgovarajući izlazni signal koji dolazi od senzora protoka
	— Mjesto postavljanja senzora protoka: protok ili povrat

▼B

STAVLJANJE U UPORABU

8. (a) Kada država članica naloži mjerenje za potrebe kućanstava, omogućava izvođenje takvog mjerenja pomoću bilo kojeg mjerila razreda 3.
- (b) Kada država članica naloži mjerenje za komercijalne i/ili potrebe lake industrije, dozvoljava izvođenje takvog mjerenja pomoću bilo kojeg brojila razreda 2.
- (c) S obzirom na zahtjeve iz stavaka od 1.1. do 1.4., države članice osiguravaju da su postavke koje određuje distributer ili osoba koja je zakonski određena za postavljanje uređaja za mjerenje takve da je isti primjeren za točno mjerenje potrošnje koja je predviđena ili se može predvidjeti.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su

B + F ili B + D ili H1.



PRILOG MI-005

MJERNI SUSTAVI ZA NEPRESTANO I DINAMIČNO MJERENJE KOLIČINA TEKUĆINA KOJE NISU VODA

Odgovarajući zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi i postupci za procjenu sukladnosti navedeni u ovom Prilogu primjenjuju se na mjerne sustave namijenjene za neprestano i dinamično mjerenje količina tekućina koje nisu voda. Prema potrebi, izrazi „zapremnina i L” u ovom Prilogu mogu se čitati kao „masa i kg”.

DEFINICIJE

Protočno mjerilo

Uređaj koji je osmišljen za neprestano mjerenje, bilježenje i prikazivanje količine u uvjetima mjerenja tekućine koja protječe kroz mjerni pretvornik u zatvorenom, u potpunosti opterećenom vodu.

Računalna jedinica

Dio mjerila koji prima izlazne signale s mjernog pretvarača, i prema potrebi, s vezanih mjernih uređaja te prikazuje rezultate obrade.

Vezani mjerni uređaj

Uređaj koji je povezan s računalnom jedinicom za mjerenje određenih količina koje su uobičajene s obzirom na tekućinu, s ciljem ispravljanja i/ili pretvorbe.

Uređaj za pretvorbu

Dio računalne jedinice koji uzimajući u obzir osobine tekućine (temperatura, gustoća itd.) izmjerene pomoću vezanih mjernih instrumenata ili pohranjene u memoriji, izravno pretvara:

- zapremninu izmjerene tekućine u uvjetima mjerenja u zapremninu u temeljnim uvjetima i/ili u masu ili:
- masu tekućine koja je izmjerena u uvjetima mjerenja u zapremninu u uvjetima mjerenja i/ili u obujam u temeljnim uvjetima.

Napomena: uređaj za pretvorbu uključuje odgovarajuće vezane mjerne uređaje.

Temeljni uvjeti

Određeni uvjeti u skladu s kojima se izmjerena količina tekućine u uvjetima mjerenja pretvara.

Sustav mjerenja

Sustav koji se sastoji od samog mjerila i svih uređaja koji su potrebni za osiguravanje točnog mjerenja ili koji su namijenjeni za omogućavanje operacija mjerenja.

Uređaj za mjerenje tekućih goriva kod punjenja spremnika motornih vozila

Mjerni sustav koji je namijenjen punjenju spremnika gorivom na motornim vozilima, malim čamcima i malim zrakoplovima.

Sustav samoposluživanja

Sustav koji kupcu omogućava korištenje mjernog sustava u svrhu dobivanja tekućine za vlastite potrebe.

Uređaj za samoposluživanje

Posebni uređaj koji je dio sustava samoposluživanja i koji omogućava rad jednog ili više mjernih sustava u sklopu navedenog sustava samoposluživanja.

▼B**Najmanja izmjerena količina (NIK)**

Najmanja količina tekućine za koju je mjerenje mjeriteljski prihvatljivo s obzirom na mjerni sustav.

Izravno ukazivanje

Ukazivanje zapremnine ili mase, u skladu s mjerom i pod uvjetom da je mjerilo fizički u mogućnosti obavljati mjerenje.

Napomena: Izravni pokazatelj može se pretvoriti u drugu količinu koja koristi uređaj za pretvorbu.

Prekidanje/neprekidanje

Mjerni sustav smatra se sposobnim za prekidanje/neprekidanje kada protok tekućine može/ne može biti jednostavno i brzo prekinut.

Područje protoka

Područje između najmanjeg protoka ($Q_{\min}$) i najvećeg protoka ($Q_{\max}$).

POSEBNI ZAHTJEVI**1. Naznačeni uvjeti rada**

Proizvođač određuje naznačene uvjete rada za uređaj, a posebno:

1.1. Raspon protoka

Raspon protoka podliježe sljedećim uvjetima:

- i. raspon protoka mjernog sustava nalazi se unutar raspona protoka svakog sastavnog dijela, a posebno mjerila.
- ii. mjerilo i sustav mjerenja:

Tablica 1.

Posebni mjerni sustav	Osobina tekućine	Najmanji omjer $Q_{\max}:Q_{\min}$
Uređaj za mjerenje tekućih goriva kod punjenja spremnika motornih vozila	Kruti plinovi	10:1
	Tekući plinovi	5:1
Mjerni sustav	Kriogene tekućine	5:1
Mjerni sustavi na cjevovodima i sustavima za utovar brodova	Sve tekućine	Pogodne za uporabu
Svi drugi mjerni sustavi	Sve tekućine	4:1

- 1.2. Osobine tekućine koju uređaj treba izmjeriti pomoću navođenja imena ili tipa tekućine ili njenih odgovarajućih osobina, na primjer:

- temperaturni raspon,
- raspon pritiska,
- raspon gustoće,
- raspon viskoznosti.

- 1.3. Nominalna vrijednost izmjeničnog napajanja i/ili ograničenja jednosmjernog napajanja.

▼B

1.4. Temeljni uvjeti za pretvorene vrijednosti

Napomena: Stavak 1.4. ne dovodi u pitanje obveze država članica prema kojima moraju koristiti temperaturu koja je 15 °C u skladu s člankom 3. stavkom 1. Direktive Vijeća 92/81/EEZ od 19. listopada 1992. o usklađenju struktura trošarina na mineralna ulja ⁽¹⁾ ili, za teška ulja, ukapljeni plin i metan, drugu temperaturu u skladu s člankom 3. stavkom 2. navedene direktive.

Klasifikacija točnosti i najveće dopuštene pogreške (NDP)

2.1. Za količine koje su jednake ili veće od 2 litre prikazuju se sljedeće najveće dopuštene pogreške:

Tablica 2.

	Razred točnosti				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Mjerni sustavi (A)	0,3 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,5 %
Protočna mjerila (B)	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1,0 %	1,5 %

2.2. Za količine koje su manje od dvije litre prikazuju se sljedeće najveće dopuštene pogreške:

Tablica 3.

Izmjerena zapremina V	NDP
$V < 0,1 \text{ L}$	$4 \times$ vrijednost u tablici 2., primijenjena na 0,1 L
$0,1 \text{ L} \leq V < 0,2 \text{ L}$	$4 \times$ vrijednost u tablici 2.
$0,2 \text{ L} \leq V < 0,4 \text{ L}$	$2 \times$ vrijednost u tablici 2., primijenjena na 0,4 L
$0,4 \text{ L} \leq V < 1 \text{ L}$	$2 \times$ vrijednost u tablici 2.
$1 \text{ L} \leq V < 2 \text{ L}$	vrijednost u tablici 2, primijenjena na 2 L

2.3. Međutim, bez obzira na to kolika je izmjerena količina, veličina najveće dopuštene pogreške određena je većom od sljedeće dvije vrijednosti:

- apsolutna vrijednost najveće dopuštene pogreške navedena u tablici 2. ili tablici 3.,
- apsolutna vrijednost najveće dopuštene pogreške za najmanju izmjerenu količinu ($E_{\min}$).

2.4.1. Za najmanje izmjerene količine veće od ili jednake 2 litre primjenjuju se sljedeći uvjeti:

Uvjet 1

$E_{\min}$ ispunjava uvjet: $E_{\min} \geq 2 R$, kada je R najmanji interval uređaja koji prikazuje stanje.

Uvjet 2

$E_{\min}$ je određen formulom; $E_{\min} = (2MMQ) \times (A/100)$, kada je:

- MMQ minimalna izmjerena količina,
- A je numerička vrijednost navedena u redu A tablice 2.

2.4.2. Za najmanje izmjerene količine koje su manje od dvije litre, primjenjuje se gore navedeni uvjet 1 i $E_{\min}$ je dvostruka vrijednost navedena u tablici 3. i koja je vezana uz red A u tablici 2.

⁽¹⁾ SL L 316, 31.10.1992., str. 12. Direktiva stavljena izvan snage Direktivom 2003/96/EZ (SL L 283, 31.10.2003., str. 51.).

▼B2.5. *Prikaz nakon pretvorbe*

U slučaju prikaza nakon pretvorbe prikazi najveće dopuštene pogreške su kako je navedeno u tablici 2.

2.6. *Uređaji za pretvorbu*

Prikazi najveće dopuštene pogreške nakon pretvorbe zbog uređaja pretvornika jednaki su $\pm (A - B)$, pri čemu su A i B vrijednosti navedene u tablici 2.

Dijelovi uređaja pretvornika koji se mogu ispitivati zasebno

(a) *Računalna jedinica*

Najveće dopuštene pogreške, pozitivne ili negativne, koje se odnose na prikaz količine tekućine koja se koristi za računanje jednake su jednoj desetini najvećih dopuštenih pogrešaka definiranih u redu A tablice 2.

(b) *Povezani uređaji za mjerenje*

Povezani uređaji za mjerenje moraju imati onoliku točnost koja je barem onoliko dobra kao i vrijednosti u tablici 4.:

Tablica 4.

NDP mjera	Razredi točnosti mjernog instrumenta				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Temperatura	±0,3 °C	± 0,5 °C			± 1,0 °C
Pritisak	Manji od 1 MPa: ± 50 kPa Od 1 do 4 MPa: ± 5 % Preko 4 MPa: ± 200 kPa				
Gustoća	± 1 kg/m ³		± 2 kg/m ³		± 5 kg/m ³

Navedene se vrijednosti primjenjuju na prikaz uobičajenih količina tekućine koju prikazuje uređaj za pretvorbu.

c) *Točnost računalne funkcije*

Najveća dopuštena pogreška za računicu svake uobičajene količine tekućine, pozitivne ili negativne, jednaka je dvjema petinama vrijednosti navedene pod (b).

2.7. *Zahtjev (a) u stavku 2.6. primjenjuje se na sve računice, ne samo pretvorbu.***▼M3**2.8. *Mjernim se sustavom ne smije iskoristavati najveća dopuštena pogreška ili sustavno pogodovati bilo kojoj stranci.***▼B**3. **Najveći dopušteni učinak smetnji**3.1. *Učinak elektromagnetske smetnje na mjerni sustav mora biti jedan od sljedećih:*

- promjena u rezultatima mjerenja nije veća od kritične vrijednosti promjene kako je definirana u stavku 3.2., ili
- prikaz rezultata mjerenja ukazuje na trenutnu varijaciju koja se ne može protumačiti, zabilježiti, niti prenijeti kao rezultat mjerenja. Nadalje, u slučaju sustava čiji se rad može prekinuti, navedeno također može značiti nemogućnost izvođenja ikakvog mjerenja, ili
- promjena u rezultatima mjerenja je veća od kritične vrijednosti promjene, u kojem slučaju mjerni sustav dozvoljava pristup rezultatima mjerenja neposredno prije nastupanja kritične vrijednosti promjene i prekida protoka.

▼B

- 3.2. Kritična vrijednost promjene veća je od NDP/5 za određenu mjerenu količinu ili $E_{\min}$.

4. **Postojanost**

Nakon što je provedeno odgovarajuće ispitivanje, imajući u vidu vremensko razdoblje koje je procijenio proizvođač, ispunjavaju se sljedeći kriteriji:

Razlika u rezultatima mjerenja nakon ispitivanja postojanosti, u usporedbi s početnim rezultatima mjerenja, ne smije prijeći vrijednost za mjerila navedena u redu B tablice 2.

5. **Primjerenost**

- 5.1. Za sve mjerene vrijednosti koje se odnose na isti instrument, pokazatelji koje nude različiti uređaji ne odstupaju jedan od drugog za više od jednog razmaka na skali kada uređaji imaju iste razmake na skali. U slučaju kada svi uređaji imaju različite razmake na skali, odstupanje nije veće od najvećeg razmaka na skali.

Međutim, u slučaju samoposluživanja, razmaci na skali glavnog pokaznog uređaja mjernog sustava i razmaci na skali uređaja za samoposluživanje moraju biti isti, a rezultati mjerenja ne smiju međusobno odstupati.

- 5.2. U uobičajenim uvjetima korištenja nije moguće preusmjeriti izmjerenu količinu, osim ako nije odmah očita.

- 5.3. Bilo koji postotak zraka ili plina koji nije lako vidljiv u tekućini ne dovodi do promjene u pogreški veće od:

— 0,5 % za tekućine koje nisu pitke i za tekućine viskoziteta koji ne prelazi 1 mPa.s, niti

— 1 % pitke tekućine i za tekućine viskoziteta koji prelazi 1 mPa.s.

Međutim, dozvoljena promjena nikada ne smije biti manja od 1 % MMQ-a. Ta vrijednost primjenjuje se u slučaju zračnih ili plinskih džepova.

5.4. *Uređaji za izravnu prodaju*

- 5.4.1. Mjerni sustav za izravnu prodaju mora biti opremljen uređajem za ponovno namještanje prikaza na nulu.

Ne smije postojati mogućnost preusmjeravanja izmjerene količine.

- 5.4.2. Prikaz količine na kojoj se temelji transakcija stalan je sve do trenutka kada sve strane u transakciji prihvate rezultat mjerenja.

- 5.4.3. Mjerni sustavi za izravnu prodaju moraju biti podložni prekidanju.

- 5.4.4. Bilo koji postotak zraka ili plina u tekućini ne smije dovesti do promjene u pogreški koja je veća od vrijednosti navedenih u stavku 5.3.

5.5. *Uređaji za punjenje spremnika motornih vozila gorivom*

- 5.5.1. Prikaz na uređajima za punjenje spremnika motornih vozila gorivom ne smije imati mogućnost ponovnog podešavanja na nulu tijekom mjerenja.

- 5.5.2. Početak novog mjerenja mora biti onemogućen sve dok prikaz ponovno nije namješten na nulu.

- 5.5.3. Kada je mjerni sustav opremljen prikazom cijene, razlika između prikazane cijene i cijene izračunate na temelju cijene po jedinici te prikazane količine ne smije prelaziti cijenu koja odgovara $E_{\min}$.

Međutim, razlika ne mora biti manja od najmanje novčane vrijednosti.

▼B**6. Nestanak električne energije**

Mjerni sustav mora biti opremljen uređajem za opskrbu električnom energijom u slučaju nužde koji će omogućiti nastavak mjeriteljskih funkcija tijekom kvara glavnog dovoda električne energije ili mora biti opremljen uređajima koji omogućuju pohranjivanje i prikazivanje podataka kako bi se omogućio dovršetak transakcije koja je u tijeku te uz mogućnost prekida tijekom transakcije u trenutku kvara glavnog izvora električne energije.

7. Stavljanje u uporabu*Tablica 5*

Razred točnosti	Vrsta mjernog sustava
0,3	Mjerni sustavi na cjevovodima
0,5	Svi mjerni sustavi ako nije drukčije navedeno u ovoj tablici, posebno: — uređaji za punjenje spremnika motornih vozila gorivom (ne odnosi se na ukapljeni plin), — mjerni sustavi na cestovnim cisternama za tekućine niskog viskoziteta (< 20 mPa.s), — mjerni sustavi za utovarne/istovarne brodove i željezničke i cestovne cisterne ⁽¹⁾, — mjerni sustavi za mlijeko, — mjerni sustavi za punjenje gorivom zrakoplova
1,0	Mjerni sustavi za ukapljeni plin pod pritiskom izmjeren pri temperaturi koja je jednaka ili veća od – 10 °C Mjerni sustavi koji su uobičajeno u razredu od 0,3 do 0,5 no koji se koriste za tekućine — čija je temperatura manja od – 10 °C ili veća od 50 °C — čija je dinamička viskoznost veća od 1 000 mPa.s — čiji najveći zapremninski protok nije veći od 20 L/h
1,5	Mjerni sustavi za ukapljeni ugljični dioksid Mjerni sustavi za ukapljene plinove pod pritiskom izmjeren pri temperaturi ispod – 10 °C (osim kriogenih tekućina)
2,5	Mjerni sustavi za kriogene tekućine (temperature ispod – 153 °C)

⁽¹⁾ Međutim, države članice mogu tražiti mjerne sustave razreda točnosti 0,3 ili 0,5 kada se koriste za obračunavanje trošarina za mineralna ulja kod punjenja (pražnjenja) brodova i željezničkih i cestovnih cisterni.

Napomena: Međutim, proizvođač može navesti bolju točnost za određenu vrstu mjernog sustava.

8. Mjerna jedinica

Mjerena količina prikazuje se u milimetrima, kubičnim centimetrima, litrama, kubičnim metrima, gramima, kilogramima ili tonama.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su:

B + F or B + D or H1 or G.



PRILOG MI-006

AUTOMATSKE VAGE

Odgovarajući zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci za procjenu sukladnosti navedeni u poglavlju 1. ovog Priloga, primjenjuju se na automatske vage, kako su dolje definirane, koje su namijenjene utvrđivanju mase tijela korištenjem djelovanja gravitacije na to tijelo.

DEFINICIJE

Automatska vaga

Uređaj koji mjeri masu proizvoda bez djelovanja operatera i slijedi unaprijed utvrđeni program koji ima osobine automatiziranih postupaka koji su specifični za taj instrument.

Sortirna vaga

Automatski uređaj za mjerenje koji utvrđuje masu prethodno pripremljenih razdvojenih tereta (na primjer unaprijed zapakiranih proizvoda) ili pojedinačnu masu nepakiranoga građiva.

Nadzorna vaga

Nadzorna vaga je sortirna vaga koja razdvaja proizvode s različitim masama u dvije ili više podgrupa s obzirom na vrijednost razlike njihovih masa i nazivne mase.

Etiketirna vaga

Etiketirna vaga je sortirna vaga koja označava težinu pojedinačnih proizvoda.

Uređaj za etiketiranje težine/cijene

Sortirna vaga koja označava pojedinačne proizvode podacima o vrijednostima koji se odnose na težinu i cijene.

Automatski gravimetrijski uređaj za punjenje

Automatska vaga koja puni kontejnere predodređenom i praktički konstantnom masom proizvoda iz određene cjeline.

Vaga s funkcijom zbrajanja nepovezanih rezultata mjerenja (lijevak vaga)

Automatska vaga koja određuje masu proizvoda velike zapremnine tako da ih dijeli na manja opterećenja. Mase svakog pojedinačnog utovara utvrđuju se odgovarajućim redoslijedom i zatim zbrajaju. Svako pojedinačno opterećenje zatim se dostavlja u cijeloj zapremnini.

Vaga s neprekidnim zbrajanjem

Automatska vaga koja neprestano utvrđuje masu proizvoda na pomičnoj traci, bez sustavne podjele proizvoda i bez prekidanja kretanja pomične trake.

Vaga za vaganje pomičnih pružnih vozila

Automatska vaga koja ima prijamnik za opterećenje koji uključuje i trake za prijenosna željeznička vozila.

POSEBNI ZAHTEJEVI

POGLAVLJE I. — Zahtjevi koji su uobičajeni za sve vrste automatskih uređaja za vaganje

1. Naznačeni uvjeti rada

Proizvođač navodi naznačene uvjete rada za uređaje te isti glase:

1.1. Za mjerenu veličinu:

Raspon mjerenja s obzirom na najmanje i najveće moguće opterećenje.

▼B

- 1.2. Za napajanje električnom energijom utjecajne količine:

U slučaju izmjeničnog napajanja napona: nominalni izmjenični napon ili izmjenično ograničenje napona.

U slučaju jednosmjernog napajanja: nominalno i najmanje jednosmjerno napajanje ili ograničenja jednosmjernog napajanja.

- 1.3. S obzirom na mehaničke i klimatske utjecajne količine:

Minimalni temperaturni raspon je 30 °C osim ako nije drukčije navedeno u sljedećim poglavljima ovog Priloga.

Razredi mehaničkog okoliša u skladu s Prilogom I. stavkom 1.3.2. se ne primjenjuju. Za uređaje koji se koriste pod posebnim mehaničkim opterećenjima, npr. uređaji koji su ugrađeni u vozila, proizvođač određuje mehaničke uvjete korištenja.

- 1.4. Za druge utjecajne količine (ako se isto primjenjuje):

Brzina (brzine) rada.

Osobine proizvoda (ili više njih) koji se trebaju izvagati.

2. *Dozvoljeni učinak smetnji – elektromagnetski okoliš*

Potrebno djelovanje i vrijednost kritične promjene dani su u odgovarajućem poglavlju ovog Priloga za svaku vrstu uređaja.

3. *Primjerenost*

- 3.1. Potrebno je utvrditi ograničenja utjecaja učinaka nagiba, opterećenja i brzine djelovanja, kako pri uobičajenom radu ne bi bile prijedene najveće dopuštene pogreške.

- 3.2. Kako bi se omogućilo da uređaj poštuje najveće dopuštene pogreške tijekom uobičajenog rada, osiguravaju se odgovarajući pogoni za obradu.

- 3.3. Sva korisnička nadzorna sučelja moraju biti jasna i učinkovita.

- 3.4. Nepovredivost sučelja (ako postoji) provjerava korisnik.

- 3.5. Mora postojati odgovarajuća nulta postavka kako bi se omogućilo poštovanje najvećih dopuštenih pogrešaka tijekom uobičajenog rada.

- 3.6. Svi rezultati izvan raspona mjerenja utvrđuju se kao takvi, gdje je moguć ispis.

4. *Procjena sukladnosti*

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su:

Za mehaničke sustave:

B + D ili B + E ili B + F ili D1 ili F1 ili G ili H1.

Za elektromehaničke uređaje:

B + D ili B + E ili B + F ili G ili H1.

Za elektroničke sustave ili sustave koji imaju programska rješenja:

B + D ili B + F ili G ili H1.

POGLAVLJE II. — Sortirne vage

1. *Razredi točnosti*

▼B

- 1.1. Instrumenti se dijele na primarne kategorije određene prema:

X ili Y

kako je naveo proizvođač.

- 1.2. Navedene se primarne kategorije nadalje dijele na četiri razreda točnosti:

XI., XII., XIII. i XIV.

i

Y(I.), Y(II.), Y(a) i Y(b)

koje navodi proizvođač.

2. *Kategorija instrumenata X*

- 2.1. Kategorija X odnosi se na vage koje se koriste za provjeru već zapakiranih proizvoda koji su izrađeni u skladu sa zahtjevima Direktive Vijeća 75/106/EEZ od 19. prosinca 1974. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na pripremu određenih već zapakiranih tekućina prema volumenu ⁽¹⁾ i Direktive Vijeća 76/211/EEZ od 20. siječnja 1976. o usklađivanju zakonodavstava država članica u odnosu na obračunavanje prema težini ili volumenu određenih već zapakiranih proizvoda ⁽²⁾ koji se primjenjuju na već zapakirane proizvode.

- 2.2. Razredi točnosti nadopunjuju se faktorom (x) koji određuje najveće dopušteno standardno odstupanje kako je utvrđeno u stavku 4.2.

Proizvođač navodi faktor (x), pri čemu je $(x) \leq 2$ i u obliku 1×10^k , 2×10^k ili 5×10^k , pri čemu je k negativni cijeli broj ili nula.

3. *Kategorija instrumenata Y*

Kategorija Y primjenjuje se na sve druge automatske vaga za pojedinačno vaganje.

4. *Najveća dopuštena pogreška (NDP)*

- 4.1. Srednja vrijednost pogreške za kategoriju X/NDP za instrumente kategorije Y

Tablica 1.

Neto opterećenje (m) u ispitnim razmacima (e)								Najveća dopuštena srednja vrijednost pogreške	Najveća dopuštena pogreška
XI.	Y(I.)	XII.	Y(II.)	XIII.	Y(a)	XIV.	Y(b)	X	Y
$0 < m \leq 50\,000$		$0 < m \leq 5\,000$		$0 < m \leq 500$		$0 < m \leq 50$		$\pm 0,5\,e$	$\pm 1\,e$
$50\,000 < m \leq 200\,000$		$5\,000 < m \leq 20\,000$		$500 < m \leq 2\,000$		$50 < m \leq 200$		$\pm 1,0\,e$	$\pm 1,5\,e$
$200\,000 < m$		$20\,000 < m \leq 100\,000$		$2\,000 < m \leq 10\,000$		$200 < m \leq 1\,000$		$\pm 1,5\,e$	$\pm 2\,e$

4.2. *Standardno odstupanje*

Najveća dopuštena vrijednost za standardno odstupanje za vagu razreda X (x) rezultat je množenja faktora (x) s vrijednosti koja je navedena u tablici 2. dolje.

⁽¹⁾ SL L 42, 15.2.1975., str. 1. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Direktivom 89/676/EEZ (SL L 398, 30.12.1989., str. 18.).

⁽²⁾ SL L 46, 21.2.1976., str. 1. Direktiva kako je zadnje izmijenjena Sporazumom o EGP-u.



Tablica 2.

Neto opterećenje (m)	Najveće dopušteno standardno odstupanje za razred X(1)
$m \leq 50 \text{ g}$	0,48 %
$50 \text{ g} < m \leq 100 \text{ g}$	0,24 g
$100 \text{ g} < m \leq 200 \text{ g}$	0,24 %
$200 \text{ g} < m \leq 300 \text{ g}$	0,48 g
$300 \text{ g} < m \leq 500 \text{ g}$	0,16 %
$500 \text{ g} < m \leq 1\,000 \text{ g}$	0,8 g
$1\,000 \text{ g} < m \leq 10\,000 \text{ g}$	0,08 %
$10\,000 \text{ g} < m \leq 15\,000 \text{ g}$	8 g
$15\,000 \text{ g} < m$	0,053 %

Za razred XI. i XII. (x) mora biti manji od 1.

Za razred XIII. (x) ne smije biti veći od 1.

Za razred XIV. (x) mora biti veći od 1.

4.3. Ispitni razmak – vage s jednom vrijednosti razmaka

Tablica 3.

Razred točnosti		Ispitni razmak	Broj ispitnih razmaka $n = \text{Max}/e$	
			Najmanji	Najveći
XI.	Y(I.)	$0,001 \text{ g} \leq e$	50 000	—
XII.	Y(II.)	$0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$	100	100 000
		$0,1 \text{ g} \leq e$	5 000	100 000
XIII.	Y(a)	$0,1 \text{ g} \leq e \leq 2 \text{ g}$	100	10 000
		$5 \text{ g} \leq e$	500	10 000
XIV.	Y(b)	$5 \text{ g} \leq e$	100	1 000

4.4. Ispitni razmak – vage s više vrijednosti razmaka

Tablica 4.

Razred točnosti		Ispitni razmak	Broj ispitnih razmaka $n = \text{Max}/e$	
			Najmanja vrijednost ⁽¹⁾ $n = \text{Max}_i/e_{(i+1)}$	Najveća vrijednost $n = \text{Max}_i/e_i$
XI.	Y(I.)	$0,001 \text{ g} \leq e_i$	50 000	—
XII.	Y(II.)	$0,001 \text{ g} \leq e_i \leq 0,05 \text{ g}$	5 000	100 000
		$0,1 \text{ g} \leq e_i$	5 000	100 000
XIII.	Y(a)	$0,1 \text{ g} \leq e_i \leq 2 \text{ g}$	500	10 000
XIV.	Y(b)	$5 \text{ g} \leq e_i$	50	1 000

Pri čemu je:

$i = 1, 2, \dots, r$

i = djelomično vagano područje

r = ukupan broj djelomičnih područja

⁽¹⁾ Za $i = r$, primjenjuje se odgovarajući stupac u tablici 3., pri čemu se e zamjenjuje s e_r .

5. Raspon mjerenja

Kod utvrđivanja raspona mjerenja za razred instrumenata Y, proizvođač ima u vidu da najmanji kapacitet nije manji od:

razred Y(I.): 100 e

razred Y(II.): 20 e za $0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$,
i 50 e za $0,1 \text{ g} \leq e$

▼B

razred Y(a): 20 e

razred Y(b): 10 e

Vage koje se koriste za sortiranje, npr.
poštanske vage i vage za otpad: 5 e

6. *Dinamično nastavljjanje*

6.1. Uređaj za dinamično nastavljjanje primjenjuje se unutar raspona opterećenja koje navodi proizvođač.

6.2. Kod postavljanja, uređaj za dinamično nastavljjanje koji nadomješta dinamičke učinke tereta u pokretu ne smije djelovati izvan raspona opterećenja i mora se moći osigurati.

7. *Rad u prisutnosti utjecajnih čimbenika i elektromagnetskih smetnji*

7.1. Najveće dopuštene pogreške s obzirom na utjecajne čimbenike su sljedeće:

7.1.1. Za vage kategorije X:

- za automatske radnje; kako je utvrđeno u tablicama 1. i 2.,
- za statičko vaganje u neautomatiziranim operacijama; kako je navedeno u tablici 1.

7.1.2. Za vage kategorije Y

- za svako opterećenje tijekom automatske radnje; kako je utvrđeno u tablici 1.,
- za statičko vaganje u neautomatiziranim operacijama; kako je navedeno za kategoriju X u tablici 1.

7.2. Kritična vrijednost promjene uzrokovana smetnjom je jedan ispitni razmak.

7.3. Temperaturni raspon:

- za razred XI. i Y(I.) najmanji raspon je 5 °C,
- za razred XII. i Y(II.) najmanji raspon je 15 °C.

POGLAVLJE III. — Automatske gravimetrijske vage za punjenje

1. *Razredi točnosti*

1.1. Proizvođač navodi referentni razred točnosti Ref(x) i operativni razred (ili više njih) X(x).

1.2. Svakom tipu instrumenta dodjeljuje se referentni razred točnosti, Ref(x), koji odgovara najboljoj mogućoj razni točnosti za instrumente tog tipa. Nakon postavljanja, pojedini instrumenti određuju se za jednu ili više operativnih razreda točnosti, X(x), nakon što su u obzir uzeti proizvodi koje je potrebno izvagati. Faktor označavanja razreda (x) je ≤ 2 i u obliku je 1×10^k , 2×10^k ili 5×10^k , pri čemu je k negativni cijeli broj ili nula.

1.3. Referentni razred točnosti, Ref(x) primjenjiv je za statička opterećenja.

1.4. Za operativni razred točnosti X(x), X je režim koji se odnosi na točnost težine opterećenja, a (x) je množitelj za ograničenja pogrešaka koji je naveden za razred X(1) u 2.2.

2. *Najveća dopuštena pogreška (NDP)*

2.1. Pogreška kod statičnog mjerenja težine

2.1.1. Za statička opterećenja u okviru naznačenih uvjeta rada, najveća dopuštena pogreška za referentni razred točnosti Ref(x) je 0,312 najvećeg dozvoljenog odstupanja za svako punjenje koje odstupa od prosjeka, kako je navedeno u tablici 5., pomnoženo s faktorom ciljanog razreda (x).

▼B

- 2.1.2. Za vage kod kojih se punjenje može sastojati od više od jednog opterećenja (npr. kod vaga s kumulativnim ili selektivnim kombiniranjem) najveća dopuštena pogreška za statično opterećenje je točnost koja je potrebna za punjenje kako je navedeno u 2.2. (tj. ne zbroj najvećeg dopuštenog odstupanja za pojedinačna opterećenja).

2.2. Odstupanje od prosječnog punjenja

Tablica 5.

Vrijednost mase punjenja, m (g)	Najveće dopušteno odstupanje svakog punjenja od prosjeka za pojedini razred 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 %

Napomena: Izračunato odstupanje od prosjeka kod svakog punjenja može se popraviti tako da se u obzir uzme učinak materijalne veličine čestice.

2.3. Pogreška s obzirom na prethodno određenu vrijednost (pogreška u postavkama)

Za vage kod kojih je moguće unaprijed odrediti masu punjenja, najveća razlika između predodređene vrijednosti i mase prosječnog punjenja ne smije prelaziti 0,312 najvećeg dozvoljenog odstupanja svakog punjenja od prosjeka, kako je utvrđeno u tablici 5.

3. Učinak pod utjecajnim čimbenikom i elektromagnetskom smetnjom

3.1. Najveća dopuštena pogreška nastala zbog utjecajnih čimbenika iznosi kako je utvrđeno u stavku 2.1.

3.2. Kritična vrijednost promjene uzrokovana smetnjom je promjena prikaza statičke težine jednaka najvećoj dopuštenoj pogreški kako je navedeno u stavku 2.1., izračunato za naznačeno najmanje punjenje ili promjena koja bi imala istovjetni učinak na punjenje u slučaju instrumenata kod kojih se punjenje sastoji od više tereta. Izračunata kritična vrijednost promjene zaokružuje se na sljedeću višu vrijednost razmaka (d).

3.3. Proizvođač utvrđuje vrijednost najmanjeg naznačenog punjenja.

POGLAVLJE IV. — Vage s funkcijom zbrajanja nepovezanih rezultata mjerenja

1. Razredi točnosti

Uređaji se dijele na četiri razreda točnosti koji glase: 0,2, 0,5, 1, 2.

2. Najveće dopuštene pogreške (NDP)

Tablica 6.

Razred točnosti	Najveća dopuštena pogreška ukupnog opterećenja
0,2	$\pm 0,10$ %
0,5	$\pm 0,25$ %
1	$\pm 0,50$ %
2	$\pm 1,00$ %

▼B3. *Ukupni razmak*

Ukupni razmak (d) mora biti unutar raspona:

$$0,01 \% \text{ Max} \leq d_t \leq 0,2 \% \text{ Max}$$

4. *Najmanje ukupno opterećenje (Σ_{min})*

Najmanje ukupno opterećenje (Σ_{min}) ne smije biti manje od opterećenja pri kojem je najveća dopuštena pogreška jednaka razmaku na zbirnoj skali (d_t) i nije manja od najmanjeg opterećenja kako je odredio proizvođač.

5. *Postavljanje na nulu*

Uređaji koji ne tariraju težinu nakon svakog pražnjenja moraju imati uređaj za ponovno postavljanje na nulu. Sprečava se automatski rad ako pokazatelji za nulu variraju za:

- 1 d_t za uređaje s posebnim uređajem za automatsko postavljanje na nulu,
- 0,5 d_t za uređaje s poluautomatskim ili neautomatskim posebnim uređajem za postavljanje na nulu.

6. *Korisničko sučelje*

Funkcije unošenja novih postavki i ponovnog postavljanja na nulu korisniku ne smiju biti dostupne tijekom automatskog rada.

7. *Ispis*

Na uređajima koji su opremljeni uređajem za ispis, ponovno postavljanje ukupnog iznosa na nulu ne smije biti moguće dok se ne završi ispis ukupnog iznosa. Ispis ukupnog iznosa radi se ako dođe do prekida automatske operacije.

8. *Rad uz utjecajne čimbenike i elektromagnetske smetnje*

8.1. Najveće dopuštene pogreške uzrokovane utjecajnim čimbenicima moraju biti kako je navedeno u tablici 7.

Tablica 7.

Opterećenje (m) izraženo u ukupnim razmacima (d_t)	NDP
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 d_t$
$500 < m \leq 2\,000$	$\pm 1,0 d_t$
$2\,000 < m \leq 10\,000$	$\pm 1,5 d_t$

8.2. Kritična vrijednost promjene zbog smetnje je jedan ukupni razmak za bilo koji iznos težine i bilo koji pohranjeni zbroj.

POGLAVLJE V. — Vage s neprekidnim zbrajanjem1. *Razredi točnosti*

Uređaji su podijeljeni na tri razreda točnosti koji glase: 0,5, 1, 2.

2. *Raspon mjerenja*

2.1. Proizvođač navodi raspon mjerenja, omjer između najmanjeg neto opterećenja na jedinicu mjerene težine i najveći mogući kapacitet, kao i najmanje sveukupno opterećenje.

2.2. Najmanje ukupno opterećenje Σ_{min} ne smije biti manje od:

800 d za razred 0,5,

400 d za razred 1,

200 d za razred 2,

kada je d ukupni razmak uređaja za zbirno zbrajanje.

▼B3. *Najveća dopuštena pogreška*

Tablica 8.

Razred točnosti	Najveća dopuštena pogreška za zbrojeno opterećenje
0,5	$\pm 0,25 \%$
1	$\pm 0,5 \%$
2	$\pm 1,0 \%$

4. *Brzina trake*

Brzinu trake određuje proizvođač. Za tračne vage s jednom brzinom i tračne vage s više brzina kod kojih se brzina određuje ručno, brzina ne smije varirati za više od 5 % nominalne vrijednosti. Proizvod ne smije imati različitu brzinu od brzine trake.

5. *Uređaj za skupno zbrajanje*

Ne smije biti moguće ponovno podesiti uređaj za skupno zbrajanje na nulu.

6. *Rad uređaja uz utjecaj utjecajnih čimbenika i elektromagnetskih smetnji*

6.1. Najveća dopuštena pogreška, za opterećenje koje nije manje od $\Sigma_{\min}$, iznosi 0,7 pomnoženo s odgovarajućom vrijednosti kako je navedena u tablici 8., zaokruženo na najbližu vrijednost zbirnog razmaka (d).

6.2. Kritična vrijednost promjene zbog smetnje iznosi 0,7 pomnoženo s odgovarajućom vrijednosti kako je navedena u tablici 8., za opterećenje koje je jednako $\Sigma_{\min}$, za određeni razred tračne vage, zaokruženo na najbližu vrijednost zbirnog razmaka (d).

POGLAVLJE VI. — Automatske vage za vaganje pomičnih pružnih vozila1. *Razredi točnosti*

Uređaji su podijeljeni na četiri razreda točnosti koji slijede:

0,2, 0,5, 1, 2.

2. *Najveća dopuštena pogreška (NDP)*

2.1. Najveće dopuštene pogreške za mjerenje težine u pokretu pojedinog vagona ili cjelokupnog vlaka prikazane su u tablici 9.

Tablica 9.

Razred točnosti	Najveća dopuštena pogreška
0,2	$\pm 0,1 \%$
0,5	$\pm 0,25 \%$
1	$\pm 0,5 \%$
2	$\pm 1,0 \%$

2.2. Najveće dopuštene pogreške za težinu spojenih ili odvojenih vagona u gibanju moraju biti neke od sljedećih vrijednosti, kojagod je najveća:

— vrijednost izračunata u skladu s tablicom 9., zaokružena na najbliži razmak,

— vrijednost izračunata u skladu s tablicom 9., zaokružena na najbliži razmak za težinu koja je jednaka 35 % najveće težine vagona (kako je upisano na opisnim oznakama),

— jedan razmak (d).

▼B

- 2.3. Najveće dopuštene vrijednosti za težinu vlaka u gibanju moraju biti neke od sljedećih vrijednosti, kojagod je najveća:
- vrijednost izračunata u skladu s tablicom 9., zaokružena na najbliži razmak,
 - vrijednost izračunata u skladu s tablicom 9., zaokružena na najbliži razmak za težinu koja je jednaka 35 % najveće težine vagona (kako je upisano na opisnim oznakama), pomnožena s brojem referentnih vagona (ne prelazeći 10) u vlaku, i zaokružena na najbliži razmak,
 - jedan razmak (d) za svaki vagon vlaka, no ne prelazeći 10 (d).
- 2.4. Kod vaganja spojenih vagona; pogreške koje nisu veće od 10 % rezultata mjerenja koji su zabilježeni prilikom jednog ili više prolaza vlaka mogu prijeći odgovarajuću najveću dopuštenu pogrešku naznačenu u stavku 2.2., no ne smiju biti dvostruko veće od najveće dopuštene pogreške.
3. *Razmak (d)*
- Odnos između razreda točnosti i razmaka mora iznositi kako je naznačen u tablici 10.

Tablica 10.

Razred točnosti	Razmak (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. *Raspon mjerenja*
- 4.1. Najmanji kapacitet ne smije biti manji od 1t, i ne veći od vrijednosti rezultata najmanje težine vagona podijeljene brojem djelomičnih mjerenja težine.
- 4.2. Najmanja težina vagona ne smije biti manja od 50 d.
5. *Rad uz utjecajni čimbenik i elektromagnetske smetnje*
- 5.1. Najveća dopuštena pogreška nastala zbog utjecajnog čimbenika mora biti kako je navedeno u tablici 11.

Tablica 11.

Opterećenje (m) u ispitanim razmacima (d)	Najveća dopuštena pogreška
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 \text{ d}$
$500 < m \leq 2\,000$	$\pm 1,0 \text{ d}$
$2\,000 < m \leq 10\,000$	$\pm 1,5 \text{ d}$

- 5.2. Kritična vrijednost promjene zbog smetnje iznosi jedan razmak.



PRILOG MI-007

TAKSIMETRI

Odgovarajući zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci procjene sukladnosti navedeni u ovom Prilogu primjenjuju se na taksimetre.

DEFINICIJE

Taksimetar

Uređaj koji radi zajedno s generatorom signala udaljenosti ⁽¹⁾ i čini mjerni instrument.

Ovaj uređaj mjeri trajanje i izračunava udaljenost na temelju signala koji je poslao generator signala udaljenosti. K tomu izračunava i prikazuje cijenu vožnje koja se treba platiti za prijedeni put, na temelju izračunate udaljenosti i/ili izmjerene trajanja putovanja.

Vozarina

Ukupna svota novca koja se naplaćuje za određeno putovanje, na temelju osnovne cijene najma i/ili trajanja putovanja. Vozarina ne uključuje dodatak koji se naplaćuje za dodatne usluge.

Brzina prijelaza

Vrijednost brzine do koje se dolazi diobom vrijednosti vremenske tarife s vrijednošću tarife koja se odnosi na udaljenost.

Uobičajeni način izračuna S (primjena jedinstvene tarife)

Izračunavanje vozarine temelji se na primjeni vremenske tarife ispod brzine prelaska i primjene tarife udaljenosti iznad brzine prelaska.

Uobičajeni način izračuna D (primjena dvostruke tarife)

Izračunavanje vozarine temelji se na istodobnoj primjeni vremenske tarife i tarife udaljenosti tijekom cijelog putovanja.

Položaj djelovanja

Različiti načini u sklopu kojih taksimetar ispunjava različite dijelove svoje namjene. Operativni položaji ističu se prema sljedećim pokazateljima:

„Slobodan”: operativni položaj u kojem je izračunavanje vozarine onemogućeno;

„Zauzet”: Operativni položaj u kojem se izračunavanje vozarine provodi na temelju moguće početne naplate i tarife za prijedenu udaljenost i/ili trajanje putovanja;

„Zaustavljanje”: Operativni položaj u kojem je istaknuta vozarina za prijedeni put i onespособljen je barem izračun vozarine koji se temelji na proteklom vremenu.

ZAHTJEVI KOJI SE ODOSE NA NACRT TEKSIMETRA

1. Taksimetar mora biti osmišljen tako da može izračunavati udaljenost i trajanje putovanja.
2. Taksimetar mora biti osmišljen tako da može izračunavati i prikazivati vozarinu u najmljenom položaju „Zauzet” u postepenim koracima, na temelju odluke koju je donijela država članica. Taksimetar također može biti osmišljen tako da prikazuje konačnu vrijednost puta u operativnom položaju „Zaustavljen”.

⁽¹⁾ Generator signala udaljenosti je izvan opsega ove Direktive.

▼B

3. Taksimetar također mora moći primjenjivati uobičajene načine izračunavanja S i D. Također mora imati mogućnost odabira između navedenih načina izračunavanja osiguranim postavkama.
4. Taksimetar također mora imati mogućnost pružanja sljedećih podataka putem odgovarajućeg i sigurnog sučelja (ili više njih):
 - operativnog položaja: „Slobodan”, „Zauzet” ili „Zaustavljen”,
 - zbirnih podataka u skladu sa stavkom 15.1.,
 - općih informacija; konstante generatora svjetlosnog signala udaljenosti, datuma osiguranja, identifikacije taksija, stvarnog vremena, identifikacije tarife,
 - podataka o vozarini za putovanje: ukupne naplaćene svote, izračuna vozarine, dodatne naplate, datuma, datuma kretanja, datuma završetka, prijedene udaljenosti,
 - podataka o tarifi (ili više njih): parametara o tarifi (ili više njih).

Nacionalno zakonodavstvo može zahtijevati povezivanje određenih uređaja u sučelje (ili više njih) taksimetra. U slučajevima kada je potreban takav uređaj, mora postojati mogućnost, pomoću sigurnih postavki, sprečavanja automatskog djelovanja taksimetra zbog razloga nepostojanja ili neodgovarajućeg djelovanja potrebnog uređaja.
5. Prema potrebi mora postojati mogućnost namještanja taksimetra u skladu s konstantom generatora signala udaljenosti na koji će biti priključen i osiguravanja priključka.

NAZNAČENI UVJETI RADA

- 6.1. Razred mehaničkog okruženja koji se primjenjuje je M3.
- 6.2. Proizvođač navodi naznačene uvjete rada za određeni uređaj, a posebno:
 - najmanji temperaturni raspon od 80 °C za klimatsko okruženje,
 - ograničenja jednosmjernog napona za koji je instrument osmišljen.

NAJVEĆE DOPUŠTENE POGREŠKE (NDP)

7. Najveće dopuštene pogreške, isključujući sve pogreške koje mogu nastati primjenom taksimetra u taksiju su:
 - za vremensko razdoblje koje je prošlo: $\pm 0,1 \%$
 najmanja vrijednost najveće dopuštene pogreške: 0,2s,
 - za prijedenu udaljenost: $\pm 0,2 \%$
 najmanja vrijednost najveće dopuštene pogreške: 4m,
 - za izračun vozarine: $\pm 0,1 \%$,
 najmanja vrijednost, uključujući zaokruživanje: u skladu s najmanje bitnom znamenkom u prikazu vozarine.

DOZVOLJENI UČINAK SMETNJI

8. Otpornost na elektromagnetske smetnje
- 8.1. Elektromagnetski razred koji se primjenjuje je E3.
- 8.2. Najveća dopuštena pogreška utvrđena u stavku 7. također se mora poštovati u prisutnosti elektromagnetske smetnje.

▼B**NESTANAK ELEKTRIČNE ENERGIJE**

9. U slučaju smanjenja dovoda napajanja na vrijednost koja je ispod nižeg operativnog ograničenja kako je naveo proizvođač, taksimetar mora:
- ispravno nastaviti s radom ili nastaviti svoje ispravno funkcioniranje bez gubitka podataka koji su dostupni prije pada napona ako je slabljenje napona privremeno, tj. zbog ponovnog paljenja motora,
 - prestati s postojećim mjerenjem i vratiti se na položaj „Slobodan” ako je slabljenje napona prisutno tijekom duljeg vremenskog razdoblja.

DRUGI ZAHTJEVI

10. Uvjete koji se odnose na sukladnost između taksimetra i generatora signala udaljenosti navodi proizvođač taksimetra.
11. Ako postoji dodatna naplata za dodatnu uslugu, koju ručno unosi vozač, isto se isključuje iz prikazane vozarine. Međutim, u tom slučaju taksimetar može privremeno prikazati vrijednost vozarine koja uključuje dodatnu naplatu.
12. Ako se vozarina izračunava u skladu s izračunom D, taksimetar može imati dodatnu vrstu prikaza putem kojeg se samo ukupna udaljenost i vrijeme trajanja putovanja prikazuju u stvarnom vremenu.
13. Sve vrijednosti koje se prikazuju putniku moraju biti odgovarajuće naznačene. Takve vrijednosti kao i njihovo utvrđivanje jasno su čitljive u dnevnim i noćnim uvjetima.
- 14.1. Ako se na vozarinu koju je potrebno platiti ili na mjere koje je potrebno poduzeti protiv nezakonitih radnji može utjecati izborom funkcija iz unaprijed programiranih postavki ili slobodnim postavljanjem podataka, mora postojati mogućnost osiguravanja postavki instrumenta i unesenih podataka.
- 14.2. Mogućnosti osiguravanja koje su dostupne s obzirom na taksimetar moraju biti takve da omogućavaju odvojeno osiguravanje postavki.
- 14.3. Odredbe iz stavka 8.3. Priloga I. također se primjenjuju na tarife.
- 15.1. Taksimetar mora biti opremljen zbirnim uređajem koji nema mogućnost ponovnog postavljanja na početne vrijednosti za sve sljedeće vrijednosti:
- ukupnu udaljenost koju prijeđe taksi,
 - ukupnu udaljenost koju prijeđe kada je unajmljen,
 - ukupan broj najмова,
 - ukupnu svotu novca koja je naplaćena za dodatke,
 - ukupnu svotu novca koja je naplaćena kao vozarina.
- Zbirne vrijednosti uključuju vrijednosti koje su sačuvane u skladu sa stavkom 9. u uvjetima nestanka napajanja električnom energijom.
- 15.2. U slučaju prestanka napajanja, taksimetar mora omogućiti pohranu vrijednosti tijekom godine dana u svrhu mogućnosti prenošenja dotičnih vrijednosti iz taksimetra na određeno drugo sredstvo.
- 15.3. U svrhu sprečavanja prikazivanja zbirnih vrijednosti putnicima koje bi takav prikaz mogao zbuniti poduzimaju se odgovarajuće mjere.
16. Automatska promjena tarifa dozvoljena je zbog:
- udaljenosti putovanja,

▼B

- trajanja putovanja,
 - dijela dana,
 - datuma,
 - dana u tjednu.
17. Ako su osobine taksija važne s obzirom na točnost taksimetra, taksimetar mora imati mogućnost osiguravanja povezivanja taksimetra s taksijem u koji je ugrađen.
 18. Za potrebe ispitivanja nakon instalacije, taksimetar mora biti opremljen tako da ima mogućnost odvojenog ispitivanja točnosti vremena i rezultata mjerenja udaljenosti, kao i točnosti izračuna.
 19. Taksimetar i upute za njegovo postavljanje koje određuje proizvođač moraju biti takvi da se, u slučaju da se postavljaju u skladu s uputama proizvođača, kaznene izmjene signala mjerenja koji predstavlja prijedenu udaljenost odgovarajuće izuzimaju.
 20. Opći osnovni zahtjev za sprečavanje nezakonitog korištenja ispunjavaju se tako da se štite interesi putnika, vozača, poslodavca vozača i fiskalnih vlasti.
 21. Taksimetar se osmišljava tako da se mogu poštovati najveće dopuštene vrijednosti bez dodatnog namještanja tijekom razdoblja od godinu dana uobičajenog korištenja.
 22. Taksimetar se oprema satom koji pokazuje stvarno vrijeme, tako da se prikazuje i dio dana i datum, od kojih se samo jedan prikaz ili oba mogu koristiti za automatsku promjenu tarifa. Zahtjevi za sat koji prikazuje stvarno vrijeme su sljedeći:
 - održavanje točnog vremena mora imati točnost od 0,02 %,
 - mogućnost ispravke sata ne smije biti više od dvije minute tjedno. Ispravka za ljetno i zimsko vrijeme izvodi se automatski,
 - automatska ili ručna ispravka tijekom putovanja ne smije biti moguća.
 23. S obzirom na vrijednosti koje se odnose na prijedenu udaljenost ili vrijeme koje je prošlo, u svrhu prikazivanja ili ispisa u skladu s ovom Direktivom, koriste se sljedeće jedinice:

za prijedeni put:

 - u Ujedinjenoj Kraljevini i Irskoj: do datuma koji će utvrditi države članice u skladu s člankom 1. stavkom (b) Direktive 80/181/EEZ: kilometri ili milje,
 - u svim drugim državama članicama: kilometri.

Za vrijeme koje je prošlo:

 - sekunde, minute ili sati, prema potrebi, imajući u vidu neophodne odluke i potrebu za sprečavanjem nesporazuma.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač treba odabrati su:

B + F ili B + D ili H1.



PRILOG MI-008

MATERIJALNE MJERE

POGLAVLJE I. — Materijalne mjere za duljinu

Odgovarajući osnovni zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci procjene sukladnosti navedeni u ovom poglavlju, primjenjuju se na materijalne mjere duljine koja je definirana dolje. Međutim, zahtjev za prilaganjem preslike izjava o sukladnosti može se protumačiti tako da se primjenjuje na skupinu proizvoda, a ne na svaki pojedini instrument.

DEFINICIJE

Materijalna mjera duljine

Instrument koji se sastoji od oznaka na skali čije su udaljenosti zadane prema zakonski određenim jedinicama za duljinu.

POSEBNI ZAHTJEVI

Nazivni uvjeti

- 1.1. Za vrpce duljine koja je jednaka ili veća od pet metara, trebaju se zadovoljiti najveće dopuštene pogreške kada se primjenjuje vučna sila od pedeset njutna ili druge vučne sile kako je utvrdio proizvođač i kako je u skladu s tim označio traku ili u slučaju krutih ili polukrutih mjera kada nije potrebna vučna sila.
- 1.2. Referentna temperatura je 20 °C, osim ako proizvođač nije drukčije naveo i u skladu s tim označio na mjeri.

Najveće dopuštene pogreške

2. Najveća dopuštena pogreška, pozitivna ili negativna u mm, između dvije nekonsekutivne oznake na skali je $(a + bL)$, kada:

— L je vrijednost duljine koja je zaokružena na sljedeći cijeli metar, i

— a i b su dani u tablici 1. dolje.

Kada je konačni razmak omeđen površinom, najveća dopuštena pogreška za bilo koju udaljenost koja počinje na toj točki povećava se za vrijednost c danu u tablici 1.

Tablica 1.

Razred točnosti	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 — posebni razred za potopne tračne metre ⁽¹⁾ Do i uključujući 30 m ⁽²⁾	1,5	nula	nula
S — posebni razred za tračne metre za mjerenje opsega spremnika Za svakih 30 m duljine kada se traka podupire na ravnoj površini	1,5	nula	nula

⁽¹⁾ Primjenjuje se na kombinacije tračnog metra i potpornih utega.

⁽²⁾ Ako nominalna duljina vrpce prelazi 30 m, dozvoljava se dodatna najveća dopuštena pogreška od 0,75 mm za svakih 30 m duljine vrpce.

Potopni tračni metri također mogu biti razreda I. ili II. u kojem slučaju za bilo koju duljinu između dvije oznake na skali, jedna od kojih je na kopaču a druga na tračnom metru, najveća dopuštena pogreška je $\pm 0,6$ mm kada primjena formule daje vrijednost manju od 0,6 mm.

▼B

Najveća dopuštena pogreška za duljinu između dvije slijedne oznake na skali i najveće dopuštene razlike između dva slijedna razmaka, dana je u tablici 2. dolje.

Tablica 2.

Duljina razmaka	Najveća dopuštena pogreška ili razlika u milimetrima s obzirom na razred točnosti		
	I.	II.	III.
$i \leq 1 \text{ m}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6

Kada je mjerna traka sklopiva, pregibi su takvi da ne uzrokuju nikakve pogreške koje nadopunjavaju one navedene iznad i koje prelaze: 0,3 mm za razred II., i 0,5 mm za razred III.

Materijali

- 3.1. Materijali koji se koriste za mjerenja moraju biti takvi da promjene u duljini zbog temperature $\pm 8 \text{ }^{\circ}\text{C}$ u odnosu na nazivnu temperaturu ne prelaze najveću dopuštenu pogrešku. Navedeno se ne primjenjuje na mjerenja u sklopu razreda S i razreda D, kada proizvođač namjerava prema potrebi uključiti ispravke uzrokovane toplinskim širenjem na očitana mjerenja.
- 3.2. Mjerne vrpce koje se izrađuju od materijala čije se dimenzije mogu fizički mijenjati kada podliježu širokom rasponu relativne vlage, mogu se uključiti samo u razredima II. ili III.

Oznake

4. Nominalna vrijednost označava se na mjernoj vrpci. Milimetarske skale označavaju se brojevima svaki centimetar, a vrpce na kojima su mjerni intervali veći od 2 cm moraju imati numerirane sve oznake na skali.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su:

F1 ili D1 ili B + D ili H ili G.

POGLAVLJE II. — Mjera za zapremninu

Odgovarajući osnovni zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci procjene sukladnosti navedeni u ovom poglavlju, primjenjuju se na mjere za zapremninu koje su definirane dolje. Međutim, zahtjev za prilaganjem preslike i izjava o sukladnosti mogu se protumačiti tako da se primjenjuju na skupinu proizvoda, ne na pojedini instrument.

Također, ne primjenjuje se zahtjev prema kojem instrument mora nositi podatke koji se odnose na njegovu točnost.

DEFINICIJE

Mjera za zapremninu

Mjera za zapremninu (na primjer za čaše, vrčeve ili čašice za aperitive) osmišljena je kako bi se utvrdio određeni volumen tekućine (ako nije riječ o farmaceutskom proizvodu) koji se prodaje za neposrednu konzumaciju.

Mjera s crtom

Mjera zapremnine označena crtom kako bi se ukazalo na nazivnu zapremninu.

Vršna mjera

Mjera zapremnine kod koje je unutarnji volumen jednak nazivnoj zapremnini.

▼B**Prijenosna mjera**

Mjera zapremnine iz koje se tekućina istače neposredno prije konzumacije.

Kapacitet

Kapacitet je unutarnji volumen za vršne mjere ili unutarnji volumen do oznake punjenja za mjere s crtom.

POSEBNI ZAHTJEVI

1. *Naznačeni uvjeti*
 - 1.1. Temperatura: naznačena temperatura za mjerenje kapaciteta je 20 °C.
 - 1.2. Položaj za ispravno označivanje: slobodni stajaći položaj na ravnoj podlozi.
2. *Najveće dopuštene pogreške*

Tablica 1.

	Crta	Rub
Prijenosne mjere		
< 100 ml	± 2 ml	– 0 + 4 ml
≥ 100 ml	± 3 %	– 0 + 6 %
Mjere za serviranje		
< 200 ml	± 5 %	– 0 + 10 %
≥ 200 ml	± 5 ml + 2,5 %	– 0 + 10 ml + 5

3. *Materijali*

Mjere za zapremninu izrađuju se od materijala koji je odgovarajuće krut i postojan s obzirom na dimenzije kako bi mogao održati kapacitet unutar najvećih dopuštenih pogrešaka.
4. *Oblik*
 - 4.1. Prijenosne mjere osmišljavaju se tako da promjena sadržaja jednaka najvećoj dopuštenoj pogreški uzrokuje promjenu u razini barem 2 mm pri rubu ili oznaci za punjenje.
 - 4.2. Prijenosne mjere osmišljavaju se tako da se ne onemogući sveukupni prienos mjerene tekućine.
5. *Označivanje*
 - 5.1. Nominalni naznačeni kapacitet mora biti jasno i nedvosmisleno označen na mjerilu.
 - 5.2. Mjere za zapremninu također se mogu označiti s do tri jasno prepoznatljiva kapaciteta, niti jedan od kojih ne smije dovesti do slučajne zamjene jednog s drugim.
 - 5.3. Sve oznake za punjenje moraju biti zadovoljavajuće jasne i trajne kako bi se osiguralo da se najveće dopuštene pogreške ne prijeđu tijekom korištenja.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su:

A1 ili F1 ili D1 ili E1 ili B + E ili B + D ili H.



PRILOG MI-009

DIMENZIONALNI MJERNI INSTRUMENTI

Odgovarajući osnovni zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci procjene sukladnosti navedeni u ovom poglavlju, primjenjuju se na instrumente za mjerenje zapremnine i njihovih tipova koji su dolje definirani.

DEFINICIJE

Mjerni instrument za duljinu

Mjerni instrument za duljinu služi utvrđivanju duljine materijala koji su slični užetu (npr. tekstil, vrpce, provodnici) tijekom otpuštanja proizvoda koji se treba izmjeriti.

Mjerni instrumenti za površinu

Mjerni instrumenti za površinu služe utvrđivanju površine nepravilno oblikovanih predmeta, npr. kože.

Višedimenzionalni mjerni instrumenti

Višedimenzionalni mjerni instrument služi utvrđivanju duljine ruba (duljine, visine, širine) najmanje pravokutne paralelepipede, koja obrubljuje proizvod.

POGLAVLJE I. — Zajednički zahtjevi za sve dimenzionalne mjerne instrumente*Otpornost na elektromagnetske utjecaje*

1. Učinak elektromagnetskih smetnji na dimenzionalni mjerni instrument mora biti takav da:
 - promjena u rezultatima mjerenja nije veća od kritične promjene vrijednosti kako je utvrđena u stavku 2.3., ili
 - nemoguće je izvršiti bilo kakvo mjerenje, ili
 - postoje trenutačne promjene u rezultatima mjerenja koje se ne mogu protumačiti, zapamtiti niti prenijeti kao rezultat mjerenja, ili
 - postoje promjene u rezultatima mjerenja koje su dovoljno značajne da bi ih mogli primijetiti svi zainteresirani za rezultate mjerenja.
2. Kritična vrijednost promjene jednaka je jednom razmaku na skali.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su:

Za mehaničke ili elektromehaničke instrumente:

F1 ili E1 ili D1 ili B + F ili B + E ili B + D ili H ili H1 ili G.

Za elektroničke instrumente ili instrumente koji sadrže programska rješenja (soft-ver).

B + F ili B + D ili H1 ili G.

POGLAVLJE II. — Duljina mjernih instrumenata*Osobine proizvoda kojeg je potrebno izmjeriti*

1. Tekstili su obično označeni posebnim čimbenikom K. Taj čimbenik u obzir uzima rastezljivost i silu po jedinici površine proizvoda kojeg se mjeri te se definira pomoću sljedeće formule:

$$K = \varepsilon \cdot (G_A + 2,2 \text{ N/m}^2), \text{ pri čemu je}$$

ε relativni produžetak uzorka materijala širok 1 m pri sili otpora od 10 N,

G_A je sila težine po jedinici površine uzorka materijala u N/m^2 .

▼B*Uvjeti rada*

2.1. R a s p o n

Dimenzije i čimbenik K, prema potrebi, unutar raspona koji za taj instrument navodi proizvođač. Čimbenici K dani su u tablici 1.:

Tablica 1.

Skupina	Raspon čimbenika K	Proizvod
I.	$0 < K < 2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	niska rastezljivost
II.	$2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	srednja rastezljivost
III.	$8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	visoka rastezljivost
IV.	$24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	vrlo visoka rastezljivost

2.2. Kada se mjereni predmet ne prevozi putem mjernog instrumenta, njegova brzina mora biti unutar raspona koji je naveo proizvođač za taj instrument.

2.3. Ako rezultati mjerenja ovise o debljini, uvjetima na površini i vrsti dostave (npr. u obliku velike role ili u obliku naslaganih slojeva), odgovarajuća ograničenja navodi proizvođač.

Najveće dopuštene pogreške (NDP)

3. I n s t r u m e n t

Tablica 2.

Razred točnosti	NDP
I.	0,125 %, no ne manje od 0,005 L_m
II.	0,25 %, no ne manje od 0,01 L_m
III.	0,5 %, no ne manje od 0,02 L_m

Kada je L_m najmanja mjerna duljina, odnosno najmanja duljina koju navodi proizvođač, a za koju bi se instrument trebao koristiti.

Stvarna vrijednost duljine različitih vrsta materijala trebala bi se izmjeriti pomoću odgovarajućih instrumenata (npr. vrpce za duljinu). Nadalje, materijal koji se treba izmjeriti trebao bi se rasprostrti na primjerenu podlogu (npr. odgovarajući stol) tako da je ravan i nerastegnut.

Drugi zahtjevi

4. Instrumenti moraju osigurati mjerenje proizvoda u nerastegnutom stanju, u skladu s odgovarajućom rastezljivošću za koju je instrument osmišljen.

POGLAVLJE III. — Instrumenti za mjerenje površine*Uvjeti rada*

1.1. R a s p o n

Dimenzije unutar raspona koje je naveo proizvođač za taj instrument.

1.2. S t a n j e p r o i z v o d a

Za svaki proizvod proizvođač navodi ograničenja instrumenta s obzirom na brzinu i ako je to potrebno, debljinu uvjeta površine.

▼B*Najveće dopuštene pogreške (NDP)*

2. Instrument

Najveća dopuštena pogreška je 1,0 %, no ne manja od 1 dm².

Drugi zahtjevi

3. Predstavljanje proizvoda

U slučaju povlačenja ili zaustavljanja proizvoda, ne smije postojati mogućnost pojave pogreške u mjerenju ili se sučelje mora izbrisati.

4. Razmak na skali

Instrumenti moraju imati razmak na skali od 1,0 dm². K tomu, za potrebe ispitivanja mora biti moguć razmak na skali od 0,1 dm².

POGLAVLJE IV. — Višedimenzionalni mjerni instrumenti*Uvjeti rada*

1.1. Raspon

Dimenzije unutar raspona koje je naveo proizvođač za taj instrument.

1.2. Najmanja dimenzija

Donja granica najmanje dimenzije za sve vrijednosti razmaka na skali dana je u tablici 1.

Tablica 1.

Razmak na skali (d)	Najmanja dimenzija (min) (donja granica)
$d \leq 2 \text{ cm}$	10 d
$2 \text{ cm} < d \leq 10 \text{ cm}$	20 d
$10 \text{ cm} < d$	50 d

1.3. Brzina proizvoda

Brzina mora biti unutar raspona koji je odredio proizvođač za taj instrument.

Najveća dopuštena pogreška (NDP)

2. Instrument:

Najveća dopuštena pogreška je $\pm 1,0 \text{ d}$.



PRILOG MI-010

ANALIZATORI ISPUŠNIH PLINOVA

Odgovarajući osnovni zahtjevi iz Priloga I., posebni zahtjevi iz ovog Priloga i postupci procjene sukladnosti navedeni u ovom Prilogu, primjenjuju se na analizatore ispušnih plinova koji su dolje definirani te koji su namijenjeni za provjeru i profesionalno održavanje motornih vozila koja su u uporabi.

DEFINICIJE

Analizatori ispušnih plinova

Analizator ispušnih plinova je mjerni instrument koji služi utvrđivanju udjela volumena određenih sastavnica ispušnih plinova iz motora motornog vozila s paljenjem pomoću svjećica, pri razini vlage analiziranog uzorka.

Navedene plinske sastavnice su ugljik-monoksid (CO), ugljik-dioksid (CO₂), kisik (O₂) i ugljikovodik (HC).

Sadržaj ugljikovodika mora se izraziti kao koncentracija n-heksana (C₆H₁₄), mjerena metodama infracrvene apsorpcije.

Volumenski udjeli plinskih sastavnica izražavaju se u postocima (% vol) za CO, CO₂ i O₂ te u dijelovima po milijunu (ppm vol).

Nadalje, analizator ispušnih plinova izračunava vrijednost lambde na temelju udjela zapremnine sastavnica ispušnih plinova.

Lambda

Lambda je bezdimenzijska vrijednost koja je reprezentativna s obzirom na učinkovitost sagorijevanja motora imajući u vidu omjer zraka/goriva u ispušnim plinovima. Utvrđuje se nazivnom standardiziranom formulom.

POSEBNI ZAHTJEVI

Razredi instrumenata

1. Dva razreda (0 i 1) definiraju se za analizatore ispušnih plinova. Odgovarajući najmanji mjeriteljski rasponi za ove razrede prikazani su u tablici 1.

Tablica 1.

Razredi i mjerni rasponi

Parametar	Razred 0 i 1
Udio CO	od 0 do 5 % vol
Udio CO ₂	od 0 do 16 % vol
Udio HC	od 0 do 2 000 ppm vol
Udio O ₂	od 0 do 21 % vol
λ	od 0,8 do 1,2

Naznačeni uvjeti rada

2. Vrijednosti uvjeta rada naznačuje proizvođač te isti glase:

- 2.1. Za klimatske i mehaničke utjecajne količine:

- najmanji temperaturni raspon od 35 °C za klimatsko okruženje,
- razred mehaničkog okruženja koji se primjenjuje je M1.

▼B

- 2.2. Za količine utjecaja električne energije:
- raspon napona i frekvencija za napajanje izmjeničnog napona,
 - ograničenja jednosmjernog napona napajanja.
- 2.3. Za tlak okruženja:
- najmanje i najveće vrijednosti tlaka okruženja su za oba razreda: $p_{\min} \leq 860 \text{ hPa}$, $p_{\max} \geq 1\,060 \text{ hPa}$.

Najveće dopuštene pogreške

3. Najveće dopuštene pogreške utvrđuju se i glase:
- 3.1. Za svaki izmjereni dio, najveća vrijednost dopuštene pogreške u naznačenim uvjetima rada u skladu sa stavkom 1.1. Priloga I. veća je od dviju vrijednosti prikazanih u tablici 2. Apsolutne vrijednosti izražavaju se u % vol ili ppm vol, vrijednosti postotka su postotak prave vrijednosti.

*Tablica 2.***Najveće dopuštene pogreške**

Parametar	Razred 0.	Razred I.
Udio CO	$\pm 0,03 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 0,06 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$
Udio CO ₂	$\pm 0,5 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 0,5 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$
Udio HC	$\pm 10 \text{ ppm vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 12 \text{ ppm vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$
Udio O ₂	$\pm 0,1 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 0,1 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$

- 3.2. Najveća dopuštena pogreška pri izračunu lambde je 0,3 %. Dogovorena stvarna vrijednost izračunava se u skladu s formulom iz točke 5.3.7.3. Priloga I. Direktivi 98/69/EZ Europskog parlamenta i Vijeća o mjerama koje je potrebno donijeti protiv zagađenja zraka ispušnim plinovima iz motornih vozila i kojom se izmjenjuje Direktiva Vijeća 70/220/EEZ ⁽¹⁾

U tu svrhu, vrijednosti koje prikazuje instrument koriste se za računicu.

Dozvoljeni učinak smetnji

4. Za sve udjele volumena koje izmjeri instrument, kritična vrijednost promjene jednaka je najvećoj dopuštenoj pogreški dotičnih parametara.
5. Učinak elektromagnetske smetnje je takav da:
- promjena u rezultatu mjerenja nije veća od vrijednosti kritične promjene koja je utvrđena u stavku 4.,
 - ili je predstavljanje rezultata mjerenja takvo da se ne može uzeti u obzir kao valjani rezultat.

Drugi zahtjevi

6. Rezolucija mora biti jednaka ili za jedan razred veća od vrijednosti prikazanih u tablici 3.

⁽¹⁾ SL L 350, 28.12.1998., str. 17.

▼B

Tablica 3.

Rezolucija

	CO	CO ₂	O ₂	HC
Razred 0. i razred I.	0,01 % vol	0,1 % vol	(¹)	1 ppm vol

(¹) 0,01 % vol za vrijednosti mjerene veličine koje su ispod ili jednake 4 % vol ili 0,1 % vol.

Vrijednost lambda prikazuje se uz rezoluciju od 0,001.

7. Standardno odstupanje od 20 mjerenja ne smije biti veće od jedne trećine modula najveće dopuštene pogreške za svaki primjenjivi udio volumena plina.
8. Za mjerenje CO, CO₂ i HC, instrument, uključujući posebni sustav za rukovanje plinom, mora pokazivati 95 % konačne vrijednosti kako je utvrđena kalibracijom plinova unutar 15 sekundi nakon promjene s plinom koji ima nulte osobine, npr. svjež zrak. Za mjerenje O₂, instrument u sličnim uvjetima mora pokazivati vrijednost koja se razlikuje za manje od 0,1 % vol od nule unutar 60 sekundi nakon promjene sa svježeg zraka na plin koji ne sadrži kisik.
9. Sastavnice ispušnih plinova, pored sastavnica čije vrijednosti podliježu mjerenju, ne smiju utjecati na rezultate mjerenja za više od polovice modula najveće dopuštene pogreške, kada su te sastavnice prisutne u sljedećim najvećim udjelima volumena:
 - 6 % vol CO,
 - 16 % vol CO₂,
 - 10 % vol O₂,
 - 5 % vol H₂,
 - 0,3 % vol NO,
 - 2 000 ppm vol HC (kao n-heksan),
 vodena para do zasićenosti.
10. Analizator ispušnih plinova mora imati uređaj koji omogućava operacije koje uključuju namještanje na nulu, kalibraciju plina i unutarnja namještanja. Uređaj za namještanje na nulu i unutarnje namještanje mora biti automatski.
11. Za automatske ili poluautomatske uređaje, instrument ne smije imati mogućnost mjerenja sve dok se ne provedu odgovarajuća namještanja.
12. Analizator ispušnog plina mora imati sposobnost utvrđivanja tragova ugljikovodika u sustavu upravljanja plinom. Ne smije biti moguće provesti mjerenje ako tragovi ugljikovodika koji su prisutni prije bilo kojeg mjerenja prelaze 20 ppm vol.
13. Analizator ispušnog plina mora imati uređaj za automatsko prepoznavanje bilo kojeg pokvarenog senzora u kanalu za kisik zbog istrošenosti ili kvara na poveznici.
14. Ako analizator ispušnog plina može raditi na različita goriva (npr. benzin ili ukapljeni plin), mora postojati mogućnost odabira odgovarajućih koeficijenata za izračunavanje lambde bez dvosmislenosti koja se odnosi na odgovarajuću formulu.

PROCJENA SUKLADNOSTI

Postupci procjene sukladnosti navedeni u članku 9. između kojih proizvođač može birati su sljedeći:

B + F ili B + D ili H1.