



Tehnički i mjeriteljski zahtjevi koji se odnose na mjerila - NOVOSTI

Vesna Lučić Regvar, prof.
dr. sc. Solveg Kovač

11. konferencija o mjeriteljstvu i akreditaciji “Mjeriteljstvo u dinamičkome svijetu” Poreč, 19. – 20. svibnja 2016.



SADRŽAJ

- EU direktive u području zakonskog mjeriteljstva
- Početak primjene Direktive o mjernim instrumentima 2004/22/EU
- Direktiva 2014/32/EU – glavne značajke
- Područje primjene
- Obveze gospodarskih subjekata
- Sukladnost mjerila
- EU IZJAVA O SUKLADNOSTI – uzorak
- Tijela za ocjenjivanje sukladnosti
- Prijavljena tijela za ocjenjivanje sukladnosti

EU direktive u području zakonskog mjeriteljstva

- Najveći dio pravne stečevine Europske unije, u području slobode kretanja roba, čini tehničko zakonodavstvo za proizvode.
- Uklanjanje svih zapreka trgovini postiže se usklađivanjem tehničkim propisa na europskoj razini uključujući zakonsko mjeriteljstvo

Što je zakonsko mjeriteljstvo?

- Zakonsko mjeriteljstvo je dio mjeriteljstva koji je uređen Zakonom o mjeriteljstvu (NN 74/14) i drugim propisima u cilju uspostave povjerenja u rezultate mjerenja u području primjene zakonitih mjerenja.
- tehničko zakonodavstva u području zakonskog mjeriteljstva reguliraju dvije ključne direktive:
 - Direktiva 2014/32/EU koja se odnosi na stavljanje na raspolaganje na tržištu mjerila i
 - Direktiva 2014/31/EU koja se odnosi na stavljanje na raspolaganje na tržištu neautomatskih vaga

Početak primjene Direktive o mjernim instrumentima 2004/22/EU (*Measuring Instrument Directive*)

- Direktiva 2004/22/EZ Europskog parlamenta i Vijeće o mjernim instrumentima objavljena je 2004. godine
- na razini Europske unije (tada Europske zajednice) primjenjuje se od 30. listopada 2006. godine
- transponirana u nacionalno zakonodavstvo posredstvom Pravilnika o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila ("Narodne novine" br. 02/07) od 04.01.2007. godine

POSLEDICE:

- propisivanje mjeriteljskih i tehničkih zahtjeva za 10 kategorija mjerila (vodomjeri, plinomjeri i uređaji za pretvorbu obujma, brojila djelatne električne energije, mjerila toplinske energije, mjerne sustave za neprekinuto i dinamičko mjerenje količina kapljevina različitih od vode, automatske vage, taksimetri, tvarne mjere, dimenzijska mjerila i analizatori ispušnih plinova);
 - ukidanje pojedinačnih pravilnika za dotične vrste mjerila;
 - prestalo izdavanje tipnih odobrenja za dotične vrste mjerila;
 - za mjerila koja su imala tipna odobrenja izdana prije donošenja Pravilnika omogućeno stavljanje na tržište do zaključno 30. listopada 2016. godine
- na temelju Odluka VRH o instrumentima za usklađivanje zakonodavstva Republike Hrvatske s pravnom stečevinom EU donesen je novi **Pravilnik o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila** ("Narodne novine" br. 85/13) od 04.07.2013. godine

Direktiva 2014/32/EU – glavne značajke

- preradba Direktive 2004/22/EZ

RAZLOG ZA DONOŠENJE:

- usklađivanje s *novim zakonodavnim okvirom (New Legislative Framework) donesen 2008. godine uveden*
 - *Odlukom (EZ) br. 768/2008/EZ o zajedničkom okviru za stavljanje proizvoda na tržište i*
 - *Uredbom (EZ) 765/2008/EZ koja utvrđuje zahtjeve za akreditaciju i nadzor nad tržištem*
- donesena delegirana direktiva Komisije (EU) 2015/13 od 31. listopada 2014. o izmjeni Priloga III. Direktivi 2014/32/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu raspona protoka vodomjera

Područje primjene

- *transponirana u nacionalno zakonodavstvo Pravilnikom o mjeriteljskim i tehničkim zahtjevima za mjerila („Narodne novine” br. 21/16) od 09.03.2016. godine*
- Primjenjuje se na:
 - na nova mjerila koja se stavljaju na tržište Unije kad su proizvedena u Uniji te
 - na nova ili rabljena mjerila koja se uvoze iz trećih država

Obveze gospodarskih subjekata Proizvođač

- svaka fizička ili pravna osoba koja proizvodi mjerilo ili daje oblikovati ili proizvesti mjerilo u cilju stavljanja mjerila na tržište pod svojim imenom ili trgovačkom znakom ili ga stavlja u uporabu za vlastite potrebe
 - obvezan je osigurati da je mjerilo oblikovano i proizvedeno u skladu s temeljnim zahtjevima;
 - odgovoran za sastavljanje tehničke dokumentacije;
 - odgovoran za provođenje postupka ocjenjivanja sukladnosti;
 - obvezan je osigurati da mjerilo koje je stavio na tržište nosi broj tipa, partije ili serije ili koji drugi element koji omogućuje njegovu identifikaciju;
 - obvezan je sastaviti pismenu EU izjavu o sukladnosti i staviti oznaku CE i dodatnu mjeriteljsku oznaku;
 - Obvezan čuvati tehničku dokumentaciju i EU izjavu o sukladnosti najmanje 10 godina od dana stavljanja mjerila na tržište
- svaki gospodarski subjekt koji stavlja mjerilo na tržište pod svojim vlastitim imenom ili trgovačkom oznakom ili koji preinačuje mjerilo tako da takva preinaka može utjecati na njegovu sukladnost s primjenjivim zahtjevima smatra se proizvođačem te treba preuzeti obveze proizvođača.

Obveze gospodarskih subjekata Uvoznik

- svaka fizička ili pravna osoba s poslovnim nastanom na području Unije koja mjerilo iz treće zemlje stavlja na tržište Unije
 - o obvezan osigurati da mjerila iz trećih država koja ulaze na tržište Unije zadovoljavaju zahtjeve utvrđene Pravilnikom;
 - o obvezan osigurati da je proizvođač proveo prikladne postupke ocjenjivanja sukladnosti tih mjerila, sastavio tehničku dokumentaciju, da mjerilo nosi oznaku CE i dodatnu mjeriteljsku oznaku te da je priložena EU izjava o sukladnosti uz mjerilo;
 - o obvezan osigurati da su uz mjerilo priložene upute i podaci na hrvatskom jeziku
 - o prema potrebi treba biti uključen u zadaće nadzora nad tržištem koje provodi DZM osiguravajući sve potrebne podatke za mjerilo/a koja predstavljaju rizik

Obveze gospodarskih subjekata Distributer

- svaka fizička ili pravna osoba u opskrbnom lancu, različita od proizvođača ili uvoznika, koja stavlja mjerilo na raspolaganje na tržištu.
 - obvezan provjeriti je li mjerilo označeno oznakom CE i dodatnom mjeriteljskom oznakom, je li priložena EU izjava o sukladnosti, potrebni dokumenti, upute i informacije na hrvatskom jeziku
 - obvezan je stavljati na raspolaganje na tržištu samo sukladna mjerila te mjerila koja ne predstavljaju rizik
 - prema potrebi treba biti uključen u zadaće nadzora nad tržištem koje provodi DZM osiguravajući sve potrebne podatke za mjerilo/a koja predstavljaju rizik
- svi gospodarski subjekti obvezni su čuvati podatke za identifikaciju drugih gospodarskih subjekata kojima su isporučili mjerilo ili gospodarskih subjekata koji su im isporučili mjerilo.

Sukladnost mjerila

- ocjenjivanje sukladnosti mjerila s temeljnim zahtjevima provodi se primjenom odgovarajućih postupaka ocjenjivanja sukladnosti (Modul A – Modul H1) po izboru proizvođača
- **PRETPOSTAVKA O SUKLADNOSTI MJERILA**
 - mjerilo proizvedeno primjenom odgovarajuće norme, dijelova normi, normativnih dokumenata
 - preduvjet je ispravna primjena rješenja navedena u odgovarajućim usklađenim normama ili normativnim dokumentima
- EU izjava o sukladnosti, oznaka CE i dodatna mjeriteljska oznaka potvrđuju sukladnost mjerila
- uzorak EU izjave o sukladnosti sastavni dio Pravilnika

EU IZJAVA O SUKLADNOSTI – UZORAK (DODATAK XIII)

EU IZJAVA O SUKLADNOSTI (br. XXX)

1. Uzorak mjerila/mjernog instrumenta (proizvod, vrsta, serija ili serijski broj):
 2. Naziv i adresa proizvođača i prema potrebi njegovog ovlaštenog zastupnika:
 3. Za izdavanje EU izjave o sukladnosti odgovoran je isključivo proizvođač:
 4. Predmet izjave (identifikacija instrumenta koja omogućuje sljedivost; ako je to potrebno za identifikaciju instrumenta, ona može uključivati i sliku):
 5. Predmet gore opisane izjave u skladu je s odgovarajućim zakonodavstvom Europske unije o usklađivanju:
 6. Upućivanja na relevantne primijenjene usklađene norme ili normativne dokumente ili upućivanja na druge tehničke specifikacije u vezi s kojima se izjavljuje sukladnost:
 7. Gdje je to primjenjivo, prijavljeno tijelo ... (naziv, broj) provelo je ... (opis intervencije) i izdalo potvrdu:
 8. Dodatne informacije:
- Potpisano za i u ime:
(Mjesto i datum izdavanja):
(Ime, funkcija) (potpis)

Tijela za ocjenjivanje sukladnosti

- obavljaju poslove ocjenjivanja sukladnosti na temelju rješenja o ovlaštenju
- moraju biti osnovana u Republici Hrvatskoj i imati pravnu osobnost
- moraju imati svojstvo treće strane neovisno o organizaciji ili mjerilu koje ocjenjuje
- moraju obavljati svoje funkcije na istoj razini i u uvjetima poštenoga natjecanja
- kao temeljno sredstvo za provjeru mjerodavnosti predviđa se akreditacija
- zadovoljavanje zahtjeva usklađenih norma podrazumijeva zadovoljavanje odgovarajućih zahtjeva utvrđenih Pravilnikom

Prijavljena tijela za ocjenjivanje sukladnosti

- DZM –nadležno nacionalno tijelo za prijavljivanje u području mjeriteljstva,
- odgovorno za utvrđivanje i provedbu postupaka potrebnih za ocjenjivanje i prijavljivanje tijela za ocjenjivanje sukladnosti u NANDO bazu Europske komisije
- odgovorno za praćenje rada prijavljenih tijela
- prijavljena tijela mogu nuditi svoje usluge na području cijele Unije

Tehnički dodaci Pravilniku (Dodaci I-XII) – Dodatak VIII će biti posebno obrađen (automatske vage – MI-006)

- Ovjeravanje mjerila
- Temeljni zahtjevi
- Moduli ocjenjivanja sukladnosti
- Vodomjeri (MI-001)
- Plinomjeri i uređaji za pretvorbu obujma (MI-002)
- Brojila djelatne električne energije (MI-003)
- Mjerila toplinske energije (MI-004)
- Mjerni sustavi za neprekidno i dinamičko mjerenje količina kapljevina različitih od vode (MI-005)
- Taksimetri (MI-007)
- Tvarne mjere (MI-008)
- Dimenzijska mjerila (MI-009)
- Analizatori ispušnih plinova (MI-010)

- Reference

Ovjeravanje mjerila

- Direktiva – uređuje samo pristup mjerila tržištu EU – ne uređuje način uporabe ni ispitivanja tijekom „životnog vijeka” (naknadna ovjeravanja i ispitivanja); reguliranje ostavljeno državni da regulira na nacionalnoj razini
 - Ovjeravanje zakonitih mjerila može biti **prvo, redovno** u propisanim vremenskim intervalima ili **izvanredno**.
 - Prvo ovjeravanje mjerila je postupak ovjere tipno odobrenog mjerila koje je dužan osigurati **dobavljač mjerila**.
 - Redovno ovjeravanje mjerila je postupak koji se provodi u propisanim vremenskim razdobljima za određenu vrstu mjerila. Redovnu ovjeru dužan je osigurati **korisnik mjerila**.
 - Izvanredna ovjera zakonitog mjerila provodi se kad mjerilo nije bilo u uporabi zbog kvara ili drugih tehničkih nedostataka ili radi toga što nije bilo ovjereno u propisnom ovjernom razdoblju.

Temeljni zahtjevi

- Dopuštene pogreške
 - nazivni radni uvjeti i kada ne postoje smetnje, mjerna pogreška (MP) ne smije prekoračiti vrijednost najveće dopuštene pogreške (NDP)
 - proizvođač - specifikacija klimatskog, mehaničkog i elektromagnetskog okoliša u kojem će se mjerilo koristiti, napajanje električnom energijom i druge utjecajne veličine
- Obnovljivost - primjena iste mjerene veličine na drugome mjestu ili od strane drugog korisnika – blisko podudaranje rezultata uzastopnih mjerenja
- Ponovljivost - primjena iste mjerene veličine pod istim mjernim uvjetima - blisko podudaranje rezultata uzastopnih mjerenja
 - razlika između tih mjernih rezultata mora biti mala u usporedbi s najvećom dopuštenom pogreškom

- Razlučivanje i osjetljivost – mjerilo: dovoljno osjetljivo, a prag pokretljivosti: dovoljno nizak za mjerne zadatke
- Trajnost – stabilnost mjeriteljskih značajki u razdoblju koje je procijenio proizvođač, uz uvjet ispravne ugradnje, održavanja i upotrebe u okolišnim uvjetima, a u skladu s uputama proizvođača
- Pouzdanost – mjerilo oblikovano da se smanji djelovanje neispravnosti koja može utjecati na netočnost mjernog rezultata
- Prikladnost – razina mjeriteljske zaštite
- Zaštita od neovlaštenog pristupa

Moduli ocjenjivanja sukladnosti – (Dodatak II. Pravilnika)

MODUL A

UNUTARNJE UPRAVLJANJE PROIZVODNjom

MODUL A2

UNUTARNJE UPRAVLJANJE PROIZVODNjom ZAJEDNO S NADZIRANOM PROVJEROM
MJERILA U NASUMIČNO ODABRANIM VREMENSKIM RAZMACIMA

MODUL B

EU TIPNO ISPITIVANJE

MODUL C

SUKLADNOST S TIPOM NA TEMELJU UNUTARAŠNJEG UPRAVLJANJA PROIZVODNjom

MODUL C2

SUKLADNOST S TIPOM NA TEMELJU UNUTARŠNJEG UPRAVLJANJA PROIZVODNOM I ISPITIVANJU MJERILA KOJE PROVODI PRIJAVLJENO TIJELO U NASUMIČNO ODABRANIM VREMENSKIM RAZMACIMA

MODUL D

SUKLADNOST S TIPOM NA TEMELJU OSIGURANJA KVALITETE PROIZVODNOG PROCESA

MODUL D1

OSIGURANJE KVALITETE POSTUPKA PROIZVODNJE

MODUL E

SUKLADNOST S TIPOM NA TEMELJU OSIGURANJA KVALITETE MJERILA

MODUL E1

OSIGURANJE KVALITETE ZAVRŠNE PROVJERE I ISPITIVANJA MJERILA

A faint, light-colored background image of a pair of scales of justice, centered on the page. The scales have a horizontal beam with two pans hanging from it, and a central vertical pillar.

MODUL F

SUKLADNOSTI S TIPOM NA TEMELJU OVJERAVANJA PROIZVODA

MODUL F1

IZJAVA O SUKLADNOSTI NA TEMELJU OVJERAVANJA PROIZVODA

MODUL G

SUKLADNOST NA TEMELJU POJEDINAČNE OVJERE

MODUL H

SUKLADNOST NA TEMELJU POTPUNOG OSIGURANJA KVALITETE

DODATAK H1

SUKLADNOST NA TEMELJU POTPUNOG OSIGURANJA KVALITETE I ISPITIVANJA
TEHNIČKOG I OBLIKOVNOG RJEŠENJA

Vodomjeri (MI-001)

- zakonita mjerila namijenjena za mjerenje obujma čiste, hladne i tople vode u kućanstvima, komercijalnoj uporabi i za uporabu u lakoj industriji obujma vode koja prolazi kroz mjerni pretvornik



Omjer protoka kod vodomjera

nazivni radni uvjeti:

a) područje protoka vode

$Q_3/Q_1 \geq 40$ (ranije 10) – veća točnost mjerila i kod manjih protoka

$Q_2/Q_1 = 1,6$

$Q_4/Q_3 = 1,25$

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: B + F ili B + D ili H1

Redovno i izvanredno ovjeravanje:

- o NDP za redovno i izvanredno ovjeravanje je jednaka NDP u postupcima ocjenjivanja sukladnosti
- o Postupak ispitivanja pri redovnom i izvanrednom ovjeravanju vodomjera je jednak postupku ispitivanja pri ocjenjivanju sukladnosti pregledom i ispitivanjem mjerila
- o Proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/3 NDP za mjerila
- o NDP vodomjera u uporabi je dvostruka vrijednost NDP za redovnu ovjeru

Plinomjeri i uređaji za pretvorbu obujma (MI-002)



- zakonita mjerila za mjerenje obujma plina u kućanstvima, u komercijalnoj uporabi i u lakoj industriji

➤ **plinomjer** - mjerenje, pamćenje i pokazivanje količine (obujma ili mase) gorivog plina koji je kroz njega protekao

➤ **uređaj za pretvorbu** - uređaj prilagođen plinomjeru koji automatski pretvara mjerenu količinu u mjernom stanju u veličinu u osnovnom stanju

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: B + F ili B + D ili H1

Redovno i izvanredno ovjeravanje:

- NDP za redovno i izvanredno ovjeravanje je jednaka NDP u postupcima ocjenjivanja sukladnosti
- postupak ispitivanja pri redovnom i izvanrednom ovjeravanju plinomjera i uređaja za pretvorbu jednak postupku ispitivanja pri ocjenjivanju sukladnosti pregledom i ispitivanjem mjerila
- Proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/3 NDP za mjerila

razred točnosti			u uporabi	
NDP	1,5	1,0	1,5	1,0
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	3%	2%	6%	2%
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5%	1%	3%	1%



Brojila djelatne električne energije (MI-003)



- zakonito mjerilo koje mjeri djelatnu električnu energiju koja se troši u strujnom krugu

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: B+F ili B+D ili H1

Redovno i izvanredno ovjeravanje:

- o NDP za redovno i izvanredno ovjeravanje je jednaka NDP u postupcima ocjenjivanja sukladnosti
- o Postupak ispitivanja pri redovnom i izvanrednom ovjeravanju brojila djelatne električne energije je jednak postupku ispitivanja pri ocjenjivanju sukladnosti pregledom i ispitivanjem mjerila
- o Proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti $1/3$ NDP
- o NDP brojila djelatne električne energije u uporabi je jednaka NDP pri redovnom ovjeravanju

Mjerila toplinske energije (MI-004)



- zakonito mjerilo za mjerenje one toplinske energije koju, u krugu za izmjenu topline, stvara tekućina koja se naziva tekućinom za prijenos topline.



Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: B + F ili B + D ili H1.

Redovno i izvanredno ovjeravanje:

- o NDP za redovno i izvanredno ovjeravanje je jednaka NDP u postupcima ocjenjivanja sukladnosti
- o postupak ispitivanja pri redovnom i izvanrednom ovjeravanju mjerila toplinske energije je jednak postupku ispitivanja pri ocjenjivanju sukladnosti pregledom i ispitivanjem mjerila
- o Proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/5 NDP
- o NDP mjerila toplinske energije u uporabi je dvostruka vrijednost NDP pri redovnom ovjeravanju



Mjerni sustavi za neprekidno i dinamičko mjerenje količina kapljevina različitih od vode (MI-005)



Mjerni sustav - sastoji se od samog mjerila i svih uređaja (računska jedinica, pridruženo mjerilo, uređaj za pretvorbu) koji se zahtijevaju da bi se osiguralo ispravno mjerenje ili koji su namijenjeni za olakšanje mjernih postupaka

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: B+F ili B+D ili H1 ili G.

Redovno i izvanredno ovjeravanje:

- o NDP za redovno i izvanredno ovjeravanje je jednaka NDP u postupcima ocjenjivanja sukladnosti

- o ispitivanje mjerila i mjernih sustava za mjerenje tekućih goriva kod punjenja spremnika motornih vozila (osim za ukapljeni naftni plin) se provodi na minimalnom, srednjem i maksimalnom protoku

- o ispitivanje ostalih mjerila i mjernih sustava (uključujući i one za ukapljeni naftni plin) se provodi se kod radnog protoka

- o proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/3 NDP

- o NDP mjerila protoka i mjernih sustava u uporabi je jednak NDP

Taksimetri (MI-007)



- zakonito mjerilo koje radi zajedno s generatorom signala udaljenosti kako bi činio mjerilo; mjeri trajanje i izračunava udaljenost na temelju signala koji daje generator signala udaljenosti. On nadalje izračunava i prikazuje vozarinu koju treba platiti za putovanje na temelju izračunane udaljenosti i/ili izmjerena trajanja putovanja

- najveće dopuštene pogreške (NDP) - isključujući sve pogreške zbog primjene taksimetara u taksiju, su:

- o za proteklo vrijeme: $\pm 0,1\%$, najmanja vrijednost NDP: 0,2 s;
- o za prijeđenu udaljenost: $\pm 0,2\%$, najmanja vrijednost NDP: 4 m;
- o za izračun vozarine: $\pm 0,1\%$.

- NDP taksimetara u uporabi - ugrađenog u taksi vozilo iznose:

- o za proteklo vrijeme: $\pm 1\%$
- o za prijeđeni put: $\pm 2\%$.

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: B + F ili B + D ili H1

Redovno i izvanredno ovjeravanje

- o NDP za redovno i izvanredno ovjeravanje je jednaka NDP u postupcima ocjenjivanja sukladnosti
- o proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/3 NDP

Tvarne mjere (MI-008)



- **tvorna mjerila duljine** – zakonito mjerilo koje sadržava oznake na ljestvici čije su udaljenosti zadane u zakonitim mjernim jedinicama za duljinu

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: F1 ili D1 ili B+D ili H ili G

Redovno i izvanredno ovjeravanje:

- NDP za redovno i izvanredno ovjeravanje je jednaka NDP u postupcima ocjenjivanja sukladnosti
- Proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/3 NDP
- NDP tvornih mjerila duljine u uporabi je jednak NDP

- obujamske mjere (poput čaše za piće, vrč ili naprstak) – zakonito mjerilo oblikovano za utvrđivanje specificiranog obujma kapljevine (osim farmaceutskih proizvoda) koja se prodaje za neposrednu potrošnju

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: A1 ili F1 ili D1 ili E1 ili B + E ili B + D ili H

NDP mjerila obujma u uporabi je jednak NDP

Dimenzijska mjerila (MI-009)



- mjerilo duljine – zakonito mjerilo koje služi za utvrđivanje duljine materijala u obliku konopca (npr. tekstila, vrpce, provodnika) tijekom gibanja proizvoda koji se mjeri.
- mjerilo ploštine – zakonito mjerilo koje služi za određivanje ploštine nepravilnog oblika, npr. kože
- višedimenzijsko mjerilo – zakonito mjerilo koje služi za određivanje duljine ruba (duljine, visine, širine) najmanjeg pravokutnog paralelopipeda koji zatvara proizvod

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između:

- a) za mehanička ili elektromehanička mjerila: F1 ili E1 ili D1 ili B+F ili B+E ili B+D ili H ili H1 ili G
- b) za elektronička mjerila ili mjerila koja sadržavaju računalnu podršku: B+F ili B+D ili H1 ili G

Analizatori ispušnih plinova (MI-010)



- zakonito mjerilo je koje služi za određivanje obujamskog udjela specificiranih sastavnica ispušnog plina iz motora motornog vozila s paljenjem pomoću iskre pri razini vlage analiziranog uzorka.

Postupci ocjenjivanja sukladnosti: proizvođač može birati između: B + F ili B + D ili H1

Redovno i izvanredno ovjeravanje:

Ispitivanje analizatora ispušnih plinova pri redovnoj i izvanrednoj ovjeri provodi se na mjestu uporabe analizatora

- o Proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/2 NDP
- o NDP za analizatore ispušnih plinova u uporabi je jednak NDP



Oznake sukladnosti prema NAWI-ju i MID-u

Primjer oznake CE, dopunske mjeriteljske oznake i broja prijavljenoga tijela:

C **E** **M 06** **0103**

Reference

- [1] Direktiva 2014/32/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 26. veljače 2014. o usklađivanju zakonodavstva država članica u odnosu na stavljanje na raspolaganje mjernih instrumenata na tržištu (preinačena) (Tekst značajan za EGP) (SL L 96, 29. 3. 2014.) kako je zadnji put izmijenjena Delegiranom direktivom Komisije (EU) 2015/13 od 31. listopada 2014. o izmjeni Priloga III. Direktivi 2014/32/EU Europskog parlamenta i Vijeća u pogledu raspona protoka vodomjera
- [2] Odluka br. 768/2008/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 9. srpnja 2008. godine o općem okviru za stavljanje na tržište proizvoda i kojom se povlači Odluka Vijeća 93/465/EEC
- [3] Uredba (EZ) BR. 765/2008 Europskog parlamenta i Vijeća od 9. srpnja 2008. godine kojom se utvrđuju zahtjevi za akreditaciju i nadzor nad tržištem koji se odnose na stavljanje na tržište proizvoda te kojim se povlači Uredba (EEC) br. 339/93
- [4] Vuković M. Prikaz nove europske Direktive 2014/32/EU koja se odnosi na mjerila, Svijet po mjeri br. 5 (2016.)

Hvala Vam na pozornosti!

vesna.lucic-regvar@dzm.hr

solveg.kovac@dzm.hr