

На основу члана 20. став 2. и члана 21. став 1. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16),

Министар привреде доноси

ПРАВИЛНИК О МЕРИЛИМА

І. УВОДНЕ ОДРЕДБЕ

Предмет

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују захтеви за водомере, гасомере и уређаје за конверзију запремине, бројила активне електричне енергије, мерила топлотне енергије, мерне системе за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода, аутоматске ваге, таксиметре, материјализоване мере, мерила димензија и анализаторе издувних гасова, који морају да буду испуњени за њихово стављање на тржиште и/или употребу, оцењивање усаглашености и поступци оцењивања усаглашености, означавање, исправе о усаглашености и друга документација која прати ова мерила, као и услови које мора да испуни именовано тело које спроводи поступак оцењивања усаглашености.

Значење појединих израза

Члан 2.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) мерило је сваки уређај или систем са функцијом мерења из члана 1. овог правилника;
- 2) подсклоп је хардверски уређај, наведен као такав у прилозима за одређена мерила, који независно функционише и чини мерило заједно са другим подсклоповима са којима је компатибилан или са мерилом са којим је компатибилан;
- 3) законска метролошка контрола је контрола послова мерења оних мерила која се користе у функцији заштите јавног интереса, јавног здравља, јавне безбедности, јавног реда, животне средине, потрошача и правичне трговине, као и прописивања пореза и царина;
- 4) нормативни документ је документ који садржи техничке спецификације које је усвојила Међународна организација за законску метрологију (OIML);
- 5) стављање на располагање је свака испорука мерила на тржишту Републике Србије ради дистрибуције, потрошње или употребе, са или без накнаде;
- 6) стављање на тржиште је прва испорука мерила на тржиште Републике Србије;
- 7) стављање у употребу је прва употреба мерила од стране крајњег корисника за сврхе за које је то мерило намењено;
- 8) произвођач је свако физичко или правно лице које производи мерило или за које се мерило пројектује или производи и који ставља на тржиште то мерило под својим именом или трговачким знаком, или га ставља у употребу за сопствене потребе;
- 9) овлашћени заступник је свако физичко или правно лице регистровано у Републици Србији, које је произвођач писмено овластио да у његово име предузима радње из овлашћења;
- 10) увозник је свако физичко или правно лице регистровано у Републици Србији, које ставља мерило из других земаља на тржиште Републике Србије;

11) дистрибутер је свако физичко или правно лице у ланцу снабдевања, које није произвођач или увозник, а које ставља на располагање мерило;

12) привредни субјекти су произвођач, овлашћени заступник, увозник и дистрибутер;

13) техничка спецификација је документ у коме се прописују технички захтеви које мерило треба да испуни;

14) хармонизовани стандард је европски стандард који је донет на основу захтева Европске комисије за примену у хармонизованом законодавству Европске уније;

15) акредитација је утврђивање од стране националног тела за акредитацију да ли тело за оцењивање усаглашености испуњава захтеве одговарајућих српских, односно међународних и европских стандарда, и када је применљиво, све додатне захтеве за поједине области, како би се вршили одређени послови оцењивања усаглашености;

16) национално акредитационо тело је национално тело које обавља послове акредитације у Републици Србији;

17) оцењивање усаглашености је процес којим се доказује да ли су испуњени битни захтеви овог правилника који се односе на мерило;

18) тело за оцењивање усаглашености је тело које обавља активности оцењивања усаглашености укључујући еталонирање, испитивање, сертификацију и контролисање;

19) опозив је свака мера која има за циљ да се постигне враћање мерила које је већ стављено на располагање крајњем кориснику;

20) повлачење је свака мера која има за циљ да спречи да се мерило у ланцу снабдевања стави на располагање;

21) хармонизовано законодавство Европске уније је законодавство Европске уније којим се усаглашавају услови за стављање производа на тржиште;

22) знак усаглашености је ознака којом произвођач потврђује да је мерило усаглашено са примењивим захтевима свих прописа којима је утврђена обавеза стављања тог знака.

Други изрази који се употребљавају у овом правилнику, а нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано законима којима се уређују метрологија, тржишни надзор и стандардизација.

Применљивост на подсклопове

Члан 3.

У случају да су за подсклопове битни захтеви утврђени у прилозима из члана 4. овог правилника, одредбе овог правилника сходно се примењују на те подсклопове.

Оцењивање усаглашености подсклопова и мерила може се вршити независно и засебно за потребе утврђивања усаглашености.

Битни захтеви

Члан 4.

Мерило мора да испуњава битне захтеве утврђене у Прилогу 1 – Битни захтеви, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део и у одговарајућем прилогу за одређено мерило, који су одштампани уз овај правилник и чине његов саставни део, и то:

- Прилог 3: МI-001 – Водомери;
- Прилог 4: МI-002 - Гасомери и уређаји за конверзију запремине;

- Прилог 5: MI-003 - Бројила активне електричне енергије;
- Прилог 6: MI-004 - Мерила топлотне енергије;
- Прилог 7: MI-005 - Мерни системи за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода;
- Прилог 8: MI-006 - Аутоматске ваге;
- Прилог 9: MI-007 – Таксиметри;
- Прилог 10: MI-008 - Материјализоване мере;
- Прилог 11: MI-009 - Мерила димензија;
- Прилог 12: MI-010 - Анализатори издувних гасова.

За мерило које се ставља на тржиште, информације из Прилога 1 одељак 9. овог правилника и/или информације из одговарајућег прилога из става 1. овог члана, које су потребне за правилну употребу мерила, морају да буду обезбеђене на српском језику.

II. СТАВЉАЊЕ НА РАСПОЛАГАЊЕ МЕРИЛА

Члан 5.

Мерила се стављају на располагање само ако испуњавају захтеве овог правилника.

Мерила која су усаглашена са захтевима овог правилника стављају се на располагање слободно, без икаквих ограничења.

На сајмовима, изложбама, практичним демонстрацијама или другим сличним јавним манифестацијама, могу се излагати и представљати мерила која нису усаглашена са захтевима из овог правилника, под условом да се на тим мерилима налази видна и јасно истакнута ознака да се та мерила не могу стављати на располагање док не буду усаглашена са захтевима из овог правилника.

Члан 6.

Када се стављају на тржиште и/или у употребу мерила се пројектују и производе у складу са битним захтевима утврђеним у Прилогу 1 овог правилника и у одговарајућим прилозима из члана 4. овог правилника, за одређено мерило.

Техничка документација за мерила се израђује у складу са чланом 12. овог правилника, а одговарајући поступак оцењивања усаглашености се спроводи у складу са чланом 11. овог правилника.

Ако се тим поступком оцењивања усаглашености докаже усклађеност мерила са примењивим захтевима овог правилника, након сачињавања декларације о усаглашености од стране произвођача, на мерило се ставља знак усаглашености и допунска метролошка ознака.

Техничка документација и декларација о усаглашености доступне су код произвођача у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

У случају серијске производње, обезбеђују се одговарајући поступци којима се остварује континуирана усаглашеност мерила са захтевима овог правилника, при чему се на одговарајући начин узимају у обзир измене настале у пројекту или карактеристикама мерила, као и измене у хармонизованим стандардима, нормативним документима или другим техничким спецификацијама на основу којих је декларисана усаглашеност мерила.

Када је то одговарајуће с обзиром на својства мерила, обезбеђују се испитивања узорака мерила стављених на располагање на тржишту и, по потреби, води се евиденција рекламација, као и неусаглашених и опозваних мерила, о чему се обавештавају дистрибутери.

Мерила која се стављају на тржиште носе број типа, серије или серијски број, или неки други елемент који омогућава њихову идентификацију или, ако величина или природа мерила то не дозвољава, захтеване информације се наводе у документу који прати мерило и на паковању, ако постоји, у складу са пододељком 9.2. Прилога 1 овог правилника.

На мерило се наводи пословно име, регистровани трговачки назив или регистровани трговачки знак и поштанска адреса произвођача и/или увозника на којој се они могу контактирати или, ако то није могуће, ови подаци се наводе у документу који прати мерило и на паковању, ако постоји, у складу са пододељком 9.2. Прилога 1 овог правилника. Адреса мора означавати јединствено место на којем се произвођач може контактирати. Контактни подаци морају бити на језику који је у службеној употреби у Републици Србији.

Мерило које је стављено на тржиште прате примерак декларације о усаглашености и упутства и информације у складу са пододељком 9.3. Прилога 1, овог правилника на српском језику. Декларација о усаглашености, упутства и информације, као и обележавање, морају бити јасни, разумљиви и схватљиви.

На примену корективних радњи неопходних за усаглашавање неусаглашених мерила и, по потреби, њихово повлачење или опозив, као и на достављање прописаних информација и документације надлежном органу тржишног надзора примењују се одредбе закона којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивању усаглашености.

Члан 7.

За мерила из увоза чува се копија декларације о усаглашености код увозника тако да буде доступна надлежним органима тржишног надзора у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште и обезбеђује се да, на захтев, техничка документација буде доступна на увид тим органима.

Члан 8.

Сматра се произвођачем у смислу овог правилника привредни субјекат који стави мерило на тржиште под својим именом или трговачким знаком или ако модификује мерило које је већ стављено на тржиште тако да то може утицати на усаглашеност са овим правилником.

III. УСАГЛАШЕНОСТ МЕРИЛА

Претпоставка о усаглашености мерила

Члан 9.

За мерила која су усаглашена са српским стандардима којима су преузети хармонизовани стандарди или њихови делови, а чији се списак (у даљем тексту: списак стандарда) саставља и објављује у складу са законом којим се уређује метрологија сматра се да су усаглашена са битним захтевима из Прилога 1 овог правилника и захтевима из одговарајућег прилога за то мерило, који су обухваћени тим стандардима или њиховим деловима.

За мерила која су усаглашена са деловима нормативних докумената, чији се списак (у даљем тексту: списак нормативних докумената) саставља и објављује у складу са законом којим се уређује метрологија, сматра се да су усаглашена са битним захтевима из Прилога 1 овог правилника и захтевима из одговарајућег прилога за то мерило, који су обухваћени тим деловима нормативних докумената.

Произвођач се може одлучити да користи било које техничко решење које је у складу са битним захтевима из Прилога 1 овог правилника и захтевима из одговарајућег прилога за одређено мерило. Да би искористио претпоставку о усаглашености, произвођач мора исправно применити решења наведена у одговарајућим хармонизованим стандардима или у нормативним документима из ст. 1. и 2. овог члана.

Претпоставља се усаглашеност са одговарајућим испитивањима наведеним у члану 12. став 3. тачка 9) ако је одговарајући програм испитивања спроведен у складу са релевантним документима наведеним у ст. 1, 2. и 3. овог члана и ако резултати испитивања обезбеђују усаглашеност са битним захтевима.

Објављивање упућивања на нормативне документе

Члан 10.

Списак нормативних докумената саставља се и објављује у складу са законом којим се уређује метрологија и на том списку назначавачу се они делови тих нормативних докумената који задовољавају захтеве које обухватају и који су утврђени у Прилогу 1 овог правилника и у одговарајућим прилозима за одређена мерила.

Поступци оцењивања усаглашености

Члан 11.

Оцењивање усаглашености мерила са примењивим битним захтевима спроводи се применом једног од поступака оцењивања усаглашености наведених у одговарајућем прилогу за одређено мерило, по избору произвођача.

Поступци оцењивања усаглашености утврђени су у Прилогу 2 - Поступци оцењивања усаглашености, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Техничка документација

Члан 12.

Техничка документација треба на разумљив начин да прикаже пројектовање, производњу и начин рада мерила и да омогући оцењивање његове усаглашености са применљивим захтевима овог правилника.

Техничка документација треба да буде довољно детаљна да обезбеди усаглашеност са следећим захтевима:

- 1) дефинисање метролошких карактеристика;
- 2) репродуктивност метролошких својстава произведених мерила када су правилно подешена уз употребу за то намењених средстава;
- 3) целовитост мерила.

У мери у којој је то од значаја за оцењивање и идентификовање типа и/или мерила, техничка документација обухвата:

- 1) општи опис мерила;
- 2) идејни пројекат и произвођачке цртеже и шеме компоненти, подсклопова, кола, итд.;
- 3) произвођачке поступке којима се обезбеђује уједначена производња;

4) по потреби, опис електронских уређаја са цртежима, дијаграмима, дијаграмима тока логичких елемената и општим подацима о софтверу, којим се објашњавају њихове карактеристике и рад;

5) описе и објашњења неопходне за разумевање информација из тач. 2), 3) и 4) овог става, као и рада мерила;

6) листу стандарда и/или нормативних докумената из члана 9. овог правилника, који су примењени у целости или делимично;

7) описе решења која су усвојена да би се задовољили битни захтеви, у случајевима где нису примењени стандарди и/или нормативни документи из члана 9. овог правилника, укључујући и списак других релевантних техничких спецификација које су примењене;

8) резултате пројектних прорачуна, прегледа, итд.;

9) одговарајуће резултате испитивања, по потреби, како би се показало да су тип и/или мерила у складу са:

(1) захтевима овог правилника у декларисаним назначеним радним условима и уз наведене сметње у окружењу;

(2) спецификацијама трајности за гасомере, водомере, мерила топлотне енергије као и мерила за течности које нису вода;

10) сертификате о прегледу типа или сертификате о прегледу пројекта који се односе на мерила која садрже делове идентичне деловима у пројекту.

Произвођач наводи где се стављају жигови и ознаке.

Произвођач по потреби наводи услове за компатибилност са интерфејсима и подсклоповима.

Декларација о усаглашености

Члан 13.

У декларацији о усаглашености наводи се да су испуњени битни захтеви из Прилога 1 овог правилника и захтеви из одговарајућег прилога за одређено мерило.

Декларација о усаглашености има облик утврђен у Прилогу 13 – Облик декларације о усаглашености, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Декларација о усаглашености садржи елементе наведене у одговарајућим модулима утврђеним у Прилогу 2 овог правилника и редовно се ажурира. Декларација о усаглашености се издаје или преводи на српски језик када се мерило ставља на располагање на тржишту Републике Србије.

У случају да је мерило предмет више прописа којим се захтева декларација о усаглашености, саставља се јединствена декларација о усаглашености за све те прописе. Ова декларација мора да садржи идентификацију тих прописа, укључујући и упућивања на њихово објављивање.

Састављањем декларације о усаглашености произвођач потврђује усаглашеност мерила са захтевима утврђеним у овом правилнику.

Означавање усаглашености

Члан 14.

Усаглашеност мерила са захтевима из овог правилника означава се знаком усаглашености и допунском метролошком ознаком у складу са чланом 15. овог правилника.

Знак усаглашености и допунска метролошка ознака

Члан 15.

На знак усаглашености примењују се одредбе закона којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености и посебних прописа донетих на основу тог закона.

Допунска метролошка ознака се састоји од великог слова „М” и последње две цифре године њеног стављања, уоквирене правоугаоником. Висина правоугаоника једнака је висини знака усаглашености.

Одредбе прописа из става 1. овог члана сходно се примењују и на допунску метролошку ознаку.

Означавање

Члан 16.

Знак усаглашености и допунска метролошка ознака стављају се на мерило или на његову натписну плочицу и морају бити видљиви, читљиви и неизбрисиви, а уколико то није могуће или није оправдано због карактеристика мерила, на пратеће документе и на паковање, ако постоји.

Када се мерило састоји од скупа уређаја који раде заједно, а који нису подсклопови, знак усаглашености и допунска метролошка ознака стављају се на главни уређај мерила.

Знак усаглашености и допунска метролошка ознака стављају се пре него што се мерило стави на тржиште.

Знак усаглашености и допунска метролошка ознака могу се ставити на мерило током процеса израде, ако је то оправдано.

Допунска метролошка ознака се ставља одмах иза знака усаглашености.

Иза знака усаглашености и допунске метролошке ознаке ставља се идентификациони број именованог тела, уколико је то тело укључено у фазу контроле производње како је утврђено у Прилогу 2 овог правилника.

Идентификациони број именованог тела ставља само то тело или, по његовим упутствима, произвођач или његов овлашћени заступник.

Идентификациони број именованог тела мора бити неизбрисив или самоуништавајући ако се уклони.

Иза знака усаглашености, допунске метролошке ознаке и, по потреби, идентификационог броја именованог тела може се ставити било која друга ознака којом се означава посебан ризик или употреба.

Правилна примена знака усаглашености и предузимање одговарајућих мера у случају неправилне употребе те ознаке обезбеђује се у складу са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености.

IV. УСЛОВИ ЗА ИМЕНОВАНА ТЕЛА

Члан 17.

Тело за оцењивање усаглашености може да обавља послове оцењивања усаглашености из Прилога 2 овог правилника ако испуњава услове из члана 18. овог правилника и ако је именовано за обављање тих послова у складу са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености и прописом донетим на основу тог закона.

Услови које мора да испуни именовано тело

Члан 18.

Тело за оцењивање усаглашености може да обавља послове оцењивања усаглашености ако испуњава следеће услове:

1) тело за оцењивање усаглашености мора да има статус правног лица регистровано у Републици Србији;

2) тело за оцењивање усаглашености мора да буде независно од организације или мерила које оцењује. Тело које припада пословном или стручном удружењу које заступа предузећа укључена у пројектовање, производњу, набавку, склапање, употребу или одржавање мерила која оно оцењује, може се сматрати таквим телом, под условом да докаже своју независност и непостојање свих сукоба интереса;

3) тело за оцењивање усаглашености, његово руководство и запослена и ангажована лица која обављају послове оцењивања усаглашености не могу бити пројектант, произвођач, испоручилац, монтажер, купац, власник, корисник или сервисер мерила које оцењују, као ни заступник било које од тих страна. Овим се не искључује могућност употребе оцењених производа неопходних за рад тела за оцењивање усаглашености или за личне потребе.

Тело за оцењивање усаглашености, његово руководство и запослена и ангажована лица која обављају послове оцењивања усаглашености не смеју бити директно укључени у пројектовање, израду или конструисање, маркетинг, монтирање, употребу или одржавање тих мерила нити заступати стране укључене у те активности. Они не смеју учествовати ни у каквој активности која може бити у сукобу са њиховим независним одлучивањем или интегритетом у односу на активности оцењивања усаглашености за које су именовани, што се односи и на пружање консултантских услуга.

Одредбом става 2. ове тачке не искључује се могућност размене техничких информација између произвођача и тела за потребе оцењивања усаглашености.

Тело за оцењивање усаглашености обезбеђује да активности његових повезаних правних лица или подизвођача не утичу на поверљивост, објективност или непристрасност његових активности оцењивања усаглашености;

4) тело за оцењивање усаглашености и његова запослена, односно ангажована лица спроводе активности оцењивања усаглашености уз највиши степен професионалног интегритета и неопходне техничке компетентности у одређеној области и не смеју бити изложени никаквим притисцима и подстицајима, нарочито финансијским, који би могли да утичу на њихово одлучивање или на резултате њихових активности оцењивања усаглашености, посебно од стране лица или група лица који су заинтересовани за резултате тих активности;

5) тело за оцењивање усаглашености мора бити способно да обави све послове оцењивања усаглашености из Прилога 2 овог правилника и за које је именовано, без обзира на то да ли те послове обавља оно само или друго лице у његово име и на његову одговорност.

У сваком тренутку и за сваки поступак оцењивања усаглашености и за сваку врсту или категорију мерила за које је именовано, тело за оцењивање усаглашености мора располагати неопходним:

(1) запосленим, односно ангажованим лицима са техничким знањем и довољним и одговарајућим искуством за обављање послова оцењивања усаглашености;

(2) описима поступака по којима се оцењивање усаглашености спроводи, обезбеђујући при том транспарентност и једнаку примену тих поступака. Оно мора

имати успостављене одговарајућа правила и поступке којима се прави разлика између послова које обавља као именовано тело и других активности;

(3) поступцима за обављање активности, у којима се води рачуна о величини предузећа, сектору у којем оно послује, његовој структури, степену сложености технологије мерила и масовној или серијској природи процеса производње.

Тело за оцењивање усаглашености мора имати средства неопходна за обављање техничких и административних послова повезаних са активностима оцењивања усаглашености на одговарајући начин и мора имати приступ свој неопходној опреми или објектима;

б) запослена, односно ангажована лица одговорна за обављање послова оцењивања усаглашености морају имати следеће:

(1) добру техничку и стручну обуку за све активности оцењивања усаглашености за које је тело за оцењивање усаглашености именовано;

(2) задовољавајуће познавање захтева у вези са оцењивањима које спроводе и одговарајуће овлашћење за спровођење тих оцењивања;

(3) задовољавајуће познавање и разумевање битних захтева утврђених у Прилогу 1 овог правилника и одговарајућим прилозима за одређена мерила, хармонизованих стандарда и нормативних докумената који се примењују;

(4) способност за састављање сертификата, записа и извештаја којима се потврђује да су оцењивања спроведена;

7) непристрасност тела за оцењивање усаглашености, његовог руководства и запослених, односно ангажованих лица одговорних за обављање послова оцењивања усаглашености мора бити гарантована.

Накнада коју прима руководство и запослена, односно ангажована лица одговорна за спровођење послова оцењивања усаглашености тела за оцењивање усаглашености не сме да зависи од броја спроведених оцењивања или од резултата тих оцењивања;

8) тело за оцењивање усаглашености закључује уговор о осигурању од одговорности за штету од професионалне делатности;

9) запослена, односно ангажована лица тела за оцењивање усаглашености поштују пословну тајну у погледу свих информација које добију при извршавању својих послова из Прилога 2 овог правилника, у складу са законом.

Претпоставка о испуњености услова за именована тела

Члан 19.

Ако тело за оцењивање усаглашености докаже своју усаглашеност са критеријумима утврђеним у одговарајућим српским стандардима којима су преузети хармонизовани стандарди који садрже захтеве за тела за оцењивање усаглашености или њиховим деловима, претпоставља се да оно испуњава услове утврђене у члану 18. овог правилника, у мери у којој су ти услови обухваћени тим стандардима, односно њиховим деловима.

Услови за именовано тело у погледу ангажовања подизвођача

Члан 20.

Ако именовано тело подуговара одређене послове у вези са оцењивањем усаглашености подизвођачу или повезаном правном лицу, обезбеђује да подизвођач или повезано правно лице испуњавају услове утврђене у члану 18. овог правилника и доказе о томе чува и ставља на располагање органу надлежном за именовање у складу

са законом којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености.

Именована тела преузимају пуну одговорност за послове које обављају подизвођачи или повезана правна лица именованог тела.

Активности се могу подуговорити или их повезана правна лица именованог тела могу обавити само уз сагласност клијента.

Акредитована интерна тела

Члан 21.

Акредитовано интерно тело може обављати активности оцењивања усаглашености за привредно друштво чији је део, за потребе спровођења поступака утврђених у тачки 2. (Модул А2) и тачки 5. (Модул С2) Прилога 2 овог правилника. То тело чини засебан део привредног друштва и не може учествовати у пројектовању, производњи, испоруци, монтажи, употреби или одржавању мерила које оцењује.

Акредитовано интерно тело треба да испуњава следеће услове:

- 1) акредитовано је у складу са одговарајућим српским стандардима;
- 2) тело и његова запослена и ангажована лица се могу организационо идентификовати у привредном друштву чији су део и успостављени су одговарајући интерни поступци извештавања који обезбеђују њихову непристрасност и доказују је акредитационом телу Републике Србије;
- 3) акредитовано интерно тело и његова запослена и ангажована лица нису одговорни за пројектовање, производњу, испоруку, монтирање, рад и одржавање мерила која оцењују и не смеју учествовати у некој активности која би могла бити у супротности са њиховим независним одлучивањем или интегритетом у односу на активности оцењивања;
- 4) пружа своје услуге искључиво привредном друштву чији је део.

V. ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ МЕРИЛА

Члан 22.

Оцењивање усаглашености мерила од стране именованог тела спроводи се у складу са поступцима наведеним у Прилогу 2 овог правилника, тако да буде сразмерно како би се избегло непотребно оптерећивање привредних субјеката, тако што се узима у обзир величина привредног друштва чије се мерило оцењује, сектор у којем оно послује, његова структура, степен сложености технологије мерила и масовна или серијска природи процеса производње, као и поштовање степена ригорозности и нивоа заштите који се захтевају за усаглашеност мерила са овим правилником.

Ако се приликом оцењивања усаглашености из става 1. овог члана утврди да произвођач није испунио битне захтеве из Прилога 1 овог правилника и одговарајућих прилога за одређена мерила или одговарајућих стандарда, нормативних докумената или других техничких спецификација, захтева се предузимање одговарајуће корективне радње и не издаје се сертификат о усаглашености.

Заштитна клаузула у вези са усаглашеним мерилима која представљају ризик

Члан 23.

Стављање на располагање и употреба мерила које је усаглашено са овим правилником, а за које се утврди да представља ризик са аспекта заштите јавног интереса, може се ограничити или забранити у складу са законом.

Усклађеност са прописима Европске уније

Члан 24.

Овај правилник је усклађен са свим начелима и битним захтевима из Директиве 2014/32/ЕУ Европског парламента и Савета од 26. фебруара 2014. године о мерилима.

VI. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

Члан 25.

Од дана ступања на снагу овог правилника до дана ступања на снагу споразума о оцењивању усаглашености и прихватању индустријских производа између Европске уније и Републике Србије или до дана приступања Републике Србије Европској унији означавање усаглашености мерила на које се примењује овај правилник обавља се стављањем српског знака усаглашености чији је облик, изглед и садржај уређен посебним прописом донетим на основу закона којим се уређују технички захтеви за производе и оцењивање усаглашености. Од дана ступања на снагу споразума о оцењивању усаглашености и прихватању индустријских производа између Европске уније и Републике Србије или од дана приступања Републике Србије Европској унији означавање усаглашености мерила на које се примењује овај правилник обавља се стављањем „СЕ” знака усаглашености.

Од дана ступања на снагу споразума о оцењивању усаглашености и прихватању индустријских производа између Европске уније и Републике Србије или од дана приступања Републике Србије Европској унији, речи: „декларација о усаглашености”, у овом правилнику имаће значење: „ЕУ декларација о усаглашености”, речи: „преглед типа”, имаће значење: „ЕУ преглед типа”, речи: „сертификат о прегледу типа”, имаће значење: „ЕУ сертификат о прегледу типа”, речи: „сертификат о прегледу пројекта” имаће значење: „ЕУ сертификат о прегледу пројекта”.

Члан 26.

Сертификати о испитивању типа које су, до дана ступања на снагу овог правилника, издала тела за оцењивање усаглашености именована у складу са Правилником о мерилима („Службени гласник РС”, бр. 63/13 и 95/16) важе до истека рока на који су издати.

Тела за оцењивање усаглашености из става 1. овог члана, могу да органу надлежном за именовање поднесу захтев за именовање у складу са овим правилником најкасније шест месеци од дана његовог ступања на снагу.

Тела за оцењивање усаглашености из става 1. овог члана, од дана ступања на снагу овог правилника до окончања поступка именовања у складу са овим правилником, могу да обављају послове оцењивања усаглашености из члана 11. и Прилога 2 овог правилника, на основу важећег решења о именовању.

Тела за оцењивање усаглашености из става 1. овог члана која не поднесу захтев за именовање у року из става 2. овог члана, односно тела за оцењивање усаглашености за која орган надлежан за именовање, по поднетом захтеву, утврди да не испуњавају захтеве из овог правилника, неће моћи да обављају послове оцењивања усаглашености као именована тела у складу са овим правилником.

Уверења о одобрењу типа мерила издата до дана ступања на снагу овог правилника, а на основу прописа из члана 18. Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, бр. 63/13 и 95/16) важе до истека рока на који су издата, а најдуже до 1. јануара 2024. године.

Мерила која су на дан ступања на снагу овог правилника у употреби могу се подносити на периодично или ванредно оверавање све док задовољавају захтеве из прописа на основу којих су стављена у употребу.

Члан 27.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о мерилима („Службени гласник РС”, бр. 63/13 и 95/16).

Ступање на снагу

Члан 28.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”.

Број: 110-00-050/2017-07

У Београду, 28. децембра 2017. године

МИНИСТАР

Горан Кнежевић

БИТНИ ЗАХТЕВИ

Мерило мора да обезбеди висок ниво метролошке заштите тако да свака заинтересована страна може имати поверење у резултат мерења и мора бити пројектовано и произведено са високим нивоом квалитета у погледу технологије мерења и безбедности података мерења.

Битни захтеви које мерила морају да испуне наведени су овом прилогу, а, где је то потребно, допуњени су посебним захтевима за одређена мерила у Прилозима 3-12 овог правилника у којима су детаљније изложени одређени аспекти општих захтева.

У техничким решењима примењеним ради испуњења битних захтева узима се у обзир намена мерила и свака његова злоупотреба која се може предвидети.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Мерена величина	Мерена величина је одређена величина која се мери.
Утицајна величина	Утицајна величина је величина која није мерена величина, али утиче на резултат мерења.
Назначени радни услови	Назначени радни услови су вредности за мерене величине и утицајне величине које чине нормалне радне услове мерила.
Сметња	Утицајна величина чија је вредност у границама утврђеним у одговарајућем захтеву, али изван утврђених назначених радних услова мерила. Утицајна величина је сметња ако за ту утицајну величину нису утврђени назначени радни услови.
Критична вредност промене	Критична вредност промене је вредност при којој се промена резултата мерења сматра непожељном.
Материјализована мера	Материјализована мера је уређај који је намењен да током употребе трајно репродукује или обезбеђује једну или више познатих вредности дате величине.
Директна продаја	Трговачка трансакција представља директну продају ако: — резултат мерења служи као основа за износ за наплату; и — најмање једна од страна у трансакцији повезаној са мерењем јесте потрошач или било која друга страна којој је потребан сличан ниво заштите; и — све стране у тој трансакцији прихватају резултат мерења у том тренутку и на том месту.
Климатска окружења	Климатска окружења су услови у којима се мерила могу користити. Да би се превазишле климатске разлике, дефинисан је опсег граничних вредности

	температуре.
Јавно комунално предузеће	Јавно комунално предузеће је снабдевач електричном енергијом, гасом, топлотном енергијом или водом.

БИТНИ ЗАХТЕВИ

1. Дозвољене грешке

1.1. Под назначеним радним условима и без сметњи, грешка мерења не сме да буде већа од вредности највеће дозвољене грешке (НДГ) утврђене у одговарајућим захтевима за одређена мерила.

Уколико у прилозима за одређена мерила није другачије наведено, НДГ се изражава као позитивна и негативна вредност одступања од праве вредности мерења.

1.2. Под назначеним радним условима и уз присуство сметње, у погледу својстава мерила примењује се захтев који је утврђен у посебним прилозима за одређена мерила.

Уколико је предвиђено да се мерило користи у наведеном сталном електромагнетском пољу, дозвољена својства за време испитивања под дејством израченог електромагнетског поља са модулацијом амплитуде морају бити у оквиру НДГ.

1.3. Произвођач одређује климатска, механичка и електромагнетска окружења у којима је мерило предвиђено за употребу, напајање електричном енергијом и друге утицајне величине за које је вероватно да ће утицати на његову тачност, узимајући у обзир захтеве утврђене у одговарајућим прилозима за одређена мерила.

1.3.1. Климатска окружења

Произвођач одређује горњу и доњу граничну вредност температуре као неку од вредности из Табеле 1, уколико није другачије наведено у Прилозима 3 до 12, и наводи да ли је мерило пројектовано за влажност са или без кондензације, као и да ли је предвиђено да се мерило користи на отвореном или у затвореном простору.

Табела 1.

	Граничне вредности температуре			
Горња гранична вредност температуре	30 °C	40 °C	55 °C	70 °C
Доња гранична вредност температуре	5 °C	- 10 °C	- 25 °C	- 40 °C

1.3.2. (а) Механичка окружења се разврставају у класе од М1 до М3:

М1	Ова класа се односи на мерила која се користе на местима са вибрацијама и ударима мањег значаја, нпр. мерила причвршћена за лаке носеће конструкције изложене занемарљивим вибрацијама и ударима који се преносе услед минирања или побијања шипова у локалној средини, лупања вратима и др.
М2	Ова класа се односи на мерила која се користе на местима са значајним или великим вибрацијама и ударима, нпр. који се преносе са машина или возила која пролазе у близини или поред тешких машина, транспортних трака и др.

M3	Ова класа се односи на мерила која се користе на местима где су ниво вибрација и удара велики и веома велики, нпр. мерила постављена директно на машине, транспортне траке и др.
----	--

(б) При утврђивању механичких окружења, узимају се у обзир следеће утицајне величине:

- вибрације;
- механички удари.

1.3.3. (а) Електромагнетска окружења се разврставају, ако није другачије утврђено у одговарајућим прилозима за одређена мерила, у класе E1, E2 или E3:

E1	Ова класа се односи на мерила која се користе на местима са електромагнетским сметњама сличним онима које ће се вероватно јавити у стамбеним и пословним зградама и објектима лаке индустрије.
E2	Ова класа се односи на мерила која се користе на местима са електромагнетским сметњама сличним онима које ће се вероватно јавити у другим индустријским објектима.
E3	Ова класа се односи на мерила која се напајају из акумулатора возила. Та мерила морају да задовоље захтеве класе E2 и следеће додатне захтеве: — смањење напона изазвано побуђивањем кола за стартовање мотора са унутрашњим сагоревањем, — пролазне појаве при престанку оптерећења, које се јављају ако се испражњени акумулатор искључи док мотор ради.

(б) При утврђивању електромагнетског окружења, узимају се у обзир следеће утицајне величине:

- прекиди напона;
- краткотрајна смањења напона;
- напонске прелазне појаве на напојним водовима и/или сигналним водовима;
- електростатичка пражњења;
- радиофреквенцијска електромагнетска поља;
- кондукционо радиофрекевенцијска електромагнетска поља на напојним водовима и/или сигналним водовима;
- напонски удари на напојним водовима и/или сигналним водовима.

1.3.4. Друге утицајне величине које се по потреби узимају у обзир су:

- варијација напона;
- варијација мрежне фреквенције;
- магнетска поља мрежне фреквенције;
- свака друга величина за коју је вероватно да ће значајно утицати на тачност мерила.

1.4. Када се спроводе испитивања како је предвиђено овим правилником, примењују се следеће тачке:

1.4.1. Основна правила за испитивање и утврђивање грешака

Битни захтеви из пододелака 1.1. и 1.2. овог прилога проверавају се за сваку релевантну утицајну величину. Уколико није другачије наведено у одговарајућем прилогу за одређено мерило, ти битни захтеви примењују се када се свака утицајна величина засебно примењује, а њен ефекат вреднује, при чему се све друге утицајне величине одржавају релативно константним на својој референтној вредности.

Метролошка испитивања се спроводе за време или после примене утицајне величине, у зависности од тога које стање одговара нормалном радном стању мерила, када је вероватно да ће се јавити та утицајна величина.

1.4.2. Влажност околине

(а) У зависности од климатског радног окружења у којем је предвиђена употреба мерила, одговарајуће испитивање се врши поступком повишене температуре са непроменљивом влажношћу (без кондензације) или поступком повишене температуре са циклично променљивом влажношћу (са кондензацијом).

(б) Испитивање поступком повишене температуре са циклично променљивом влажношћу врши се када је кондензација важна или када ће продирање паре бити убрзано услед ефекта дисања. У условима где је присутна влажност без кондензације, врши се испитивање поступком повишене температуре са непроменљивом влажношћу.

2. Репродуктивност

Ако се иста мерена величина измери на другом месту или је измери други корисник, при чему су сви други услови исти, резултати узастопних мерења морају бити у великој мери сагласни. Разлика између резултата мерења мора бити мала у поређењу са НДГ.

3. Поновљивост

Ако се иста мерена величина измери под истим условима мерења, резултати узастопних мерења морају бити у великој мери сагласни. Разлика између резултата мерења мора бити мала у поређењу са НДГ.

4. Разликовање и осетљивост

Мерило мора бити довољно осетљиво и праг разликовања мора бити довољно низак за предвиђено мерење.

5. Трајност

Мерило мора бити пројектовано тако да одржава одговарајућу стабилност својих метролошких карактеристика током временског периода који процени произвођач, под условом да се правилно монтира, одржава и користи у складу са упутством произвођача, када се налази у условима окружења за које је предвиђено.

6. Поузданост

Мерило мора бити пројектовано тако да, колико је могуће, смањи ефекат оштећења који би довео до нетачног резултата мерења, осим у случају да је постојање таквог оштећења очигледно.

7. Подесност

7.1. Мерило мора бити пројектовано и израђено тако да се пречи злоупотреба, док могућности за ненамерну погрешну употребу морају бити сведене на минимум.

7.2. Мерило мора бити подесно за предвиђену употребу узимајући у обзир практичне радне услове и не сме изискивати неразумне захтеве од корисника да би се добио тачан резултат мерења.

7.3. Грешке мерила које користе јавна комунална предузећа при протоцима или јачинама електричне струје ван контролисаног опсега не смеју неоправдано одступати.

7.4. Ако је мерило пројектовано за мерење вредности мерене величине које су константне током времена, мерило мора бити неосетљиво на мала колебања вредности мерене величине или реаговати на одговарајући начин.

7.5. Мерило мора бити издржљиво, а материјали од којих је израђено морају бити подесни за услове у којима је предвиђено да се користи.

7.6. Мерило мора бити пројектовано тако да омогући контролисање мерења после стављања мерила на тржиште и у употребу. По потреби, у склопу мерила постоји посебна опрема или софтвер за ту контролу. Поступак испитивања описује се у упутству за рад.

Када мерило има припадајући софтвер који обезбеђује друге функције осим функције мерења, он не сме на недозвољен начин утицати на софтвер који је битан за метролошке карактеристике и који мора бити препознатљив.

8. Заштита од злоупотребе

8.1. На метролошке карактеристике мерила не сме на недозвољен начин да утиче прикључење другог уређаја на мерило, неко својство прикљученог уређаја или неки удаљени уређај који комуницира са мерилом.

8.2. Хардверска компонента која је битна за метролошке карактеристике мора бити пројектована тако да се може заштитити. Предвиђене мере заштите морају обезбедити да постоји доказ о интервенцији.

8.3. Софтвер који је битан за метролошке карактеристике мора бити идентификован као такав и заштићен.

Мерило мора да обезбеђује laku идентификацију софтвера.

Доказ о интервенцији мора бити доступан током прихватљивог временског периода.

8.4. Подаци мерења, софтвер који је битан за карактеристике мерења и метролошки важни параметри који се чувају или преносе морају бити на одговарајући начин заштићени од случајне или намерне злоупотребе.

8.5. За мерила која користе јавна комунална предузећа не сме постојати могућност да се приказ укупне испоручене количине или прикази из којих се може извести укупна испоручена количина, а на које се упућује у целини или делимично при утврђивању основе за плаћање, врате на почетну вредност током употребе.

9. Информације које мерила треба да носе и да прате мерило

9.1. На мерилу се морају налазити следећи натписи:

(а) назив произвођача, регистровани комерцијални назив или регистровани заштитни знак;

(б) информације о тачности,
као и где је то применљиво;

(в) информације о условима употребе;

(г) мерни капацитет;

(д) мерни опсег;

(ђ) идентификациона ознака;

(е) број сертификата о прегледу типа или сертификата о прегледу пројекта;

(ж) информације о томе да ли су додатни уређаји који дају метролошке резултате усклађени са одредбама овог правилника о законској метролошкој контроли.

9.2. Ако је мерило превише мало или је сувише осетљиве израде да би могло да носи релевантне информације, његово паковање, ако га има, и пратећа документа која се захтевају одредбама овог правилника морају бити означени на одговарајући начин.

9.3. Мерило мора да прате информације о његовом раду, осим у случају да то није неопходно због једноставности мерила. Информације морају бити лако разумљиве и, када је значајно, морају обухватати:

(а) назначене радне услове;

- (б) класе механичког и електромагнетског окружења;
- (в) горњу и доњу граничну вредност температуре, да ли је кондензација могућа или не, да ли се користи на отвореном или у затвореном простору;
- (г) упутства за монтажу, одржавање, поправке, дозвољена подешавања;
- (д) упутства за правилан рад и све посебне услове употребе;
- (ђ) услове за компатибилност са интерфејсима, подсклоповима или мерилима.

9.4. Групе идентичних мерила која се користе на истом месту или мерила која користе јавна комунална предузећа не морају да имају индивидуална упутства за употребу.

9.5. Осим ако није другачије наведено у прилогу за одређено мерило, вредност подељка за мерену вредност мора бити у облику 1×10^n , 2×10^n или 5×10^n , где је n било који цео број или нула. Мерна јединица или њена ознака приказују се поред нумеричке вредности.

9.6. Материјализована мера означава се називном вредношћу или скалом, а затим следи коришћена мерна јединица.

9.7. Коришћене мерне јединице и њихове ознаке морају бити у складу са прописом којим се уређују одређене законске мерне јединице, њихови називи, ознаке, као и начин њихове употребе.

9.8. Све ознаке и натписи обавезни на основу свих захтева морају бити јасни, неизбрисиви, недвосмислени и непреносиви.

10. Показивање резултата

10.1. Показивање резултата мора бити на дисплеју или у штампаном облику.

10.2. Показивање свих резултата мора бити јасно и недвосмислено и уз њега морају постојати ознаке и натписи који су неопходни да би се корисник обавестио о значењу резултата. Под нормалним условима употребе мора бити омогућено лако читавање приказаног резултата. Могу се приказати и додатна показивања, под условом да се она не могу помешати са метролошки контролисаним показивањима.

10.3. У случају показивања у штампаном облику, одштампани примерак или запис морају бити лако читљиви и неизбрисиви.

10.4. Мерило за трансакције директне продаје мора бити пројектовано тако да се, када је монтирано како је предвиђено, резултат мерења приказује обема странама у трансакцији. Када је то битно у директној продаји, на сваком исечку који потрошачу даје помоћни уређај који није усаглашен са одговарајућим захтевима овог правилника морају бити наведена одговарајућа ограничења.

10.5. Без обзира на то да ли се мерило предвиђено за мерења која врше јавна комунална предузећа може даљински читавати, оно у сваком случају мора бити опремљено метролошки контролисаним дисплејем који је потрошачу приступачан без употребе алата. Очитавање тог дисплеја је резултат мерења који служи као основа за износ за наплату.

11. Даља обрада података ради закључења трговачке трансакције

11.1. Мерило које није намењено за мерења која врше јавна комунална предузећа трајно бележи резултат мерења, уз информације које су потребне да се идентификује конкретна трансакција, када:

(а) мерење није поновљиво; и

(б) је мерило уобичајено предвиђено за употребу у одсуству једне од страна у трговини.

11.2. Поред тога, у време завршетка мерења, трајни доказ резултата мерења и информације којима се идентификује трансакција морају на захтев бити доступни.

12. Вредновање усаглашености

Мерило мора бити пројектовано тако да омогућава неометано вредновање његове усаглашености са одговарајућим захтевима овог правилника.

ПОСТУПЦИ ОЦЕЊИВАЊА УСАГЛАШЕНОСТИ

МОДУЛ А: ИНТЕРНА КОНТРОЛА ПРОИЗВОДЊЕ

1. Интерна контрола производње је поступак оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 3. и 4. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да та мерила задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Техничка документација

Произвођач утврђује техничку документацију у складу са чланом 12. овог правилника. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У техничкој документацији се наводе примењиви захтеви и она обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила.

3. Производња

Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде усклађеност произведених мерила са техничком документацијом из тачке 2. овог модула и са захтевима овог правилника који се односе на њих.

4. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

4.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене у овом правилнику на свако појединачно мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

4.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за модел мерила и чува је са техничком документацијом тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује мерило за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

5. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тачки 4. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су оне наведене у овлашћењу.

МОДУЛ А2: ИНТЕРНА КОНТРОЛА ПРОИЗВОДЊЕ И НАДГЛЕДАНЕ
ПРОВЕРЕ МЕРИЛА У НАСУМИЧНИМ ИНТЕРВАЛИМА

1. Интерна контрола производње и надгледане провере мерила у насумичним интервалима је поступак оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 3. и 4. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на

сопствену одговорност, да та мерила задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Техничка документација

Произвођач утврђује техничку документацију у складу са чланом 12. овог правилника. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У техничкој документацији се наводе примењиви захтеви и она обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила.

3. Производња

Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде усклађеност произведених мерила са техничком документацијом из тачке 2. модула и са захтевима овог правилника који се односе на њих.

4. Провере мерила

По избору произвођача, акредитовано интерно тело или именовано тело које одабере произвођач, спроводи провере мерила или налаже да се оне спроведу у насумично одабраним интервалима које оно одреди, како би се проверио квалитет интерних провера мерила, узимајући у обзир, између осталог, технолошку сложеност мерила и обим производње. Адекватан узорак готовог мерила, који тело узима на лицу места пре стављања на тржиште, прегледа се и спроводе се одговарајућа испитивања како је утврђено у одговарајућим деловима хармонизованог стандарда и/или у нормативном документу, и/или се спроводе еквивалентна испитивања утврђена у другим релевантним техничким спецификацијама како би се проверила усаглашеност мерила са одговарајућим захтевима овог правилника. Ако не постоји одговарајући хармонизовани стандард или нормативни документ, о одговарајућим испитивањима која ће се спровести одлучује акредитовано интерно тело или то именовано тело.

У случајевима када релевантан број мерила у узорку не задовољава прихватљиви ниво квалитета, акредитовано интерно тело или именовано тело предузима одговарајуће мере.

Ако испитивања обавља именовано тело, произвођач, у оквиру одговорности именованог тела, ставља идентификациони број тог именованог тела у току поступка производње.

5. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

5.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене у овом правилнику на свако појединачно мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

5.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за модел мерила и чува је са техничком документацијом тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује мерило за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

6. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тачки 5. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су оне наведене у овлашћењу.

МОДУЛ В: ПРЕГЛЕД ТИПА

1. Преглед типа је део поступка оцењивања усаглашености којим именовано тело прегледа технички пројекат мерила и проверава и потврђује да технички пројекат мерила задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

2. Преглед типа може се спроводити на један од следећих начина:

(а) испитивање узорка, који је репрезентативан за предвиђену производњу, комплетног мерила (производни тип);

(б) оцењивање адекватности техничког пројекта мерила прегледом техничке документације и пратећих доказа из тачке 3. овог модула, уз испитивање узорака, који су репрезентативни за предвиђену производњу, једног или више битних делова мерила (комбинација производног типа и пројектног типа);

(в) оцењивање адекватности техничког пројекта мерила прегледом техничке документације и пратећих доказа из тачке 3. овог модула, без испитивања узорка (пројектни тип).

Именовано тело одлучује о одговарајућем начину и потребним узорцима.

3. Произвођач подноси захтев за преглед типа једном именованом телу по свом избору.

Захтев садржи:

(а) назив и адресу произвођача и, ако захтев подноси овлашћени заступник, назив и адресу заступника;

(б) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу;

(в) техничку документацију из члана 12. овог правилника. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве овог правилника и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У техничкој документацији се наводе одговарајући захтеви и она обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила.

Поред тога, захтев по потреби садржи:

(г) узорке репрезентативне за предвиђену производњу. Именовано тело може захтевати додатне узорке ако су потребни за спровођење програма испитивања;

(д) пратеће доказе о адекватности решења техничког пројекта. У тим пратећим доказима наводе се сви документи који су примењени, нарочито ако релевантни хармонизовани стандарди и/или нормативни документи нису примењени у целини. Пратећи докази по потреби укључују резултате испитивања спроведених у складу са другим релевантним техничким спецификацијама у одговарајућој лабораторији произвођача или у другој испитној лабораторији у његово име и на његову одговорност.

4 Именовано тело:

За мерило:

4.1. прегледа техничку документацију и пратеће доказе како би оценило адекватност техничког пројекта мерила;

За узорак(-е):

4.2. проверава да је/су узорак/узорци произведени у складу са техничком документацијом и идентификује елементе који су пројектовани у складу са одговарајућим одредбама релевантних хармонизованих стандарда и/или нормативних докумената, као и елементе који су пројектовани у складу са другим релевантним техничким спецификацијама;

4.3. спроводи одговарајуће прегледе и испитивања или налаже да се они спроведу, ради провере да ли су, у случају да је произвођач одлучио да примени решења из релевантних хармонизованих стандарда и нормативних докумената, та решења правилно примењена;

4.4. спроводи одговарајуће прегледе и испитивања или налаже да се они спроведу, ради провере да ли, ако решења из релевантних хармонизованих стандарда и/или нормативних докумената нису примењена, решења која је усвојио произвођач примењујући друге релевантне техничке спецификације, испуњавају одговарајуће битне захтеве овог правилника;

4.5. договара се са произвођачем о месту где ће се прегледи и испитивања обавити.

За друге делове мерила:

4.6. прегледа техничку документацију и пратеће доказе како би оценило адекватност техничког пројекта других делова мерила.

5. Именовано тело саставља извештај о вредновању у којем се бележе активности предузете у складу са тачком 4. овог модула и њихови резултати. Не доводећи у питање своје обавезе према органу надлежном за именовање, именовано тело објављује садржај тог извештаја, у целини или делимично, само уз сагласност произвођача.

6. Ако тип задовољава захтеве овог правилника, именовано тело издаје произвођачу сертификат о прегледу типа. Тај сертификат садржи назив и адресу произвођача, закључке прегледа, услове (ако постоје) за његово важење и податке неопходне за идентификацију одобреног типа. Сертификат о прегледу типа може имати један или више прилога.

Сертификат о прегледу типа и његови прилози садрже све релевантне информације које омогућавају вредновање усаглашености произведеног мерила са испитаним типом и омогућавају контролу у употреби. Посебно, да би се омогућило вредновање усаглашености произведених мерила са испитаним типом у погледу репродуктивности њихових метролошких својстава, када су та мерила правилно подешена применом одговарајућих средстава, они садрже:

- метролошке карактеристике типа мерила;
- мере потребне да би се обезбедио интегритет мерила (жигосање, идентификација софтвера и др.);
- информације о другим елементима неопходним за идентификацију мерила и проверу њихове спољне визуелне усаглашености са типом;
- по потреби, све посебне информације неопходне за проверу карактеристика произведених мерила;
- у случају подскопа, све информације неопходне да би се обезбедила компатибилност са другим подскоповима или мерилима.

Сертификат о прегледу типа важи десет година од дана издавања и може се обнављати на периоде од по десет година.

Ако тип не задовољава одговарајуће захтеве овог правилника, именовано тело одбија да изда сертификат о прегледу типа и обавештава о томе подносиоца захтева, наводећи детаљне разлоге за одбијање.

7. Именовано тело прати све промене у опште признатим најсавременијим достигнућима које указују да одобрени тип можда више није усаглашен са одговарајућим захтевима овог правилника и утврђује да ли је због тих промена потребно даље испитивање. Ако је оно потребно, именовано тело обавештава о томе произвођача.

8. Произвођач обавештава именовано тело, које поседује техничку документацију у вези са сертификатом о прегледом типа, о свим модификацијама на одобреном типу које могу да утичу на усаглашеност мерила са битним захтевима овог правилника или на услове важења тог сертификата. За такве модификације потребно је додатно одобрење у виду допуне првобитном сертификату о прегледу типа.

9. Свако именовано тело обавештава орган надлежан за именовање о сертификатима о прегледу типа и/или њиховим допунама, које је издало или повукло, и периодично или на захтев ставља на увид органу надлежном за именовање списак таквих сертификата и/или свих њихових допуна које је одбило, суспендовало или на други начин ограничило.

Друга именована тела могу на захтев добити копију сертификата о прегледу типа и/или њихових допуна.

Именовано тело чува примерак сертификата о прегледу типа, његових прилога и допуна, као и техничку документацију, укључујући и документацију коју достави произвођач, у периоду до истека важења сертификата.

10. Произвођач чува примерак сертификата о прегледу типа, његових прилога и допуна, заједно са техничком документацијом, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, тако да буду доступни надлежним државним органима.

11. Овлашћени заступник произвођача може да поднесе захтев из тачке 3. овог модула и да испуни обавезе утврђене у тач. 8. и 10 овог модула, уколико су наведене у овлашћењу.

МОДУЛ С: УСАГЛАШЕНОСТ СА ТИПОМ НА ОСНОВУ ИНТЕРНЕ КОНТРОЛЕ ПРОИЗВОДЊЕ

1. Усаглашеност са типом на основу интерне контроле производње је део поступка оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2. и 3. овог модула и обезбеђује и изјављује да су та мерила усаглашена са типом описаним у сертификату о прегледу типа и да задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Производња

Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде усаглашеност произведених мерила са одобреним типом описаним у сертификату о прегледу типа и са захтевима овог правилника који се односе на њих.

3. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

3.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником на свако појединачно мерило које је усаглашено са типом описаним у сертификату о прегледу типа и које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

3.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

4. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тачки 3. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су оне наведене у овлашћењу.

МОДУЛ С2: УСАГЛАШЕНОСТ СА ТИПОМ НА ОСНОВУ ИНТЕРНЕ КОНТРОЛЕ ПРОИЗВОДЊЕ И НАДГЛЕДАНЕ ПРОВЕРЕ МЕРИЛА У НАСУМИЧНИМ ИНТЕРВАЛИМА

1. Усаглашеност са типом на основу интерне контроле производње и надгледане провере мерила у насумичним интервалима део је поступка оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 3. и 4. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да су та мерила усаглашена са типом описаним у сертификату о прегледу типа и да задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Производња

Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде усаглашеност произведених мерила са типом описаним у сертификату о прегледу типа и са захтевима овог правилника који се односе на њих.

3. Провере мерила

По избору произвођача, акредитовано интерно тело или именовано тело које одабере произвођач, спроводи провере мерила или налаже да се оне спроведу у насумично одабраним интервалима које оно одреди, како би се проверио квалитет интерних провера мерила, узимајући у обзир, између осталог, технолошку сложеност мерила и обим производње. Адекватан узорак готовог мерила, који акредитовано интерно тело или именовано тело узима на лицу места пре стављања на тржиште, прегледа се и спроводе се одговарајућа испитивања како је утврђено у одговарајућим деловима хармонизованих стандарда и/или у нормативним документима, и/или се спроводе еквивалентна испитивања утврђена у другим релевантним техничким спецификацијама како би се проверила усаглашеност мерила са типом описаним у сертификату о прегледу типа и са одговарајућим захтевима овог правилника.

Ако узорак не одговара прихватљивом нивоу квалитета, акредитовано интерно тело или именовано тело предузима одговарајуће мере.

Поступком прихватања узорковањем који се примењује утврђује се да ли се процес производње мерила обавља у прихватљивим границама, са циљем да се обезбеди усаглашеност мерила.

Ако испитивања обавља именовано тело, произвођач, у оквиру одговорности именованог тела, ставља идентификациони број тог именованог тела у току поступка производње.

4. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

4.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником на свако појединачно мерило које је усаглашено са типом описаним у сертификату о прегледу типа и које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

4.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

5. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тачки 4. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су оне наведене у овлашћењу.

МОДУЛ D: УСАГЛАШЕНОСТ СА ТИПОМ НА ОСНОВУ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА ПРОЦЕСА ПРОИЗВОДЊЕ

1. Усаглашеност са типом на основу обезбеђења квалитета процеса производње је део поступка оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2. и 5. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да су та мерила усаглашена са типом описаним у сертификату о прегледу типа и да задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Производња

Произвођач примењује одобрени систем квалитета за производњу, завршну контролу производа и испитивање тих мерила у складу са тачком 3. овог модула и подлеже надзору у складу са тачком 4. овог модула.

3. Систем квалитета

3.1. Произвођач подноси захтев за оцењивање свог система квалитета именованом телу по свом избору, за предметна мерила.

Захтев садржи:

(а) назив и адресу произвођача и, ако захтев подноси овлашћени заступник, назив и адресу заступника;

(б) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу;

(в) све релевантне информације за предвиђену категорију мерила;

(г) документацију система квалитета;
(д) техничку документацију о одобреном типу и копију сертификата о прегледу типа.

3.2. Системом квалитета обезбеђује се усаглашеност мерила са типом описаним у сертификату о прегледу типа и са захтевима овог правилника који се односе на њих.

Сви елементи, захтеви и одредбе које је усвојио произвођач морају бити систематски и уредно документовани у облику писаних политика, поступака и упутстава. Та документација система квалитета мора да омогући доследно тумачење програма и планова квалитета и пословника и записа о квалитету.

Она нарочито садржи адекватан опис:

(а) циљева квалитета и организационе структуре, надлежности и овлашћења руководства у вези са квалитетом производа;

(б) одговарајућих техника процеса и систематских активности производње, контроле квалитета и обезбеђења квалитета, који ће се користити;

(в) прегледа и испитивања који ће бити спроведени пре, за време и после производње, као и учесталости њиховог спровођења;

(г) записа о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама тог особља;

(д) начина праћења достизања захтеваног квалитета производа и делотворног функционисања система квалитета.

3.3. Именовано тело оцењује систем квалитета да би утврдило да ли он задовољава захтеве из тачке 3.2 овог модула.

Оно претпоставља усаглашеност са тим захтевима за елементе система квалитета који су у складу са одговарајућим спецификацијама релевантног хармонизованог стандарда.

Поред искуства у системима менаџмента квалитетом, тим за проверу мора да има најмање једног члана са искуством у вредновању из области релевантног мерила и технологије мерила и познавањем одговарајућих захтева овог правилника. Провера укључује оцењивачку посету просторијама произвођача.

Тим за проверу прегледа техничку документацију из тачке 3.1. тачка д) овог модула како би проверио способност произвођача да идентификује одговарајуће захтеве овог правилника и да спроведе неопходне прегледе у циљу обезбеђивања усаглашености мерила са тим захтевима.

О одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке о провери и образложеном одлуку о оцењивању.

3.4. Произвођач се обавезује да испуни обавезе које проистичу из одобреног система квалитета и да тај систем одржава тако да он остане адекватан и ефикасан.

3.5. Произвођач обавештава именовано тело које је одобрило систем квалитета о свакој намераваној измени система квалитета.

Именовано тело вреднује све предложене измене и одлучује о томе да ли ће модификовани систем квалитета и даље задовољавати захтеве из тачке 3.2. овог модула или је потребно поновно оцењивање.

Оно о својој одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке прегледа и образложеном одлуку о оцењивању.

4. Надзор у оквиру надлежности именованог тела

4.1. Сврха надзора је да се утврди да ли произвођач прописно испуњава своје обавезе које проистичу из одобреног система квалитета.

4.2. Произвођач омогућава именованом телу да за потребе оцењивања приступи местима производње, контролисања, испитивања и складиштења и обезбеђује му све неопходне информације, а нарочито:

(а) документацију система квалитета;

(б) записе о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља.

4.3. Именовано тело спроводи периодичне провере како би утврдило да ли произвођач одржава и примењује систем квалитета и произвођачу доставља извештај о провери.

4.4. Поред тога, именовано тело може да дође у ненајваљену посету произвођачу. За време тих посета именовано тело може, по потреби, да спроведе испитивања мерила или да наложи да се она спроведу, како би проверило да ли систем квалитета правилно функционише. Именовано тело доставља произвођачу извештај о посети и, ако су спроведена испитивања, извештај о испитивању.

5. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

5.1. Произвођач ставља ознаку о усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 3.1, овог модула идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које је усаглашено са типом описаним у сертификату о прегледу типа и које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

5.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

6. Произвођач, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, чува и чини доступним надлежним државним органима:

(а) документацију из тачке 3.1 овог модула;

(б) информације о измени из тачке 3.5 овог модула, како је одобрена;

(в) одлуке и извештаје именованог тела из тач. 3.5, 4.3. и 4.4. овог модула.

7. Свако именовано тело обавештава орган надлежан за именовање о издатим или повученим одобрењима система квалитета и периодично или на захтев чини доступним органу за именовање списак одобрења система квалитета која је оно одбило, суспендовало или на други начин ограничило.

8. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тач. 3.1, 3.5, 5. и 6. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су наведене у овлашћењу.

МОДУЛ D1: ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА ПРОЦЕСА ПРОИЗВОДЊЕ

1. Обезбеђење квалитета процеса производње је поступак оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 4. и 7. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да та мерила задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Техничка документација

Произвођач утврђује техничку документацију у складу са чланом 12. овог правилника. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У техничкој документацији се наводе одговарајући захтеви и она обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила.

3. Произвођач чува техничку документацију тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

4. Производња

Произвођач примењује одобрени систем квалитета за производњу, завршну контролу производа и испитивање мерила у складу са тачком 5. овог модула и подлеже надзору у складу са тачком 6. овог модула.

5. Систем квалитета

5.1. Произвођач подноси захтев за оцењивање свог система квалитета именованом телу по свом избору, за предметна мерила.

Захтев садржи:

(а) назив и адресу произвођача и, ако захтев подноси овлашћени заступник, назив и адресу заступника;

(б) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу;

(в) све релевантне информације за предвиђену категорију мерила;

(г) документацију система квалитета;

(д) техничку документацију из тачке 2. овог модула.

5.2. Системом квалитета обезбеђује се усаглашеност мерила са захтевима овог правилника који се односе на њих.

Сви елементи, захтеви и одредбе које је усвојио произвођач морају бити систематски и уредно документовани у облику писаних политика, поступака и упутстава. Та документација система квалитета мора да омогући доследно тумачење програма и планова квалитета и пословника и записа о квалитету.

Она нарочито садржи адекватан опис:

(а) циљева квалитета и организационе структуре, надлежности и овлашћења руководства у вези са квалитетом производа;

(б) одговарајућих техника процеса и систематских активности производње, контроле квалитета и обезбеђења квалитета, који ће се користити;

(в) прегледа и испитивања који ће бити спроведени пре, за време и после производње као и учесталости њиховог спровођења;

(г) записа о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља;

(д) начина праћења достизања захтеваног квалитета производа и делотворног функционисања система квалитета.

5.3. Именовано тело оцењује систем квалитета да би утврдило да ли он задовољава захтеве из тачке 5.2. овог модула.

Оно претпоставља усаглашеност са тим захтевима за елементе система квалитета који су у складу са одговарајућим спецификацијама релевантног хармонизованог стандарда.

Поред искуства у системима менаџмента квалитетом, тим за проверу мора да има најмање једног члана са искуством у вредновању из области релевантног мерила и технологије мерила и познавањем одговарајућих захтева овог правилника. Провера укључује оцењивачку посету просторијама произвођача.

Тим за проверу прегледа техничку документацију из тачке 2. овог модула како би проверио способност произвођача да идентификује одговарајуће захтеве овог правилника и да спроведе неопходне прегледе у циљу обезбеђивања усаглашености мерила са тим захтевима.

О одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке о провери и образложеном одлуку о оцењивању.

5.4. Произвођач се обавезује да испуни обавезе које проистичу из одобреног система квалитета и да тај систем одржава тако да он остане адекватан и ефикасан.

5.5. Произвођач обавештава именовано тело које је одобрило систем квалитета о свакој намераваној измени система квалитета.

Именовано тело вреднује све предложене измене и одлучује о томе да ли ће модификовани систем квалитета и даље задовољавати захтеве из тачке 5.2. овог модула или је потребно поновно оцењивање.

Оно о својој одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке прегледа и образложеном одлуку о оцењивању.

6. Надзор у оквиру надлежности именованог тела

6.1. Сврха надзора је да се утврди да ли произвођач прописно испуњава своје обавезе које проистичу из одобреног система квалитета.

6.2. Произвођач омогућава именованом телу да за потребе оцењивања приступи местима производње, контролисања, испитивања и складиштења и обезбеђује му све неопходне информације, а нарочито:

(а) документацију система квалитета;

(б) техничку документацију из тачке 2. овог модула;

(в) записе о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља.

6.3. Именовано тело спроводи периодичне провере како би утврдило да ли произвођач одржава и примењује систем квалитета и произвођачу доставља извештај о провери.

6.4. Поред тога, именовано тело може да дође у ненајваљену посету произвођачу. За време тих посета именовано тело може, по потреби, да спроведе испитивања мерила или да наложи да се она спроведу, како би проверило да ли систем квалитета правилно функционише. Именовано тело доставља произвођачу извештај о посети и, ако су спроведена испитивања, извештај о испитивању.

7. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

7.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 5.1 овог модула, идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

7.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

8. Произвођач, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, чува и чини доступним надлежним државним органима:

- (а) документацију из тачке 5.1 овог модула;
- (б) информације о измени из тачке 5.5 овог модула, како је одобрена;
- (в) одлуке и извештаје именованог тела из тач. 5.5, 6.3. и 6.4. овог модула.

9. Свако именовано тело обавештава орган надлежан за именовање о издатим или повученим одобрењима система квалитета и периодично или на захтев чини доступним органу за именовање списак одобрења система квалитета, која је оно одбило, суспендовало или на други начин ограничило.

10. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тач. 3, 5.1, 5.5, 7. и 8. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су наведене у овлашћењу.

МОДУЛ Е: УСАГЛАШЕНОСТ СА ТИПОМ НА ОСНОВУ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА МЕРИЛА

1. Усаглашеност са типом на основу обезбеђења квалитета мерила је део поступка оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2. и 5. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да су та мерила усаглашена са типом описаним у сертификату о прегледу типа и да задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Производња

Произвођач примењује одобрени систем квалитета за производњу, завршну контролу производа и испитивање мерила у складу са тачком 3. овог модула и подлеже надзору у складу са тачком 4. овог модула.

3. Систем квалитета

3.1. Произвођач подноси захтев за оцењивање свог система квалитета именованом телу по свом избору, за предметна мерила.

Захтев садржи:

- (а) назив и адресу произвођача и, ако захтев подноси овлашћени заступник, назив и адресу заступника;
- (б) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу;
- (в) све релевантне информације за предвиђену категорију мерила;
- (г) документацију система квалитета;

(д) техничку документацију о одобреном типу и копију сертификата о прегледу типа.

3.2. Системом квалитета обезбеђује се усаглашеност мерила са типом описаним у сертификату о прегледу типа и са захтевима овог правилника који се односе на њих.

Сви елементи, захтеви и одредбе које је усвојио произвођач морају бити систематски и уредно документовани у облику писаних политика, поступака и упутстава. Та документација система квалитета мора да омогући доследно тумачење програма и планова квалитета и пословника и записа о квалитету.

Она нарочито садржи адекватан опис:

(а) циљева квалитета и организационе структуре, надлежности и овлашћења руководства у вези са квалитетом производа;

(б) прегледа и испитивања који ће бити спроведени после производње;

(в) записе о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља;

(г) начина праћења делотворног функционисања система квалитета.

3.3. Именовано тело оцењује систем квалитета да би утврдило да ли он задовољава захтеве из тачке 3.2. овог модула.

Оно претпоставља усаглашеност са тим захтевима за елементе система квалитета који су у складу са одговарајућим спецификацијама релевантног хармонизованог стандарда.

Поред искуства у системима менаџмента квалитетом, тим за проверу мора да има најмање једног члана са искуством у вредновању из области релевантног мерила и технологије мерила и познавањем одговарајућих захтева овог правилника. Провера укључује оцењивачку посету просторијама произвођача.

Тим за проверу прегледа техничку документацију из тачке 3.1. тачка д) овог модула како би проверио способност произвођача да идентификује одговарајуће захтеве овог правилника и да спроведе неопходне прегледе у циљу обезбеђивања усаглашености мерила са тим захтевима.

О одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке о провери и образложену одлуку о оцењивању.

3.4. Произвођач се обавезује да испуни обавезе које проистичу из одобреног система квалитета и да тај систем одржава тако да он остане адекватан и ефикасан.

3.5. Произвођач обавештава именовано тело које је одобрило систем квалитета о свакој намераваној измени система квалитета.

Именовано тело вреднује све предложене измене и одлучује о томе да ли ће модификовани систем квалитета и даље задовољавати захтеве из тачке 3.2. овог модула или је потребно поновно оцењивање.

Оно о својој одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке прегледа и образложену одлуку о оцењивању.

4. Надзор у оквиру надлежности именованог тела

4.1. Сврха надзора је да се утврди да ли произвођач прописно испуњава своје обавезе које проистичу из одобреног система квалитета.

4.2. Произвођач омогућава именованом телу да за потребе оцењивања приступи местима производње, контролисања, испитивања и складиштења и обезбеђује му све неопходне информације, а нарочито:

(а) документацију система квалитета;

(б) записе о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља.

4.3. Именовано тело спроводи периодичне провере како би утврдило да ли произвођач одржава и примењује систем квалитета и произвођачу доставља извештај о провери.

4.4. Поред тога, именовано тело може да дође у ненајављену посету произвођачу. За време тих посета именовано тело може, по потреби, да спроведе испитивања мерила или да наложи да се она спроведу, како би проверило да ли систем квалитета правилно функционише. Именовано тело доставља произвођачу извештај о посети и, ако су спроведена испитивања, извештај о испитивању.

5. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

5.1. Произвођач ставља знак усаглашености, допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 3.1 овог модула, идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које је усаглашено са типом описаним у сертификату о прегледу типа и које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

5.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

6. Произвођач, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, чува и чини доступним надлежним државним органима:

- (а) документацију из тачке 3.1 овог модула;
- (б) информације о измени из тачке 3.5 овог модула, како је одобрена;
- (в) одлуке и извештаје именованог тела из тач. 3.5, 4.3 и 4.4. овог модула.

7. Свако именовано тело обавештава орган за именовање о издатим или повученим одобрењима система квалитета и периодично или на захтев чини доступним органу надлежном за именовање списак одобрења система квалитета која је оно одбило, суспендовало, или на други начин ограничило.

8. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тач. 3.1, 3.5, 5. и 6. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су наведене у овлашћењу.

МОДУЛ Е1: ОБЕЗБЕЂЕЊЕ КВАЛИТЕТА ЗАВРШНЕ КОНТРОЛЕ И ИСПИТИВАЊА МЕРИЛА

1. Обезбеђење квалитета завршне контроле и испитивања мерила је поступак оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 4. и 7. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да та мерила задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Техничка документација

Произвођач утврђује техничку документацију у складу са чланом 12. овог правилника. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У техничкој документацији се наводе одговарајући захтеви и она обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила.

3. Произвођач чува техничку документацију тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

4. Производња

Произвођач примењује одобрени систем квалитета за завршну контролу производа и испитивање мерила у складу са тачком 5. овог модула и подлеже надзору у складу са тачком 6. овог модула.

5. Систем квалитета

5.1. Произвођач подноси захтев за оцењивање свог система квалитета именованом телу по свом избору, за предметна мерила.

Захтев садржи:

(а) назив и адресу произвођача и, ако захтев подноси овлашћени заступник, назив и адресу заступника;

(б) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу;

(в) све релевантне информације за предвиђену категорију мерила;

(г) документацију система квалитета;

(д) техничку документацију из тачке 2. овог модула.

5.2. Системом квалитета обезбеђује се усаглашеност мерила са захтевима овог правилника који се односе на њих.

Сви елементи, захтеви и одредбе које је усвојио произвођач морају бити систематски и уредно документовани у облику писаних политика, поступака и упутстава. Документација система квалитета мора да омогући доследно тумачење програма и планова квалитета и пословника и записа о квалитету.

Она нарочито садржи адекватан опис:

(а) циљева квалитета и организационе структуре, надлежности и овлашћења руководства у вези са квалитетом производа;

(б) прегледа и испитивања који ће бити спроведени после производње;

(в) записа о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља;

(г) начина праћења делотворног функционисања система квалитета.

5.3. Именовано тело оцењује систем квалитета да би утврдило да ли он задовољава захтеве из тачке 5.2. овог модула.

Оно претпоставља усаглашеност са тим захтевима за елементе система квалитета који су у складу са одговарајућим спецификацијама релевантног хармонизованог стандарда.

Поред искуства у системима менаџмента квалитетом, тим за проверу мора да има најмање једног члана са искуством у вредновању из области релевантног мерила и технологије мерила и познавањем одговарајућих захтева овог правилника. Провера укључује оцењивачку посету просторијама произвођача.

Тим за проверу прегледа техничку документацију из тачке 2. овог модула како би проверио способност произвођача да идентификује одговарајуће захтеве овог

правилника и да спроведе неопходне прегледе у циљу обезбеђивања усаглашености мерила са тим захтевима.

О одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке о провери и образложеној одлуку о оцењивању.

5.4. Произвођач се обавезује да испуни обавезе које проистичу из одобреног система квалитета и да тај систем одржава тако да он остане адекватан и ефикасан.

5.5. Произвођач обавештава именовано тело које је одобрило систем квалитета о свакој намераваној измени система квалитета.

Именовано тело вреднује све предложене измене и одлучује о томе да ли ће модификовани систем квалитета и даље задовољавати захтеве из тачке 5.2. овог модула или је потребно поновно оцењивање.

Оно о својој одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке прегледа и образложеној одлуку о оцењивању.

6. Надзор у оквиру надлежности именованог тела

6.1. Сврха надзора је да се утврди да ли произвођач прописно испуњава своје обавезе које проистичу из одобреног система квалитета.

6.2. Произвођач омогућава именованом телу да за потребе оцењивања приступи местима производње, контролисања, испитивања и складиштења и обезбеђује му све неопходне информације, а нарочито:

(а) документацију система квалитета;

(б) техничку документацију из тачке 2. овог модула;

(в) записе о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља.

6.3. Именовано тело спроводи периодичне провере како би утврдило да ли произвођач одржава и примењује систем квалитета и произвођачу доставља извештај о провери.

6.4. Поред тога, именовано тело може да дође у ненајављену посету произвођачу. За време тих посета именовано тело може, по потреби, да спроведе испитивања мерила или да наложи да се она спроведу, како би проверило да ли систем квалитета правилно функционише. Именовано тело доставља произвођачу извештај о посети и, ако су спроведена испитивања, извештај о испитивању.

7. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

7.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 5.1. овог модула, идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

7.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на појединачна мерила, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

8. Произвођач, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, чува и чини доступним надлежним државним органима:

- (а) документацију из тачке 5.1. овог модула;
- (б) информације о измени из тачке 5.5. овог модула, како је одобрена;
- (в) одлуке и извештаје именованог тела из тач. 5.5, 6.3. и 6.4. овог модула.

9. Свако именовано тело обавештава орган надлежан за именовање о издатим или повученим одобрењима система квалитета и периодично или на захтев чини доступним органу за именовање списак одобрења система квалитета која је оно одбило, суспендовало или на други начин ограничило.

10. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тач. 3, 5.1, 5.5, 7. и 8. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су наведене у овлашћењу.

МОДУЛ F: УСАГЛАШЕНОСТ СА ТИПОМ НА ОСНОВУ ВЕРИФИКАЦИЈЕ ПРОИЗВОДА

1. Усаглашеност са типом на основу верификације производа је део поступка оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 5.1. и 6. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да су та мерила на која се односе одредбе из тачке 3. овог модула усаглашена са типом описаним у сертификату о прегледу типа и да задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Производња

Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде усаглашеност произведених мерила са одобреним типом описаним у сертификату о прегледу типа и са захтевима овог правилника који се односе на њих.

3. Верификација

Именовано тело које изабере произвођач спроводи одговарајуће прегледе и испитивања или налаже да се они спроведу да би проверило усаглашеност мерила са типом, како је описано у сертификату о прегледу типа, и са одговарајућим захтевима овог правилника.

Прегледи и испитивања којима се проверава усаглашеност мерила са одговарајућим захтевима спроводе се, по избору произвођача, или прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са тачком 4. овог модула, или прегледом и испитивањем мерила на статистичкој основи, у складу са тачком 5. овог модула.

4. Верификација усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила

4.1. Сва мерила се појединачно прегледају и спроводе се одговарајућа испитивања утврђена у релевантним хармонизованим стандардима и/или нормативним документима, и/или еквивалентна испитивања утврђена у другим релевантним техничким спецификацијама, како би се проверила њихова усаглашеност са одобреним типом описаним у сертификату о прегледу типа и са одговарајућим захтевима овог правилника.

Ако не постоји хармонизовани стандард или нормативни документ, именовано тело одлучује о одговарајућим испитивањима која се спроводе.

4.2. Именовано тело издаје сертификат о усаглашености у погледу спроведених прегледа и испитивања и ставља свој идентификациони број на свако одобрено мерило или обезбеђује да се он стави на његову одговорност.

Произвођач чува сертификате о усаглашености тако да буду доступни на увид надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

5. Статистичка верификација усаглашености

5.1. Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде хомогеност сваке произведене партије и доставља своја мерила у облику хомогених партија ради верификације.

5.2. Из сваке партије се узима случајни узорак у складу са захтевима из тачке 5.3. овог модула. Сва мерила у узорку појединачно се прегледају и спроводе се одговарајућа испитивања утврђена у релевантним хармонизованим стандардима и/или нормативним документима, и/или еквивалентна испитивања утврђена у другим релевантним техничким спецификацијама, како би се проверила њихова усаглашеност са типом описаним у сертификату о испитивању типа и са одговарајућим захтевима овог правилника и утврдило да ли се партија прихвата или одбија. Ако не постоји такав хармонизовани стандард или нормативни документ, именовано тело одлучује о одговарајућим испитивањима која се спроводе.

5.3. Статистички поступак мора да задовољи следеће захтеве:

Статистичка контрола се заснива на вероватноћи прихватања. Системом узорковања морају бити обезбеђени:

(а) ниво квалитета који одговара вероватноћи прихватања од 95 %, са неусаглашеношћу мањом од 1 %;

(б) гранична вредност квалитета која одговара вероватноћи прихватања од 5 %, са неусаглашеношћу мањом од 7 %.

5.4. Ако је партија прихваћена, сва мерила у партији сматрају се одобреним, осим мерила из узорка за која је утврђено да нису задовољила испитивања.

Именовано тело издаје сертификат о усаглашености у погледу спроведених прегледа и испитивања и ставља свој идентификациони број на свако одобрено мерило или обезбеђује да се он стави на његову одговорност.

Произвођач чува сертификате о усаглашености тако да буду доступни надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

5.5. Ако је партија одбијена, именовано тело предузима одговарајуће мере да спречи стављање на тржиште те партије. У случају честог одбијања партија, именовано тело може да обустави статистичку проверу и да предузме одговарајуће мере.

6. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

6.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 3. овог модула, идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које је усаглашено са одобреним типом описаним у сертификату о прегледу типа и које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

6.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

Ако се с тим сагласи именовано тело из тачке 3. овог модула и на његову одговорност, произвођач на мерило може ставити и идентификациони број именованог тела.

7. Ако се с тим сагласи именовано тело и на његову одговорност, произвођач на мерило може ставити идентификациони број именованог тела током процеса производње.

8. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, под условом да су наведене у овлашћењу. Овлашћени заступник не може испунити обавезе произвођача из тач. 2. и 5.1. овог модула.

МОДУЛ F1: УСАГЛАШЕНОСТ НА ОСНОВУ ВЕРИФИКАЦИЈЕ ПРОИЗВОДА

1. Усаглашеност на основу верификације производа је део поступка оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 3, 6.1. и 7. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да су та мерила на која се односе одредбе из тачке 4. овог модула усаглашена са захтевима овог правилника који се односе на њих.

2. Техничка документација

Произвођач утврђује техничку документацију у складу са чланом 12. овог правилника. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У техничкој документацији се наводе одговарајући захтеви и она обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила.

Произвођач чува техничку документацију тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

3. Производња

Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде усаглашеност произведених мерила са захтевима овог правилника који се односе на њих.

4. Верификација

Именовано тело које изабере произвођач спроводи одговарајуће прегледе и испитивања или налаже да се они спроведу да би проверило усаглашеност мерила са одговарајућим захтевима овог правилника.

Прегледи и испитивања којима се проверава усаглашеност са захтевима спроводе се, по избору произвођача, или прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са тачком 5. овог модула или прегледом и испитивањем мерила на статистичкој основи, у складу са тачком 6. овог модула.

5. Верификација усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила

5.1. Сва мерила се појединачно прегледају и спроводе се одговарајућа испитивања, утврђена у релевантним хармонизованим стандардима и/или нормативним документима, и/или еквивалентна испитивања утврђена у другим релевантним техничким спецификацијама, како би се проверила њихова усаглашеност са захтевима овог правилника који се односе на њих. Ако не постоји такав хармонизовани стандард или нормативни документ, именовано тело одлучује о одговарајућим испитивањима која се спроводе.

5.2. Именовано тело издаје сертификат о усаглашености у погледу спроведених прегледа и испитивања и ставља свој идентификациони број на свако одобрено мерило или обезбеђује да се он стави на његову одговорност.

Произвођач чува сертификате о усаглашености тако да буду доступни надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

6. Статистичка верификација усаглашености

6.1. Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде хомогеност сваке произведене партије и доставља своја мерила у облику хомогених партија ради провере.

6.2. Из сваке партије се узима случајни узорак у складу са захтевима из тачке 6.4. овог модула.

6.3. Сва мерила у узорку појединачно се прегледају и спроводе се одговарајућа испитивања, утврђена у релевантним хармонизованим стандардима и/или нормативним документима, и/или еквивалентна испитивања утврђена у другим релевантним техничким спецификацијама, како би се проверила њихова усаглашеност са типом описаним у сертификату о испитивању типа и са одговарајућим захтевима овог правилника и утврдило да ли се партија прихвата или одбија. Ако не постоји такав хармонизовани стандард или нормативни документ, именовано тело одлучује о одговарајућим испитивањима која се спроводе.

6.4. Статистички поступак мора да задовољи следеће захтеве:

Статистичка контрола се заснива на вероватноћи прихватања. Системом узорковања морају бити обезбеђени:

(а) ниво квалитета који одговара вероватноћи прихватања од 95%, са неусаглашеношћу мањом од 1%;

(б) гранична вредност квалитета која одговара вероватноћи прихватања од 5%, са неусаглашеношћу мањом од 7%.

6.5. Ако је партија прихваћена, сва мерила у партији сматрају се одобреним, осим мерила из узорка за која је утврђено да нису задовољила испитивања.

Именовано тело издаје сертификат о усаглашености у погледу спроведених прегледа и испитивања и ставља свој идентификациони број на свако одобрено мерило или обезбеђује да се он стави на његову одговорност.

Произвођач чува сертификате о усаглашености тако да буду доступни надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

Ако је партија одбијена, именовано тело предузима одговарајуће мере да спречи стављање на тржиште те партије. У случају честог одбијања партија, именовано тело може да обустави статистичку проверу и да предузме одговарајуће мере.

7. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

7.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 4. овог модула, идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

7.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

Ако се с тим сагласи именовано тело из тачке 5. овог модула и на његову одговорност, произвођач на мерило може ставити и идентификациони број именованог тела.

8. Ако се с тим сагласи именовано тело и на његову одговорност, произвођач на мерило може ставити идентификациони број именованог тела током процеса производње.

9. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, под условом да су наведене у овлашћењу. Овлашћени заступник не може испунити обавезе произвођача из тачке 2. став 1, тачке 3. и тачке 6.1. овог модула.

МОДУЛ G: УСАГЛАШЕНОСТ НА ОСНОВУ ПОЈЕДИНАЧНЕ ВЕРИФИКАЦИЈЕ

1. Усаглашеност на основу појединачне верификације је део поступка оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2, 3. и 5. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да је то мерило на које се односе одредбе из тачке 4. овог модула усаглашено са захтевима овог правилника који се односе на њега.

2. Техничка документација

Произвођач утврђује техничку документацију у складу са чланом 12. овог правилника и чини је доступном именованом телу из тачке 4. овог модула. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У техничкој документацији се наводе одговарајући захтеви и она обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила.

Произвођач чува техничку документацију тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

3. Производња

Произвођач предузима све мере неопходне да процес производње и његово праћење обезбеде усаглашеност произведеног мерила са одговарајућим захтевима овог правилника.

4. Верификација

Именовано тело које изабере произвођач спроводи одговарајуће прегледе и испитивања, утврђена у релевантним хармонизованим стандардима и/или нормативним документима, или еквивалентна испитивања утврђена у другим релевантним техничким спецификацијама, како би се проверила усаглашеност мерила са одговарајућим захтевима овог правилника. Ако не постоји такав хармонизовани стандард или нормативни документ, именовано тело одлучује о одговарајућим испитивањима која се спроводе.

Именовано тело издаје сертификат о усаглашености у погледу спроведених прегледа и испитивања и ставља свој идентификациони број на одобрено мерило или обезбеђује да се он стави на његову одговорност.

Произвођач чува сертификате о усаглашености тако да буду доступни надлежним државним органима у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште.

5. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

5.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 4. овог модула, идентификациони број тог тела на свако мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

5.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује мерило за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило.

6. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тач. 2. и 5. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су оне наведене у овлашћењу.

МОДУЛ Н: УСАГЛАШЕНОСТ НА ОСНОВУ ПОТПУНОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА

1. Усаглашеност на основу потпуног обезбеђења квалитета је поступак оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2. и 5. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да та мерила задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Производња

Произвођач примењује одобрени систем квалитета за пројектовање, производњу и завршну контролу производа и испитивање мерила у складу са тачком 3. овог модула и подлеже надзору у складу са тачком 4. овог модула.

3. Систем квалитета

3.1. Произвођач подноси захтев за оцењивање свог система квалитета именованом телу по свом избору, за предметна мерила.

Захтев садржи:

(а) назив и адресу произвођача и, ако захтев подноси овлашћени заступник, назив и адресу заступника;

(б) техничку документацију, у складу са чланом 12. овог правилника, за један модел сваке категорије мерила чија се производња намерава. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. Техничка документација наводи одговарајуће захтеве и обухвата, у мери у којој је то релевантно за оцењивање, пројектовање, производњу и функционисање мерила;

(в) документацију система квалитета;

(г) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу.

3.2. Системом квалитета обезбеђује се усаглашеност мерила са захтевима овог правилника који се односе на њих.

Сви елементи, захтеви и одредбе које је усвојио произвођач морају бити систематски и уредно документовани у облику писаних политика, поступака и упутстава. Та документација система квалитета мора да омогући доследно тумачење програма и планова квалитета и пословника и записа о квалитету.

Она нарочито садржи адекватан опис:

(а) циљева квалитета и организационе структуре, надлежности и овлашћења руководства у вези са пројектовањем и квалитетом производа;

(б) техничких пројектних спецификација, укључујући стандарде, које ће бити примењене и, ако одговарајући хармонизовани стандарди и/или нормативни документи неће бити примењени у целини, начина на који ће бити обезбеђено да битни захтеви овог правилника, који се односе на мерила, буду задовољени применом других релевантних техничких спецификација;

(в) техника контроле пројекта и провере пројекта, процеса и систематских мера, који ће се користити при пројектовању мерила која припадају предметној категорији мерила;

(г) одговарајућих техника производње, контроле квалитета и обезбеђења квалитета, процеса и систематских мера који ће се користити;

(д) прегледа и испитивања који ће бити спроведени пре, за време и после производње и учесталости којом ће бити спроведени;

(ђ) записа о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља;

(е) начина праћења остваривања захтеваног квалитета пројекта и производа и делотворног функционисања система квалитета.

3.3. Именовано тело оцењује систем квалитета да би утврдило да ли он задовољава захтеве из тачке 3.2. овог модула.

Оно претпоставља усаглашеност са тим захтевима за елементе система квалитета који су у складу са одговарајућим спецификацијама релевантног хармонизованог стандарда.

Поред искуства у области система менаџмента квалитетом, тим за проверу мора да има најмање једног члана са одговарајућим искуством као оцењивач у одговарајућој области мерила и технологији мерила и са познавањем одговарајућих захтева овог правилника. Провера укључује оцењивачку посету просторијама произвођача.

Тим за проверу прегледа техничку документацију из тачке 3.1. тачка б) овог модула како би проверио способност произвођача да идентификује одговарајуће

захтеве овог правилника и да спроведе неопходне прегледе у циљу обезбеђивања усаглашености мерила са тим захтевима.

О одлуци обавештава произвођача или његовог овлашћеног заступника. Обавештење садржи закључке о провери и образложено одлуку о оцењивању.

3.4. Произвођач се обавезује да испуни обавезе које проистичу из одобреног система квалитета и да тај систем одржава тако да он остане адекватан и ефикасан.

3.5. Произвођач обавештава именовано тело које је одобрило систем квалитета о свакој намераваној измени система квалитета.

Именовано тело вреднује све предложене измене и одлучује о томе да ли ће модификовани систем квалитета и даље задовољавати захтеве из тачке 3.2. овог модула или је потребно поновно оцењивање.

Оно о својој одлуци обавештава произвођача. Обавештење садржи закључке прегледа и образложену одлуку о оцењивању.

4. Надзор у оквиру надлежности именованог тела

4.1. Сврха надзора је да се утврди да ли произвођач прописно испуњава своје обавезе које проистичу из одобреног система квалитета.

4.2. Произвођач омогућава именованом телу да за потребе оцењивања приступи местима пројектовања, производње, контролисања, испитивања и складиштења и обезбеђује му све неопходне информације, а нарочито:

(а) документацију система квалитета;

(б) записе о квалитету како је предвиђено делом система квалитета који се односи на пројекат, као што су резултати анализа, прорачуни, испитивања;

(в) записе о квалитету како је предвиђено делом система квалитета који се односи на производњу, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља.

4.3. Именовано тело спроводи периодичне провере како би утврдило да ли произвођач одржава и примењује систем квалитета и произвођачу доставља извештај о провери.

4.4. Поред тога, именовано тело може да дође у ненајављену посету произвођачу. За време тих посета именовано тело може, по потреби, да спроведе испитивања мерила или да наложи да се она спроведу, како би проверило правилно функционисање система квалитета. Оно доставља произвођачу извештај о посети и, ако су спроведена испитивања, извештај о испитивању.

5. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

5.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 3.1. овог модула, идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

5.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

6. Произвођач, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, чува и чини доступним надлежним државним органима:

- (а) техничку документацију из тачке 3.1. овог модула;
- (б) документацију система квалитета из тачке 3.1. овог модула;
- (в) информације о измени из тачке 3.5. овог модула, како је одобрена;
- (г) одлуке и извештаје именованог тела из тач. 3.5, 4.3 и 4.4. овог модула.

7. Свако именовано тело обавештава орган надлежан за именовање о издатим или повученим одобрењима система квалитета и периодично или на захтев чини доступним органу надлежном за именовање списак одобрења система квалитета која је оно одбило, суспендовало или на други начин ограничило.

8. Овлашћени заступник

Обавезе произвођача утврђене у тач. 3.1, 3.5, 5. и 6. овог модула може да испуни његов овлашћени заступник, у његово име и на његову одговорност, уколико су наведене у овлашћењу.

МОДУЛ Н1: УСАГЛАШЕНОСТ НА ОСНОВУ ПОТПУНОГ ОБЕЗБЕЂЕЊА КВАЛИТЕТА И ПРЕГЛЕДА ПРОЈЕКТА

1. Усаглашеност на основу потпуног обезбеђења квалитета и прегледа пројекта је поступак оцењивања усаглашености којим произвођач испуњава обавезе утврђене у тач. 2. и 6. овог модула и обезбеђује и изјављује, искључиво на сопствену одговорност, да та мерила задовољавају захтеве овог правилника који се односе на њих.

2. Производња

Произвођач примењује одобрени систем квалитета за пројектовање, производњу и завршну контролу производа и испитивање мерила у складу са тачком 3. овог модула и подлеже надзору у складу са тачком 5. овог модула.

Адекватност техничког пројекта мерила испитује се у складу са тачком 4. овог модула.

3. Систем квалитета

3.1. Произвођач подноси захтев за оцењивање система квалитета именованом телу по свом избору, за предметна мерила.

Захтев садржи:

(а) назив и адресу произвођача и, ако захтев подноси овлашћени заступник, назив и адресу заступника;

(б) све релевантне информације за предвиђену категорију мерила;

(в) документацију система квалитета;

(г) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу.

3.2. Системом квалитета обезбеђује се усаглашеност мерила са захтевима овог правилника који се односе на њих.

Сви елементи, захтеви и одредбе које је усвојио произвођач морају бити систематски и уредно документовани у облику писаних политика, поступака и упутстава. Та документација система квалитета мора да омогући доследно тумачење програма и планова квалитета и пословника и записа о квалитету.

Она нарочито садржи адекватан опис:

(а) циљева квалитета и организационе структуре, надлежности и овлашћења руководства у вези са пројектовањем и квалитетом производа;

(б) техничких пројектних спецификација, укључујући стандарде, које ће бити примењене и, ако одговарајући хармонизовани стандарди и/или нормативни документи неће бити примењени у целини, начина на који ће бити обезбеђено да битни захтеви овог правилника, који се односе на мерила, буду задовољени применом других релевантних техничких спецификација;

(в) техника контроле пројекта и провере пројекта, процеса и систематских мера, који ће се користити при пројектовању мерила која припадају предметној категорији мерила;

(г) одговарајућих техника производње, контроле квалитета и обезбеђења квалитета, процеса и систематских мера који ће се користити;

(д) прегледа и испитивања који ће бити спроведени пре, за време и после производње и учесталости којом ће бити спроведени;

(ђ) записа о квалитету, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља;

(е) начина праћења остваривања захтеваног квалитета пројекта и производа и делотворног функционисања система квалитета.

3.3. Именовано тело оцењује систем квалитета да би утврдило да ли он задовољава захтеве из тачке 3.2. овог модула. Оно претпоставља усаглашеност са тим захтевима за елементе система квалитета који су у складу са одговарајућим спецификацијама релевантног хармонизованог стандарда.

Поред искуства у области система менаџмента квалитетом, тим за проверу мора да има најмање једног члана са одговарајућим искуством као оцењивач у одговарајућој области мерила и технологији мерила и са познавањем одговарајућих захтева овог правилника. Провера укључује оцењивачку посету просторијама произвођача.

О одлуци обавештава произвођача или његовог овлашћеног заступника. Обавештење садржи закључке о провери и образложену одлуку о оцењивању.

3.4. Произвођач се обавезује да испуни обавезе које проистичу из одобреног система квалитета и да тај систем одржава тако да он остане адекватан и ефикасан.

3.5. Произвођач обавештава именовано тело које је одобрило систем квалитета о свакој намераваној измени система квалитета.

Именовано тело вреднује све предложене измене и одлучује о томе да ли ће модификовани систем квалитета и даље задовољавати захтеве из тачке 3.2. овог модула или је потребно поновно оцењивање.

Оно о својој одлуци обавештава произвођача или његовог овлашћеног заступника. Обавештење садржи закључке прегледа и образложену одлуку о оцењивању.

3.6. Свако именовано тело обавештава орган за именовање о издатим или повученим одобрењима система квалитета и периодично или на захтев чини доступним органу за именовање списак одобрења система квалитета која је оно одбило, суспендовало или на други начин ограничило.

4. Преглед пројекта

4.1. Произвођач подноси захтев за преглед пројекта именованом телу из тачке 3.1. овог модула.

4.2. Захтев мора да омогући разумевање пројекта, производње и функционисања мерила и мора да омогући оцењивање усаглашености са одговарајућим захтевима овог правилника.

Захтев обухвата:

(а) назив и адресу произвођача;
(б) писану изјаву да исти захтев није поднет ниједном другом именованом телу;
(в) техничку документацију у складу са чланом 12. овог правилника. Техничка документација омогућава да се усаглашеност мерила оцени у односу на одговарајуће захтеве и обухвата адекватну анализу и процену ризика. У мери у којој је то релевантно за такво оцењивање, она мора да обухвати пројекат и функционисање мерила;

(г) пратеће доказе о адекватности техничког пројекта. У тим пратећим доказима морају да буду наведени сви документи који су примењени, а нарочито ако релевантни хармонизовани стандарди и/или нормативни документи нису примењени у целини, и да по потреби садрже резултате испитивања која су спроведена у складу са другим релевантним техничким спецификацијама, у одговарајућој лабораторији произвођача или у другој испитној лабораторији, у његово име и на његову одговорност.

4.3. Именовано тело разматра захтев и ако пројекат задовољава захтеве овог правилника који се односе на мерило издаје произвођачу сертификат о прегледу пројекта. Тај сертификат садржи назив и адресу произвођача, закључке прегледа, услове (ако постоје) за његово важење и податке неопходне за идентификацију одобреног пројекта. Тај сертификат може имати један или више прилога.

Тај сертификат и његови прилози садрже све релевантне информације које омогућавају вредновање усаглашености произведеног мерила са прегледаним пројектом и контролу у употреби. Оно омогућава вредновање усаглашености произведених мерила са прегледаним пројектом у погледу репродуктивности њихових метролошких својстава, када су та мерила правилно подешена применом одговарајућих средстава, укључујући:

(а) метролошке карактеристике пројекта мерила;
(б) мере потребне да би се обезбедио интегритет мерила (жигосање, идентификација софтвера и др.);
(в) информације о другим елементима неопходним за идентификацију мерила и проверу његове спољне визуелне усаглашености са пројектом;
(г) по потреби, све посебне информације неопходне за проверу карактеристика произведених мерила;

(д) у случају подскопа, све информације неопходне да би се обезбедила компатибилност са другим подскоповима или мерилима.

Именовано тело саставља о овоме извештај о вредновању и чува га тако да буде на располагању надлежним државним органима. Не доводећи у питање своје обавезе према надлежним органима, именовано тело објављује садржај тог извештаја, у целини или делимично, само уз сагласност произвођача.

Сертификат важи десет година од дана издавања и може се обнављати на периоде од по десет година.

Ако пројекат не задовољава одговарајуће захтеве овог правилника, именовано тело одбија да изда сертификат о прегледу пројекта и обавештава о томе подносиоца захтева, наводећи детаљне разлоге за одбијање.

4.4. Именовано тело прати све промене у опште признатим најсавременијим достигнућима које указују да одобрени пројекат можда више није усаглашен са одговарајућим захтевима овог правилника и утврђује да ли је због тих промена потребно даље испитивање. Ако је оно потребно, именовано тело обавештава о томе произвођача.

Произвођач обавештава именовано тело које је издало сертификат о прегледу пројекта о свакој модификацији на одобреном пројекту која може да утиче на усаглашеност са битним захтевима овог правилника или са условима за важење тог сертификата. За такве модификације потребно је додатно одобрење - од именованог

тела које је издало сертификат о прегледу пројекта - у виду допуне првобитном сертификату о прегледу пројекта.

4.5. Свако именовано тело обавештава орган надлежан за именовање о сертификатима о прегледу пројекта и/или свим њиховим допунама, које је издало или повукло, и периодично или на захтев ставља на увид органу надлежном за именовање списак сертификата и/или свих њихових допуна која је оно одбило, суспендовало или на други начин ограничило.

Друга именована тела могу на захтев добити копију сертификата о прегледу пројекта и/или њихових допуна.

Именовано тело чува примерак сертификата о прегледу пројекта, његових прилога и допуна, као и техничку документацију, укључујући и документацију коју достави произвођач, у периоду до истека важења сертификата.

4.6. Произвођач чува примерак сертификата о прегледу пројекта, његових прилога и допуна, заједно са техничком документацијом, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, тако да буду доступни надлежним државним органима.

5. Надзор у оквиру надлежности именованог тела

5.1. Сврха надзора је да се утврди да ли произвођач прописно испуњава своје обавезе које проистичу из одобреног система квалитета.

5.2. Произвођач омогућава именованом телу да за потребе оцењивања приступи местима пројектовања, производње, контролисања, испитивања и складиштења и обезбеђује му све неопходне информације, а нарочито:

(а) документацију система квалитета;

(б) записе о квалитету како је предвиђено делом система квалитета који се односи на пројекат, као што су резултати анализа, прорачуни, испитивања и др;

(в) записе о квалитету како је предвиђено делом система квалитета који се односи на производњу, као што су извештаји о контролисању и подаци о испитивању, подаци о еталонирању, извештаји о квалификацијама особља и др.

5.3. Именовано тело спроводи периодичне провере како би утврдило да ли произвођач одржава и примењује систем квалитета и произвођачу доставља извештај о провери.

5.4. Поред тога, именовано тело може да дође у ненајваљену посету произвођачу. За време тих посета именовано тело може, по потреби, да спроведе испитивања мерила или да наложи да се она спроведу, како би проверило правилно функционисање система квалитета. Оно доставља произвођачу извештај о посети и, ако су спроведена испитивања, извештај о испитивању.

6. Знак усаглашености и декларација о усаглашености

6.1. Произвођач ставља знак усаглашености и допунску метролошку ознаку утврђене овим правилником и, у оквиру одговорности именованог тела из тачке 3.1. овог модула, идентификациони број тог тела на свако појединачно мерило које задовољава одговарајуће захтеве овог правилника.

6.2. Произвођач саставља писану декларацију о усаглашености за сваки модел мерила и чува је тако да буде доступна надлежним државним органима у периоду од десет година након стављања мерила на тржиште. Декларација о усаглашености идентификује модел мерила за које је састављена и наводи број сертификата о прегледу пројекта.

Копија декларације о усаглашености се на захтев чини доступним надлежним државним органима.

Копија декларације о усаглашености прилаже се уз свако мерило стављено на тржиште. Међутим, овај захтев се може тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на мерила појединачно, и то у случајевима када се једном кориснику испоручује велики број мерила.

7. Произвођач, у периоду од десет година након што је мерило стављено на тржиште, чува и чини доступним надлежним државним органима:

- (а) документацију система квалитета из тачке 3.1. овог модула;
- (б) информације о измени из тачке 3.5. овог модула, како је одобрена;
- (в) одлуке и извештаје именованог тела из тач. 3.5, 5.3 и 5.4. овог модула.

8. Овлашћени заступник

Овлашћени заступник произвођача може да поднесе захтев из тач. 4.1. и 4.2. и испуни обавезе из тач. 3.1, 3.5, 4.4, 4.6, 6. и 7. овог модула, у његово име и на његову одговорност, под условом да су оне наведене у овлашћењу.

ВОДОМЕРИ (MI-001)

На водомере предвиђене за мерење запремине чисте, хладне или загрејане воде за употребу у домаћинству, пословном простору и лакој индустрији примењују се одговарајући захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Водомери	Мерило пројектовано да мери, меморише и приказује запремину воде која пролази кроз мерни претварач у условима мерења.
Минимални проток (Q_1)	Најмањи проток при коме водомер даје показивања која задовољавају захтеве у погледу највећих дозвољених грешака (НДГ).
Прелазни проток (Q_2)	Прелазни проток је вредност протока која настаје између сталног и минималног протока, при коме се опсег протока дели на две зоне, „горњу зону” и „доњу зону”. Свака зона има карактеристичан НДГ.
Стални проток (Q_3)	Највећи проток при коме водомер, у нормалним условима употребе, тј. у условима равномерног или испрекиданог протока, ради задовољавајуће.
Проток преоптерећења (Q_4)	Проток преоптерећења је највећи проток при коме водомер може у кратком периоду радити задовољавајуће, без погоршања рада.

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

Назначени радни услови

Произвођач одређује назначене радне услове за мерило, а нарочито:

1. Опсег протока воде.

Вредности за опсег протока воде морају задовољавати следеће услове:

$$Q_3/Q_1 \geq 40;$$

$$Q_2/Q_1 = 1,6;$$

$$Q_4/Q_3 = 1,25.$$

2. Опсег температуре воде.

Вредности за опсег температуре воде морају задовољавати следеће услове:

0,1 °C до најмање 30 °C, или

30 °C до најмање 90 °C.

Водомер може бити пројектован тако да ради у оба опсега.

3. Опсег релативног притиска воде, који је од 0,3 бар до најмање 10 бар при Q_3 .

4. За напајање електричном енергијом: називну вредност наизменичног напона напајања и/или граничне вредности једносмерног напона напајања.

НДГ

5. НДГ, позитивна или негативна, за запремине испоручене при протоцима између прелазног протока (Q_2 - укључујући и ту вредност), и протока преоптерећења (Q_4) износи:

2 % за воду температуре ≤ 30 °C,

3 % за воду температуре > 30 °C.

Водомер не сме да искоришћава НДГ или да систематски иде у прилог једној од страна.

6. НДГ, позитиван или негативан, за запремине испоручене при протоцима између минималног протока (Q_1) и прелазног протока (Q_2 - искључујући ту вредност) износи 5 % за воду било које температуре.

Водомер не сме да искоришћава НДГ или да систематски иде у прилог једној од страна.

Дозвољени ефекат сметњи

7.1. *Електромагнетска имуност*

7.1.1. Ефекат електромагнетске сметње на водомер мора бити такав да:

— промена резултата мерења не буде већа од критичне вредности промене дефинисане у тачки 7.1.3. овог одељка; или

— показивање резултата мерења буде такво да се не може тумачити као валидан резултат, као тренутна варијација која се не може тумачити, меморисати или пренети као резултат мерења.

7.1.2. После излагања електромагнетској сметњи, водомер мора да:

— настави рад у оквирима НДГ;

— обезбеди заштиту свих функција мерења; и

— омогући поновно добијање свих података мерења који су били присутни непосредно пре сметње.

7.1.3. Критична вредност промене је мања од следеће две вредности:

— запремина која одговара половини вредности НДГ у горњој зони за измерену запремину;

— запремина која одговара вредности НДГ за запремину која је протекла за један минут при протоку Q_3 .

7.2. *Трајност*

Након што је спроведено одговарајуће испитивање, узимајући у обзир временски период који је проценио произвођач, морају бити задовољени следећи критеријуми:

7.2.1. Варијација резултата мерења после испитивања трајности, у поређењу са почетним резултатом мерења, не сме да буде већа од:

— 3 % измерене запремине између Q_1 , укључујући ту вредност, и Q_2 , не укључујући ту вредност;

— 1,5 % измерене запремине између Q_2 , укључујући ту вредност и Q_4 , укључујући ту вредност.

7.2.2. Грешка показивања за запремину измерену после испитивања трајности не сме да буде већа од:

— ± 6 % измерене запремине између Q_1 , укључујући ту вредност и Q_2 , не укључујући ту вредност;

— $\pm 2,5$ % измерене запремине између Q_2 , укључујући ту вредност, и Q_4 , укључујући ту вредност, за водомере предвиђене за мерење воде температуре између 0,1 °C и 30 °C;

— $\pm 3,5$ % измерене запремине између Q_2 , укључујући ту вредност, и Q_4 , укључујући ту вредност, за водомере предвиђене за мерење воде температуре између 30 °C и 90 °C.

Подесност

8.1. Мора бити могуће да се водомер монтира за рад у било ком положају, осим ако је јасно назначено другачије.

8.2. Произвођач наводи да ли је водомер пројектован за мерење протока супротног смера. У том случају, запремина протока супротног смера се или одузима од укупне запремине или се посебно бележи. Исти НДГ примењује се и за проток у уобичајеном смеру и за проток у супротном смеру.

Водомери који нису пројектовани за мерење протока супротног смера морају да спрече проток супротног смера или да издрже случајни проток супротног смера без погоршања или промене метролошких својстава.

Мерне јединице

9. Измерена запремина приказује се у кубним метрима.

Стављање у употребу

10. Захтеве из одељака 1, 2. и 3. овог прилога одређује лице које продаје воду или лице које је одговорно за уградњу водомера, тако да водомер буде одговарајући за тачно мерење предвиђене или предвидиве потрошње.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. између којих произвођач може да бира су:

$V + F$ или $V + D$ или $H1$.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању водомера су једнаке НДГ које се примењују при поступку оцењивања усаглашености, за све водомере из овог прилога.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању водомера је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме да прелази $\frac{1}{3}$ НДГ за водомере из овог прилога. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за водомере из одговарајућих документа из члана 9. овог правилника.

ГАСОМЕРИ И УРЕЂАЈИ ЗА КОНВЕРЗИЈУ ЗАПРЕМИНЕ (MI-002)

На гасомере и уређаје за конверзију запремине, предвиђене за употребу у домаћинству, пословном простору и лакој индустрији, примењују се одговарајући захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Гасомер	Мерило пројектовано да мери, меморише и приказује количину гаса као горива (запремину или масу) који пролази кроз њега.
Уређај за конверзију	Уређај уграђен на гасомер, који аутоматски конвертује количину измерену у мерним условима у количину у основним условима.
Минимални проток (Q_{\min})	Најмањи проток при коме гасомер има показивања која задовољавају захтеве у погледу највеће дозвољене грешке (НДГ).
Максимални проток (Q_{\max})	Највећи проток при коме гасомер има показивања која задовољавају захтеве у погледу НДГ.
Прелазни проток (Q_t)	Прелазни проток је проток који настаје између максималног и минималног протока при коме се опсег протока дели на две зоне, „горњу зону” и „доњу зону”. Свака зона има карактеристичан НДГ.
Проток преоптерећења (Q_r)	Проток преоптерећења је највећи проток при коме гасомер може у кратком периоду радити без погоршања рада.
Основни услови	Наведени услови у које се измерена количина флуида конвертује.

ДЕО I
ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ
ГАСОМЕРИ

1. Назначени радни услови

Произвођач одређује назначене радне услове за гасомер, узимајући у обзир:

1.1. Опсег протока гаса мора задовољавати најмање следеће услове:

Класа	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. Опсег температуре гаса мора бити најмање 40 °C.

1.3. Услови везани за гориво/гас

Гасомер мора бити пројектован за врсте гасова и опсег притисака на местима снабдевања гасом. Произвођач нарочито наводи:

- фамилију или групу гасова;
- максимални радни притисак.

1.4. Минимални опсег температуре у климатском окружењу мора бити 50 °С.

1.5. Називна вредност наизменичног напона напајања и/или граничне вредности једносмерног напона напајања.

2. Највећа дозвољена грешка (НДГ)

2.1. Гасомер који показује запремину при мерним условима или масу

Табела 1.

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

Гасомер не сме да искоришћава НДГ или да систематски иде у прилог једној од страна.

2.2. За гасомер са температурном конверзијом, који показује само конвертовану запремину, НДГ гасомера повећава се за 0,5 % у распону од 30 °С који се симетрично протеже око температуре коју је назначио произвођач, а која је између 15 °С и 25 °С. Ван тог опсега, дозвољено је додатно повећање од 0,5 % у сваком интервалу од 10 °С.

3. Дозвољени ефекат сметњи

3.1. *Електромагнетска имуност*

3.1.1. Ефекат електромагнетске сметње на гасомер или уређај за конверзију запремине мора бити такав да:

- промена резултата мерења не буде већа од критичне вредности промене дефинисане у тачки 3.1.3. овог одељка; или

- показивање резултата мерења буде такво да се не може тумачити као валидан резултат, као тренутна варијација која се не може тумачити, меморисати или пренети као резултат мерења.

3.1.2. После излагања сметњи, гасомер мора да:

- настави рад у оквирима НДГ;

- обезбеди заштиту свих функција мерења; и

- омогући поновно добијање свих података мерења који су били присутни непосредно пре сметње.

3.1.3. Критична вредност промене је мања од следеће две вредности:

- количина која одговара половини вредности НДГ у горњој зони за измерену запремину;

- количина која одговара вредности НДГ за количину која је протекла за један минут при максималном протоку.

3.2. *Ефекат поремећаја протока пре и после проласка кроз мерило*

Под условима монтирања које је навео произвођач, ефекат поремећаја протока не сме да буде већи од једне трећине НДГ.

4. Трајност

Након што је спроведено одговарајуће испитивање, узимајући у обзир временски период који је проценио произвођач, морају бити задовољени следећи критеријуми:

4.1. *За мерила класе тачности 1,5*

4.1.1. Варијација резултата мерења после испитивања трајности, у поређењу са почетним резултатом мерења за протоке у опсегу Q_t до Q_{max} , не сме да буде већа од резултата мерења за више од 2 %.

4.1.2. Грешка показивања после испитивања трајности не сме да буде већа од двоструке вредности НДГ из одељка 2. овог прилога.

4.2. *За мерила класе тачности 1,0*

4.2.1. Варијација резултата мерења после испитивања трајности, у поређењу са почетним резултатом мерења, не сме да буде већа од једне трећине НДГ из одељка 2. овог прилога.

4.2.2. Грешка показивања после испитивања трајности не сме да буде већа од НДГ из одељка 2. овог прилога.

5. Подесност

5.1. Гасомер који се напаја из мреже (наизменичне или једносмерне струје) мора бити опремљен уређајем за резервно напајање електричном енергијом или другим средством којим се обезбеђује да током прекида напајања из главног извора све функције мерења буду заштићене.

5.2. Наменски извор напајања мора имати век трајања од најмање пет година. По истеку 90 % његовог века трајања мора бити приказано одговарајуће упозорење.

5.3. Показни уређај мора имати довољан број цифара како би се обезбедило да количина која протекне у току 8.000 сати при Q_{max} не врати цифре на њихову почетну вредност.

5.4. Мора бити могуће да се гасомер монтира за рад у било ком положају који је произвођач декларисао у упутству за монтажу.

5.5. Гасомер мора имати испитни елемент, који омогућава спровођење испитивања у прихватљивом периоду.

5.6. Гасомер мора да поштује НДГ у сваком смеру протока или само у једном смеру који је јасно означен.

6. Јединице

Измерена количина се приказује у кубним метрима или у килограмима.

ДЕО II ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ УРЕЂАЈИ ЗА КОНВЕРЗИЈУ ЗАПРЕМИНЕ

Уређај за конверзију запремине представља подсклоп када је заједно са мерилом са којим је компатибилан.

За уређај за конверзију запремине примењују се битни захтеви за гасомер, ако је то примењиво. Поред тога, примењују се следећи захтеви:

7. Основни услови за конвертоване количине

Произвођач наводи основне услове за конвертоване количине.

8. НДГ

— 0,5 % при температури околине $20\text{ °C} \pm 3\text{ °C}$, влажности околине $60\% \pm 15\%$, називним вредностима за напајање електричном енергијом;

— 0,7 % за уређаје за температурну конверзију при назначеним радним условима;

— 1% за друге уређаје за конверзију при назначеним радним условима.

Напомена:

Грешка гасомера се не узима у обзир.

Уређај за конверзију запремине не сме да искоришћава НДГ или да систематски иде у прилог једној од страна.

9. Подесност

9.1. Електронски уређај за конверзију мора бити у стању да детектује случај када ради ван радног опсега / радних опсега које је произвођач навео за параметре од значаја за тачност мерења. У том случају, уређај за конверзију мора престати да урачунава конвертовану количину и може посебно да сабира конвертовану количину за период у ком ради ван радног опсега / радних опсега.

9.2. Електронски уређај за конверзију мора бити у стању да прикаже све податке од значаја за мерење без додатне опреме.

ДЕО III

СТАВЉАЊЕ У УПОТРЕБУ И ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Стављање у употребу

10. (а) Мерење потрошње у домаћинству, врши се било којим гасомером класе тачности 1,5 или класе тачности 1,0 код којих је однос Q_{\max}/Q_{\min} једнак или већи од 150.

(б) Мерење потрошње у пословном простору и/или лакој индустрији, врши се било којим гасомером класе тачности 1,5.

(в) Захтеве из пододелака 1.2. и 1.3. овог прилога одређује лице које је, у складу са прописима којима се уређује област енергетике, одговорно за мерење гаса или лице одговорно за уградњу гасомера, тако да гасомер буде одговарајући за тачно мерење предвиђене или предвидиве потрошње.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. између којих произвођач може да бира су:

V + F или V + D или H1.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању гасомера су једнаке НДГ при поступку оцењивања усаглашености, за све гасомере из овог прилога.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању гасомера је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме да прелази $\frac{1}{3}$ НДГ за гасомере из овог прилога. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за гасомере из одговарајућег документа из члана 9. овог правилника.

БРОЈИЛА АКТИВНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ (MI-003)

На бројила активне електричне енергије, предвиђене за употребу у домаћинству, пословном простору и лакој индустрији, примењују се одговарајући захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу.

Напомена:

Бројила електричне енергије могу се користити заједно са спољним мерним трансформаторима, у зависности од коришћене технике мерења. Међутим, овај прилог обухвата само бројила електричне енергије, а не и мерне трансформаторе.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Бројило активне електричне енергије је уређај који мери активну електричну енергију утрошену у колу.

I	=	електрична струја која тече кроз бројило;
I_n	=	наведена референтна струја за коју је пројектовано бројило које се прикључује преко трансформатора;
I_{st}	=	најмања декларисана вредност I при којој бројило бележи активну електричну енергију при фактору снаге који је једнак један (вишефазна бројила са симетричним оптерећењем);
I_{min}	=	вредност I изнад које се грешка налази у оквирима највећих дозвољених грешака (НДГ) (вишефазна бројила са симетричним оптерећењем);
I_{tr}	=	вредност I изнад које се грешка налази у оквирима најмање вредности НДГ која одговара индексу класе бројила;
I_{max}	=	максимална вредност I за коју се грешка налази у оквирима НДГ;
U	=	напон напајање бројила електричном енергијом;
U_n	=	наведени референтни напон;
f	=	фреквенција напона напајања бројила;
f_n	=	наведена референтна фреквенција;
PF	=	фактор снаге = $\cos\varphi$ = косинус фазне разлике φ између I и U .

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

1. Тачност

Произвођач наводи индекс класе бројила. Индекси класе су дефинисани као: Класа А, В и С.

2. Назначени радни услови

Произвођач наводи назначене радне услове бројила, а нарочито:

Вредности f_n , U_n , I_n , I_{st} , I_{min} , I_{tr} и I_{max} које се примењују на бројило. За наведене вредности струје, бројило мора задовољити услове дате у Табели 1. овог прилога.

Табела 1.

	Класа А	Класа В	Класа С
За бројила која се директно прикључују			
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}	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$	$\geq 50 \cdot I_{tr}$
За бројила која се прикључују преко трансформатора			
I_{st}	$\leq 0,06 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,04 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,02 \cdot I_{tr}$
I_{min}	$\leq 0,4 \cdot I_{tr}$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}^1$	$\leq 0,2 \cdot I_{tr}$
I_n	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$	$= 20 \cdot I_{tr}$
I_{max}	$\leq 1,2 \cdot I_n$	$\leq 1,2 \cdot I_n^1$	$\leq 1,2 \cdot I_n$
¹ На електромеханичка бројила класе В примењује се $I_{min} \leq 0,4 \cdot I_{tr}$.			

Опсежи напона, фреквенције и фактора снаге у оквиру којих бројило мора да задовољава захтеве у погледу НДГ утврђени су у Табели 2. овог прилога. Ти опсежи узимају у обзир типичне карактеристике електричне енергије која се испоручује преко јавних дистрибутивних система.

Опсежи напона и фреквенције морају бити најмање:

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

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

а опсег фактора снаге најмање од $\cos\varphi = 0,5$ индуктивно до $\cos\varphi = 0,8$ капацитивно.

3. НДГ

Ефекти различитих мерених величина и утицајних величина (а, b, c ...) вреднују се засебно, при чему су све друге мерене величине и утицајне величине одржавају релативно константне на својим референтним вредностима. Грешка мерења, која не сме да буде већа од НДГ наведене у Табели 2. овог прилога, израчунава се као:

$$\text{Грешка мерења} = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2} \dots$$

Када бројило ради са струјом променљивог оптерећења, процентуалне грешке не смеју да премаше границе дате у Табели 2. овог прилога.

Табела 2.

НДГ у процентима при назначеним радним условима и дефинисаним нивоима оптерећења струје и при радној температури				
	Радне температуре	Радне температуре	Радне температуре	Радне температуре
	+ 5 °C ... + 30 °C	- 10 °C ... + 5 °C или	- 25 °C ... - 10 °C или	- 40 °C ... - 25 °C или

				+ 30 °C ... + 40 °C			+ 40 °C ... + 55 °C			+ 55 °C ... + 70 °C		
Класа бројила	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Једнофазно бројило; вишефазно бројило ако ради са симетричним оптерећењима												
$I_{\min} \leq I < I_{tr}$	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
Вишефазно бројило ако ради са једнофазним оптерећењем												
$I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$, видети изузетак у наставку	4	2,5	1	5	3	1,3	7	4	1,7	9	4,5	2
За електромеханичка вишефазна бројила опсег струје за монофазно оптерећење ограничен је на $5I_{tr} \leq I \leq I_{\max}$												

Када бројило ради у различитим опсезима температуре примењују се релевантне вредности НДГ.

Бројило не сме да искоришћава НДГ или да систематски иде у прилог једној од страна.

4. Дозвољени ефекат сметњи

4.1 Опште одредбе

Пошто су бројила електричне енергије директно прикључена на напајање из мреже и пошто је струја мреже једна од мерених величина, за бројила електричне енергије користи се посебно електромагнетско окружење.

Бројило мора да задовољава захтеве електромагнетског окружења Е2 и додатне захтеве из пододељака 4.2. и 4.3. овог прилога.

Електромагнетско окружење и дозвољени ефекти указују да постоје дуготрајне сметње које не смеју да утичу на тачност изнад критичних вредности промене и пролазне сметње, које могу да доведу до привременог погоршања или губитка функције или својства, али се после њих бројило мора вратити у претходно стање и оне не смеју да утичу на тачност изнад критичних вредности промене.

Када се може предвидети висок ризик од муње или у случају да преовлађују надземне дистрибутивне мреже, метролошке карактеристике бројила морају бити заштићене.

4.2. Ефекат дуготрајних сметњи

Табела 3.

Критичне вредности промене за дуготрајне сметње			
Сметња	Критичне вредности промене у процентима за бројила класе		
	A	B	C

Обрнути редослед фаза	1,5	1,5	0,3
Неуравнотежени напон (примењује се само на вишефазна бројила)	4	2	1
Садржај хармоника у струјним колима ¹	1	0,8	0,5
Једносмерна струја и хармоници у струјном колу ¹	6	3	1,5
Брзи прелазни удари	6	4	2
Магнетска поља; високофреквенцијско (израчено радиофреквенцијско) електромагнетско поље; кондукционе сметње изазване радиофреквенцијским пољима; и имуност на осцилаторне таласе	3	2	1
¹ У случају електромеханичких бројила електричне енергије, нису дефинисане критичне вредности промене за садржај хармоника у струјним колима и за једносмерну струју и хармонике у струјном колу.			

4.3. Дозвољени ефекат пролазних електромагнетских појава

4.3.1. Ефекат електромагнетске сметње на бројило електричне енергије мора бити такав да за време и непосредно после сметње:

— ниједан излаз предвиђен за испитивање тачности бројила не изазове импулсе или сигнале који одговарају енергији већој од критичне вредности промене,

а у прихватљивом периоду после сметње, бројило:

— мора да настави рад у границама НДГ, и

— мора да обезбеди заштиту свих функција мерења, и

— мора да омогући поновно добијање свих података мерења који су били присутни пре сметње, и

— не сме да показује промену у забележеној енергији већу од критичне вредности промене.

Критична вредност промене у kWh је $m \cdot U_n \cdot I_{\max} \cdot 10^{-6}$

(m је број мерних елемената бројила, U_n је дато у волтима, а I_{\max} у амперима).

4.3.2. За струју преоптерећења критична вредност промене је 1,5 %.

5. Подесност

5.1. При напону мањем од назначеног радног напона, позитивна грешка бројила не сме да буде већа од 10 %.

5.2. Дисплеј за приказивање укупне енергије мора имати довољан број цифара да се обезбеди да се, када бројило ради 4.000 h под пуним оптерећењем ($I = I_{\max}$, $U = U_n$ и $PF = 1$), показивање не врати на почетну вредност и да не сме постојати могућност да се врати на почетну вредност током употребе.

5.3. У случају губитка електричне струје у колу, измерене количине електричне енергије морају остати доступне за читавање у периоду од најмање 4 месеца.

5.4. Рад без оптерећења

Када се примени напон без протока струје у струјном колу (струјно коло је отворено коло), бројило не сме да бележи енергију ни на једном напону између $0,8 \cdot U_n$ и $1,1 U_n$.

5.5. Почетак регистровања

Бројило мора да почне и да настави да региструје при U_n , $PF = 1$ (вишефазно бројило са симетричним оптерећењем) и струји једнакој I_{st} .

6. Јединице

Измерена електрична енергија се приказује у киловат-часовима или у мегават-часовима.

7. Стављање у употребу

(а) Мерење потрошње у домаћинству, врши се било којим бројилом класе А. За посебне намене може се захтевати било које бројило класе В.

(б) Мерење потрошње у пословном простору и/или лакој индустрији, врши се било којим бројилом класе В. За посебне намене, може се захтевати било које бројило класе С.

10. Струјни опсег одређује лице које, у складу са прописима којима се уређује област енергетике, одговорно за мерење електричне енергије или лице одговорно за уградњу бројила, тако да бројило буде одговарајуће за тачно мерење предвиђене или предвидиве потрошње.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. између којих произвођач може да бира су:

В + F или В + D или H1.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању бројила су једнаке НДГ при поступку оцењивања усаглашености, за све врсте бројила из овог прилога.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању бројила је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме да прелази $\frac{1}{3}$ НДГ за бројила из овог прилога. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за сваку врсту бројила из одговарајућег документа из члана 9. овог правилника.

МЕРИЛА ТОПЛОТНЕ ЕНЕРГИЈЕ (MI-004)

На мерила топлотне енергије дефинисана у овом прилогу, предвиђена за употребу у домаћинству, пословном простору и лакој индустрији, примењују се одговарајући захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Мерило топлотне енергије је мерило пројектовано за мерење топлотне енергије коју у колу за размену топлоте одаје течност која се назива течност за пренос топлоте.

Мерило топлотне енергије је или комплетно мерило или комбиновано мерило које се састоји од подсклопова, сензора протока, пара сензора температуре и рачунске јединице, како је дефинисано у члану 4. став 2 овог правилника, или од неке њихове комбинације.

θ	=	температура течности за пренос топлоте;
θ_{in}	=	вредност θ на улазу у коло за размену топлоте;
θ_{out}	=	вредност θ на излазу из кола за размену топлоте;
$\Delta\theta$	=	температурна разлика $\theta_{in} - \theta_{out}$ при чему је $\Delta\theta \geq 0$;
θ_{max}	=	горња гранична вредност θ при којој мерило топлотне енергије правилно функционише у оквирима НДГ;
θ_{min}	=	доња гранична вредност θ при којој мерило топлотне енергије правилно функционише у оквирима НДГ;
$\Delta\theta_{max}$	=	горња гранична вредност $\Delta\theta$ при којој мерило топлотне енергије правилно функционише у оквирима НДГ;
$\Delta\theta_{min}$	=	доња гранична вредност $\Delta\theta$ при којој мерило топлотне енергије правилно функционише у оквирима НДГ;
q	=	проток течности за пренос топлоте;
q_s	=	највиша вредност q дозвољена у кратким периодима, при којој мерило топлотне енергије правилно функционише;
q_p	=	највиша трајно дозвољена вредност q при којој мерило топлотне енергије правилно функционише;
q_i	=	најнижа дозвољена вредност q при којој мерило топлотне енергије правилно функционише;
P	=	топлотна снага размене топлоте;
P_s	=	дозвољена горња гранична вредност P при којој мерило топлотне енергије правилно функционише.

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

1. Назначени радни услови

Вредности назначених радних услова одређује произвођач и то:

1.1. За температуру течности: θ_{\max} , θ_{\min} ,

— за температурне разлике: $\Delta \theta_{\max}$, $\Delta \theta_{\min}$,

уз следећа ограничења: $\Delta \theta_{\max}/\Delta \theta_{\min} \geq 10$; $\Delta \theta_{\min} = 3 \text{ K}$ или 5 K или 10 K .

1.2. За притисак течности: највећи позитивни унутрашњи притисак који мерило топлотне енергије може трајно да издржи при горњој граничној вредности температуре.

1.3. За протоке течности: q_s , q_p , q_i , где за вредности q_p и q_i важи следеће ограничење: $q_p/q_i \geq 10$.

1.4. За топлотну снагу: P_s .

2. Класе тачности

За мерила топлотне енергије дефинисане су следеће класе тачности: 1, 2, 3.

3. НДГ применљив на комплетна мерила топлотне енергије

Највеће дозвољене релативне грешке које се односе на комплетна мерила топлотне енергије, изражене у процентима стварне вредности за сваку класу тачности, су:

— за класу 1: $E = E_f + E_t + E_c$,

— за класу 2: $E = E_f + E_t + E_c$,

— за класу 3: $E = E_f + E_t + E_c$,

где се вредности E_f , E_t , E_c израчунавају у складу са пододељцима од 7.1 до 7.3. овог прилога.

Комплетно мерило топлотне енергије не сме да искоришћава НДГ или да систематски иде у прилог једној од страна.

4. Дозвољени утицаји електромагнетских сметњи

4.1. На мерило не смеју утицати статичка магнетска поља и електромагнетска поља на фреквенцији мреже.

4.2. Утицај електромагнетских сметњи мора бити такав да промена резултата мерења не буде већа од критичне вредности утврђене у захтеву пододељка 4.3. овог прилога или да показивање резултата мерења буде такво да се не може тумачити као валидан резултат.

4.3. Критична вредност промене за комплетно мерило топлотне енергије једнака је апсолутној вредности НДГ која се примењује на то мерило топлотне енергије (видети одељак 3. овог прилога).

5. Трајност

Након што је спроведено одговарајуће испитивање, узимајући у обзир временски период који је проценио произвођач, морају бити задовољени следећи критеријуми:

5.1. Сензори протока: Варијација резултата мерења после испитивања трајности, у поређењу са почетним резултатом мерења, не сме да буде већа од критичне вредности промене.

5.2. Сензори температуре: Варијација резултата мерења после испитивања трајности, у поређењу са почетним резултатом мерења, не сме да буде већа од $0,1 \text{ }^\circ\text{C}$.

6. Натписи на мерилу топлотне енергије:

— класа тачности;

— граничне вредности протока;

— граничне вредности температуре;

- граничне вредности температурне разлике;
- место уградње сензора протока: долазни или повратни вод ;
- ознака смера протока.

7. Подсклопови

Одредбе о подсклоповима могу се примењивати на подсклопове од истих или различитих произвођача. Ако се мерило топлотне енергије састоји од подсклопова, битни захтеви за мерило топлотне енергије сходно се примењују на подсклопове. Поред тога, примењује се следеће:

7.1. Релативни НДГ сензора протока, изражен у %, за класе тачности:

— Класа 1: $E_f = (1 + 0,01 q_p/q)$, али не више од 5 %,

— Класа 2: $E_f = (2 + 0,02 q_p/q)$, али не више од 5 %,

— Класа 3: $E_f = (3 + 0,05 q_p/q)$, али не више од 5 %,

где грешка E_f доводи у везу показану вредност и стварну вредност односа између излазног сигнала сензора протока и масе или запремине.

7.2. Релативни НДГ пара сензора температуре, изражен у %:

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

где грешка E_t доводи у везу показану вредност и стварну вредност односа између излазног сигнала пара сензора температуре и темепратурне разлике.

7.3. Релативни НДГ рачунске јединице, изражен у %:

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

где грешка E_c доводи у везу показану вредност топлотне енергије и стварну вредност топлотне енергије.

7.4. Критична вредност промене за подсклоп мерила топлотне енергије једнака је одговарајућој апсолутној вредности НДГ који се примењује на подсклоп (видети поделење 7.1, 7.2. или 7.3 овог прилога).

7.5. Натписи на подсклоповима

Сензор протока:	Класа тачности
	Граничне вредности протока
	Граничне вредности температуре
	Називни фактор мерила (нпр. литри/импулс) или одговарајући излазни сигнал
	Ознака смера протока
Пар сензора температуре:	Ознака типа (нпр. P _t 100)
	Граничне вредности температуре
	Граничне вредности температурне разлике
Рачунска јединица:	Тип сензора температуре — Граничне вредности температуре — Граничне вредности температурне разлике — Захтевани називни фактор мерила (нпр. литри/импулс) или одговарајући улазни сигнал који долази од сензора протока — Место уградње сензора протока: долазни или повратни вод

СТАВЉАЊЕ У УПОТРЕБУ

(а) Мерење потрошње у домаћинству врши се било којим мерилом класе 3.

(б) Мерење потрошње у пословном простору и/или лакој индустрији, врши се било којим мерилом класе 2.

(в) Лице које је, у складу са прописима којима се уређује област енергетике, одговорно за мерење топлотне енергије или лице одговорно за уградњу мерила топлотне енергије одређује својства из пододелака од 1.1 до 1.4. овог прилога, тако да мерило буде одговарајуће за тачно мерење потрошње која је предвиђена или се може предвидети.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. између којих произвођач може да бира су:

V + F или V + D или H1.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању мерила топлотне енергије су једнаке НДГ при поступку оцењивања усаглашености, за мерила топлотне енергије из овог прилога.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању мерила топлотне енергије је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме да прелази $\frac{1}{5}$ НДГ за мерила топлотне енергије из ове главе. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за сваку врсту мерила топлотне енергије из одговарајућег документа из члана 9. овог правилника.

МЕРНИ СИСТЕМИ ЗА НЕПРЕКИДНО И ДИНАМИЧКО МЕРЕЊЕ КОЛИЧИНА
ТЕЧНОСТИ КОЈЕ НИСУ ВОДА (MI-005)

На мерне системе намењене за непрекидно и динамичко мерење количина (запремина или маса) течности које нису вода примењују се одговарајући битни захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу. По потреби, термини „запремина и L” у овом прилогу могу се читати као „маса и kg”.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Мерило	Инструмент пројектован да у мерним условима непрекидно мери, меморише и приказује количину течности која протиче кроз мерни претварач у затвореном, сасвим пуном цевоводу.
Рачунски уређај	Део мерила који прима излазне сигнале од мерног претварача/мерних претварача и, евентуално, од припадајућих мерила и приказује резултате мерења.
Припадајуће мерило	Мерило повезано са рачунским уређајем, које служи за мерење одређених величина које су карактеристике течности, ради исправке и/или конверзије.
Уређај за конверзију	Део рачунског уређаја који, узимајући у обзир карактеристике течности (температуру, густину итд.) измерене помоћу припадајућих мерила или ускладиштене у меморији, аутоматски конвертује: — запремину течности измерену под мерним условима у запремину под основним условима и/или у масу, или — масу течности измерену под мерним условима у запремину под мерним условима и/или у запремину под основним условима. Напомена: Уређај за конверзију обухвата одговарајућа припадајућа мерила.
Основни услови	Наведени услови у које се конвертује количина течности измерена под мерним условима.
Мерни систем	Систем који се састоји од самог мерила и свих уређаја потребних за обезбеђивање тачног мерења или намењених да олакшају поступке мерења.
Уређај за точење горива	Мерни систем предвиђен за пуњење горивом моторних возила, малих пловила и малих ваздухоплова.
Систем за самоуслуживање	Систем који омогућава потрошачу да користи мерни систем да би добио течност за сопствене потребе.
Уређај за	Посебан уређај који је део система за самоуслуживање и

самоуслуживање	који омогућава да у том систему функционише један или више мерних система.
Минимална мерена количина (ММQ)	Најмања количина течности чије је мерење метролошки прихватљиво за мерни систем.
Директно показивање	Показивање запремине или масе, које одговара мери и коју је мерило физички у стању да мери. Напомена: Директно показивање може се конвертовати у другу величину помоћу уређаја за конверзију.
Систем са могућношћу прекида/без могућности прекида	Мерни систем се сматра системом са могућношћу прекида/без могућности прекида када се проток течности може/не може лако и брзо зауставити.
Опсег протока	Опсег између минималног протока (Q_{\min}) и максималног протока (Q_{\max}).

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

1. Назначени радни услови

Произвођач одређује назначене радне услове за мерило, а нарочито:

1.1. Опсег протока

Опсег протока подлеже следећим условима:

- (1) опсег протока мерног система мора бити у оквиру опсега протока сваког од његових елемената, а нарочито мерила,
- (2) мерило и мерни систем:

Табела 1.

Одређени мерни систем	Карактеристика течности	Минимални однос $Q_{\max} : Q_{\min}$
Уређаји за точење горива	Без течних гасова	10 : 1
	Течни гасови	5 : 1
Мерни систем	Криогене течности	5 : 1
Мерни системи на цевоводу и системи за утовар бродова	Све течности	Подесан за употребу
Сви други мерни системи	Све течности	4 : 1

1.2. Својства течности која се мери мерилом уз навођење назива или врсте течности или њених релевантних карактеристика, на пример:

- опсег температуре;
- опсег притиска;
- опсег густине;
- опсег вискозности.

1.3. Називну вредност наизменичног напона напајања и/или граничне вредности једносмерног напона напајања.

2. Класификација према тачности и највеће дозвољене грешке (НДГ)

2.1. За количине једнаке или веће од два литра, НДГ показивања је:

Табела 2.

	Класа тачности				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Мерни системи (А)	0,3 %	0,5 %	1,0 %	1,5 %	2,5 %
Мерила (В)	0,2 %	0,3 %	0,6 %	1,0 %	1,5 %

2.2. За количине мање од два литра, НДГ показивања је:

Табела 3.

Измерена запремина V	НДГ
$V < 0,1 \text{ L}$	4 × вредност из Табеле 2, примењена на 0,1 L
$0,1 \text{ L} \leq V < 0,2 \text{ L}$	4 × вредност из Табеле 2.
$0,2 \text{ L} \leq V < 0,4 \text{ L}$	2 × вредност из Табеле 2, примењена на 0,4 L
$0,4 \text{ L} \leq V < 1 \text{ L}$	2 × вредност из Табеле 2.
$1 \text{ L} \leq V < 2 \text{ L}$	Вредност из Табеле 2, примењена на 2 L

2.3. Међутим, без обзира на то колика је измерена количина, величина НДГ је једнака већој од следеће две вредности:

— апсолутна вредност НДГ дата у Табели 2. овог прилога или Табели 3. овог прилога;

— апсолутна вредност НДГ за минималну мерену количину (E_{\min}).

2.4.1. За минималне измерене количине веће од или једнаке два литра, примењују се следећи услови:

Услов 1.

E_{\min} мора да задовољава услов: $E_{\min} \geq 2 R$, где је R најмањи подељак показног уређаја.

Услов 2.

E_{\min} је дато формулом: $E_{\min} = (2MMQ) \times (A/100)$, где је:

— MMQ је минимална мерена количина;

— A је нумеричка вредност наведена у реду A Табеле 2. овог прилога.

2.4.2. За минималне измерене количине мање од два литра, примењује се наведени услов 1, док је E_{\min} једнако двострукој вредности наведеној у Табели 3 овог прилога, а која је у вези са редом A у Табели 2. овог прилога.

2.5. *Конвертовано показивање*

У случају конвертованог показивања НДГ су како је наведено у реду A Табеле 2. овог прилога.

2.6. *Уређаји за конверзију*

НДГ за конвертована показивања која узрокује уређај за конверзију износе $\pm (A - B)$ где су A и B вредности наведене у Табели 2. овог прилога.

Делови уређаја за конверзију могу се посебно испитивати.

(а) Рачунски уређај

НДГ за показивања количина течности која важе за рачунање, позитивне или негативне, једнаки су једној десетини НДГ дефинисаних у реду А Табеле 2. овог прилога.

(б) Припадајућа мерила

Припадајућа мерила морају имати тачност која је најмање једнака вредностима у Табели 4. овог прилога:

Табела 4.

НДГ мерења	Класе тачности мерног система				
	0,3	0,5	1,0	1,5	2,5
Температура	± 0,3 °C	± 0,5 °C			± 1,0 °C
Притисак	Мањи од 1 МПа: ± 50 kPa Од 1 МПа до 4 МПа: ± 5 % Преко 4 МПа: ± 200 kPa				
Густина	± 1 kg/m ³		± 2 kg/m ³		± 5 kg/m ³

Те вредности примењују се на показивање карактеристичних количина течности које приказује уређај за конверзију.

(в) Тачност функције израчунавања

НДГ за израчунавање сваке карактеристичне количине течности, позитивне или негативне, износи две петине вредности утврђене у тачки б) овог пододељка.

2.7. Захтев из тачке а) из пододељка 2.6. односи се на свако рачунање, не само на конверзију.

2.8 Мерни систем не сме да искоришћава НДГ или да систематски иде у прилог једној од страна.

3. Највећи дозвољени ефекат сметњи

3.1. Ефекат електромагнетске сметње на мерни систем мора бити један од следећих:

— промена резултата мерења није већа од критичне вредности промене из пододељка 3.2. овог прилога, или

— показивање резултата мерења показује тренутну варијацију која се не може протумачити, меморисати нити пренети као резултат мерења. Осим тога, у случају система са могућношћу прекида, то може значити и да се не може извршити ниједно мерење, или

— промена резултата мерења већа је од критичне вредности промене, у ком случају мерни систем мора да омогући поновно добијање резултата мерења непосредно пре јављања критичне вредности промене и да прекине проток.

3.2. Критична вредност промене једнака је већој од следеће две вредности:

- НДГ/5 за одређену измерену количину;

- E_{min} .

4. Трајност

Након што је спроведено одговарајуће испитивање, узимајући у обзир временски период који је проценио произвођач, мора бити задовољен следећи критеријум:

Варијација резултата мерења после испитивања трајности, у поређењу са почетним резултатом мерења, не сме да буде већа од вредности за мерила наведене у реду Б Табеле 2. овог прилога.

5. Подесност

5.1. За сваку измерену количину која се односи на исто мерење, показивања која дају различити уређаји не смеју да одступају једно од другог за више од једног подељка, ако уређаји имају исти подељак. У случају да уређаји имају различите подељке, одступање не сме да буде веће од највећег подељка.

Међутим, код система за самоуслуживање, подељци главног показног уређаја на мерном систему и подељци уређаја за самоуслуживање морају бити исти, а резултати мерења не смеју да одступају један од другог.

5.2. Не сме бити могуће да се ток мерене количине преусмери у нормалним условима употребе, осим ако је то сасвим очигледно.

5.3. Ниједан проценат ваздуха или гаса који се не може лако открити у течности не сме да доведе до варијације грешке веће од:

— 0,5 % за течности које нису напаци и за течности чија вискозност није већа од 1 mPa·s, или

— 1 % за напитке и за течности чија је вискозност већа од 1 mPa·s.

Међутим, дозвољена варијација никада не сме да буде мања од 1 % ММҚ. Та вредност важи у случају ваздушних или гасних цепова.

5.4. Мерила за директну продају

5.4.1. Мерни систем за директну продају мора бити опремљен средством за враћање дисплеја на нулу.

Не сме бити могуће преусмерити измерену количину.

5.4.2. Приказ количине на којој се заснива трансакција мора бити сталан док све стране у трансакцији не прихвате резултат мерења.

5.4.3. Мерни системи за директну продају морају имати могућност прекида.

5.3. Ниједан проценат ваздуха или гаса у течности не сме да доведе до варијације грешке веће од вредности наведених у подељку 5.3 овог прилога.

5.5. Уређаји за точење горива

5.5.1. Не сме постојати могућност да се дисплеји на уређајима за точење горива врате на нулу током мерења.

5.5.2. Почетак новог мерења мора бити онемогућен док се дисплеј не врати на нулу.

5.5.3. Ако је мерни систем опремљен дисплејем за приказивање цене, разлика између показане цене и цене израчунате на основу јединичне цене и показане количине не сме бити већа од цене која одговара E_{\min} . Међутим, та разлика не мора да буде мања од вредности најмање новчане јединице.

6. Отказ напајања електричном енергијом

Мерни систем мора бити опремљен или уређајем за резервно напајање електричном енергијом, који ће заштити све мерне функције током отказа главног уређаја за напајање електричном енергијом, или средством за чување и приказивање постојећих података, да би се омогућило окончање трансакције која је у току, те средством за заустављање протока у тренутку отказа главног уређаја за напајање електричном енергијом.

7. Стављање у употребу

Табела 5.

Класа тачности	Врсте мерног система
0,3	Мерни системи на цевоводу
0,5	Сви мерни системи, ако нису другачије наведени у овој табели, а нарочито: — уређаји за мерење горива (не за течне гасове), — мерни системи на друмским цистернама за течности ниске вискозности ($< 20 \text{ mPa}\cdot\text{s}$), — мерни системи за утовар/истовар бродова и железничких и друмских цистерни, — мерни системи за млеко, — мерни системи за допуну ваздухоплова горивом.
1,0	Мерни системи за течне гасове под притиском мерене на температури једнакој или вишој од $-10 \text{ }^\circ\text{C}$
	Мерни системи који обично припадају класи 0,3 или 0,5, али се користе за течности — чија је температура нижа од $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ или виша од $50 \text{ }^\circ\text{C}$ — чија је динамичка вискозност виша од $1\ 000 \text{ mPa}\cdot\text{s}$ — чији максимални запремински проток није већи од 20 L/h
1,5	Мерни системи за течни угљен диоксид
	Мерни системи за течне гасове под притиском мерене на температури нижој од $-10 \text{ }^\circ\text{C}$ (осим криогених течности)
2,5	Мерни системи за криогене течности (температура нижа од $-153 \text{ }^\circ\text{C}$)
Напомена: Међутим, произвођач може навести бољу тачност за одређени мерни систем.	

8. Мерне јединице

Измерена количина се приказује у милиметрима, кубним центиметрима, литрима, кубним метрима, грамима, килограмима или тонама.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. овог правилника између којих произвођач може да бира су:

$B + F$ или $B + D$ или $H1$ или G .

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању мерних система за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода једнаке су НДГ при поступку оцене усаглашености, за мерне системе за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода из ове главе.

Мерни системи за непрекидно и динамичко мерење количине течности које нису вода, препоступка ванредног оверавања мерила морају бити подешени тако да се обезбеди најмање могуће одступање показивања од називне вредности. У случају да

ималац мерила, на једном месту употребе, има већи број проточних мерила или мерних система за непрекидно у динамичко мерење количина течности које нису вода, просечно одступање од показивања називне вредности не сме бити негативно.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању за мерне системе за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме да прелази $\frac{1}{3}$ НДГ за мерне системе за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода из ове главе. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за мерне системе за непрекидно и динамичко мерење количина течности које нису вода из документа из члана 9. овог правилника.

АУТОМАТСКЕ ВАГЕ (MI-006)

На аутоматске ваге дефинисане у овом прилогу, предвиђене за одређивање масе тела под утицајем силе гравитације на то тело, примењују се одговарајући битни захтеви из Прилога 1, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у Поглављу I овог прилога.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Аутоматска вага	Инструмент који одређује масу производа без учешћа руковаоца и функционише по претходно задатом програму аутоматских процеса карактеристичних за инструмент.
Аутоматска вага за појединачно мерење	Аутоматска вага која одређује масу претходно припремљених одвојених маса (на пример претходно упакованих производа) или појединачних маса материјала у расутом стању.
Аутоматска контролна вага	Аутоматска вага за појединачно мерење која разврстава артикле различите масе у две или више подгрупа, у зависности од вредности разлике између њихове масе и називне задате вредности.
Аутоматска вага са етикетирањем	Аутоматска вага за појединачно мерење која појединачне артикле обележава етикетом са вредношћу измерене масе.
Аутоматска вага са етикетирањем вредности измерене масе и цене	Аутоматска вага за појединачно мерење која појединачне артикле обележава етикетом са вредношћу измерене масе и информацијама о цени.
Аутоматска дозирна вага	Аутоматска вага која пуни посуде претходно утврђеном и практично константном масом производа у расутом стању.
Аутоматска вага са сабирањем дисконтинуираних резултата мерења (вага са кошом)	Аутоматска вага која одређује масу производа у расутом стању тако што је дели у одвојена оптерећења. Маса сваког одвојеног оптерећења одређује се узастопно и сабира. Свако одвојено оптерећење се затим додаје производу у расутом стању.
Аутоматска вага са сабирањем континуираних резултата мерења	Аутоматска вага која континуирано одређује масу производа у расутом стању на транспортној траци, без систематске поделе производа и без прекидања кретања транспортне траке.
Аутоматска вага за мерење масе шинских возила у покрету	Аутоматска вага која има пријемник оптерећења са шинама за кретање шинских возила.

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

ПОГЛАВЉЕ I

Заједнички захтеви за све врсте аутоматских вага

1. Назначени радни услови

Произвођач одређује назначене радне услове за аутоматску вагу, и то:

1.1. За мерену величину:

Мерни опсег, односно максимални и минимални капацитет.

1.2. За утицајне величине које се односе на напајање електричном енергијом:

У случају напајања наизменичним напоном	:	називни наизменични напон напајања, или граничне вредности наизменичног напона.
У случају напајања једносмерним напоном	:	називни и минимални једносмерни напон напајања, или граничне вредности једносмерног напона.

1.3. За климатске и механичке утицајне величине:

Минимални опсег температуре је 30 °С, уколико није другачије наведено у наредним поглављима овог прилога.

Класе механичког окружења у складу са тачком 1.3.2. Прилога 1 овог правилника се не примењују. За аутоматске ваге које су током употребе изложене посебном механичком напрезању, нрп. аутоматске ваге уграђене у возила, произвођач дефинише механичке услове употребе.

1.4. За друге утицајне величине (ако је применљиво):

Темпо рада.

Карактеристике производа који се мери/мере.

2. Дозвољени ефекат сметњи - Електромагнетско окружење

Захтевана својства и критична вредност промене за сваку врсту аутоматских вага дати су у одговарајућем поглављу овог прилога.

3. Подесност

3.1. Мора бити обезбеђено средство за ограничавање ефеката нагињања, утовара и темпа рада тако да при нормалном раду не буду премашене највеће дозвољене грешке (НДГ).

3.2. Морају бити обезбеђена адекватна средства за руковање материјалом да би аутоматска вага могла да задовољи НДГ при нормалном раду.

3.3. Сваки управљачки интерфејс за руковаоца мора бити јасан и ефикасан.

3.4. Руковалац мора имати могућност да провери целовитост дисплеја (уколико постоји).

3.5. Мора бити обезбеђена адекватна могућност за подешавање нуле да би аутоматска вага могла да задовољи НДГ при нормалном раду.

3.6. Ако је штампање могуће, сваки резултат ван мерног опсега мора бити идентификован као такав.

4. Оцењивање усаглашености

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. овог правилника између којих произвођач може да бира су:

За механичке системе:

V + D или V + E или V + F или D1 или F1 или G или H1.

За електромеханичке аутоматске ваге:

V + D или V + E или V + F или G или H1.

За електронске системе или системе са софтвером:

V + D или V + F или G или H1.

ПОГЛАВЉЕ II

Аутоматске ваге за појединачно мерење

1. Класе тачности

1.1. Аутоматске ваге се разврставају у примарне категорије означене са:

X или Y

како је навео произвођач.

1.2. Те примарне категорије даље се деле на четири класе тачности:

XI, XII, XIII и XIII

и

Y(I), Y(II), Y(a) и Y(b)

које наводи произвођач.

2. Аутоматске ваге категорије X

2.1. Категорија X односи се на аутоматске ваге које се користе за проверу претходно упакованих производа припремљених у складу са захтевима за претходно упаковане производе који су утврђени посебним прописом.

2.2. Класе тачности се допуњују фактором (x) којим се одређује највеће дозвољено стандардно одступање како је утврђено у пододелјку 4.2. овог поглавља.

Произвођач утврђује фактор (x), где је $(x) \leq 2$ и у облику 1×10^k , 2×10^k или 5×10^k , где је k негативан цео број или нула.

3. Аутоматске ваге категорије Y

Категорија Y односи се на све друге аутоматске ваге за појединачно мерење.

4. НДГ

4.1. *Средња вредност грешке за аутоматске ваге категорије X/НДГ за аутоматске ваге категорије Y*

Табела 1.

Нето оптерећење (m) у поделјцима овере (e)								Највећа дозвољена средња вредност грешке	Највећа дозвољена грешка
XI	Y(I)	XII	Y(II)	XIII	Y(a)	XIII	Y(b)	X	Y
$0 < m \leq 50\,000$		$0 < m \leq 5\,000$		$0 < m \leq 500$		$0 < m \leq 50$		$\pm 0,5 e$	$\pm 1 e$
$50\,000 < m \leq 200\,000$		$5\,000 < m \leq 20\,000$		$500 < m \leq 2\,000$		$50 < m \leq 200$		$\pm 1,0 e$	$\pm 1,5 e$
$200\,000 < m$		$20\,000 < m$		$2\,000 < m$		$200 < m$		$\pm 1,5 e$	$\pm 2 e$

	$\leq 100\ 000$	$\leq 10\ 000$	$\leq 1\ 000$		
--	-----------------	----------------	---------------	--	--

4.2. Стандардно одступање

Максимална дозвољена вредност за стандардно одступање аутоматске ваге класе X (x) резултат је множења фактора (x) и вредности из Табеле 2. овог прилога.

Табела 2.

Нето оптерећење (m)	Максимално дозвољено стандардно одступање за класу 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 %

За класу XI и XII (x) мора бити мање од 1.

За класу XIII (x) не сме бити веће од 1.

За класу XIII (x) мора бити веће од 1.

4.3. Подељак овере – аутоматске ваге са једним подељком

Табела 3.

Класе тачности		Подељак овере	Број подељака овере $n = M_{\max}/e$	
			Минимално	Максимално
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
XIII	Y(b)	$5\text{ g} \leq e$	100	1 000

4.4. Подељак овере – аутоматске ваге са више подељака

Табела 4.

Класе тачности		Подељак овере	Број подељака овере $n = \text{Max}/e$	
			Минимална вредност ¹ $n = \text{Max}_i/e_{(i+1)}$	Максимална вредност $n = \text{Max}_i/e_i$
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)	$0,1 \text{ g} \leq e_i$	500	10 000
XIII	Y(b)	$5 \text{ g} \leq e_i$	50	1 000

¹ За $i = r$ примењује се одговарајућа колона Табеле 3. овог прилога, с тим што се e замењује са e_r .

Где је:

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

i = делимични мерни опсег;

r = укупни број делимичних опсега.

5. Мерни опсег

Када одређује мерни опсег аутоматске ваге класе Y, произвођач узима у обзир да минимални капацитет не сме бити мањи од следећих вредности:

класа Y(I)	:	100 e
класа Y(II)	:	20 e за $0,001 \text{ g} \leq e \leq 0,05 \text{ g}$, и 50 e за $0,1 \text{ g} \leq e$
класа Y(a)	:	20 e
класа Y(b)	:	10 e
Аутоматске ваге за сортирање, нпр. поштанске ваге и аутоматске ваге за отпад	:	5 e

6. Динамичко подешавање

6.1. Средство за динамичко подешавање мора да ради у оквиру мерног опсега који наведе произвођач.

6.2. Када је уграђено, средство за динамичко подешавање које компензује динамичке ефекте оптерећења у покрету мора да буде онемогућено да ради ван мерног опсега и мора постојати могућност да се оно заштити.

7. Својства у присуству утицајних фактора и електромагнетских сметњи
- 7.1. НДГ услед утицајних фактора су следећи:
- 7.1.1. За аутоматске ваге категорије X:
- за аутоматски рад; како је наведено у Табелама 1. и 2. овог прилога,
 - за статичко мерење у неаутоматском раду; како је наведено у Табели 1. овог прилога.
- 7.1.2. За аутоматске ваге категорије Y:
- за свако оптерећење у аутоматском раду; како је наведено у Табели 1. овог прилога,
 - за статичко мерење у неаутоматском раду; како је наведено за категорију X у Табели 1. овог прилога.
- 7.2. Критична вредност промене услед сметње једнака је једном подељку овере.
- 7.3. Опсег температуре:
- за класе XI и Y(I) минимални опсег је 5 °C,
 - за класе XII и Y(II) минимални опсег је 15 °C.

ПОГЛАВЉЕ III Аутоматске дозирне ваге

1. Класе тачности

1.1. Произвођач наводи референтну класу тачности Ref(x) и радну/ радне класу/класе тачности X(x).

1.2. Тип аутоматске ваге означава се референтном класом тачности Ref(x), која одговара најбољој могућој тачности аутоматске ваге тог типа. После монтирања, аутоматске ваге се појединачно означавају са једном или више радних класа тачности X(x), узимајући у обзир конкретне производе који се мере. Фактор означавања класе (x) је ≤ 2 и у облику 1×10^k , 2×10^k или 5×10^k , где је k негативан цео број или нула.

1.3. Референтна класа тачности Ref(x) примењује се за статична оптерећења.

1.4. За радну класу тачности X(x), X је режим којим се тачност доводи у везу са масом оптерећења, а (x) је чинилац којим се множи граница грешке наведена за класу X(1) у подељку 2.2. овог поглавља.

2. НДГ

2.1. Грешка статичног мерења

2.1.1. За статична оптерећења под назначеним радним условима, НДГ за референтну класу тачности Ref(x) је 0,312 највећег дозвољеног одступања сваког пуњења од просечног; како је наведено у Табели 5. овог прилога; помножено са фактором означавања класе (x).

2.1.2. За аутоматске ваге код којих се пуњење може састојати од више од једног оптерећења (нпр. комбиноване аутоматске ваге са кумулативним или селективним мерењем), НДГ за статична оптерећења је тачност која се захтева за пуњење како је наведено у подељку 2.2. овог поглавља (тј. није једнака збиру највећих дозвољених одступања за појединачна оптерећења).

2.2. Одступање од просечног пуњења

Табела 5.

Вредност масе пуњења, m (g)	Највеће дозвољено одступање сваког пуњења од просека за класу 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 %

Напомена:

Израчунато одступање сваког пуњења од просека може се кориговати да би се узео у обзир ефекат величине честица материјала.

2.3. Грешка у односу на претходно подешену вредност (грешка подешавања)

За аутоматске ваге код којих је могуће претходно подесити масу пуњења; максимална разлика између претходно подешене вредности и просечне масе пуњења не сме да буде већа од 0,312 највећег дозвољеног одступања сваког пуњења од просека, како је наведено у Табели 5. овог прилога.

3. Својства у присуству утицајног фактора и електромагнетске сметње

3.1. НДГ у присуству утицајних фактора мора бити како је наведено у поделељку 2.1. овог поглавља.

3.2. Критична вредност промене у присуству сметње је промена показивања статичне масе која је једнака НДГ из поделељка 2.1. овог поглавља, израчуната за назначено минимално пуњење, или промена која би имала еквивалентан ефекат на пуњење код аутоматских вага код којих се пуњење састоји од више оптерећења. Израчуната критична вредност промене заокружује се на следећи већи поделељак (d).

3.3. Произвођач наводи вредност назначеног минималног пуњења.

ПОГЛАВЉЕ IV

Аутоматске ваге са сабирањем дисконтинуираних резултата мерења

1. Класе тачности

Аутоматске ваге са сабирањем дисконтинуираних резултата мерења деле се у следеће четири класе тачности: 0,2; 0,5; 1; 2.

2. НДГ

Табела 6.

Класа тачности	НДГ сабраног оптерећења
0,2	$\pm 0,10 \%$
0,5	$\pm 0,25 \%$
1	$\pm 0,50 \%$
2	$\pm 1,00 \%$

3. Подељак збира

Подељак збира (d_t) мора бити у опсегу:
 $0,01 \% \text{ Max} \leq d_t \leq 0,2 \% \text{ Max}$

4. Минимално сабрано оптерећење (Σ_{\min})

Минимално сабрано оптерећење (Σ_{\min}) не сме бити мање од оптерећења при ком је НДГ једнак подељку збира (d_t) нити мање од минималног оптерећења које је навео произвођач.

5. Подешавање нуле

Аутоматске ваге које не раде тару после сваког пражњења морају имати уређај за подешавање нуле. Аутоматски рад мора бити онемогућен ако показивање нуле варира за:

- $1 d_t$ код аутоматских вага са аутоматским уређајем за подешавање нуле;
- $0,5 d_t$ код аутоматских вага са полуаутоматским или неаутоматским уређајем за подешавање нуле.

6. Интерфејс за руковаоца

Подешавања која врши руковалац и функција враћања на почетну вредност морају бити онемогућени у аутоматском раду.

7. Штампање резултата

На аутоматским вагама опремљеним уређајем за штампање, враћање збира на почетну вредност мора бити онемогућено док збир не буде одштампан. Збир се мора одштампати ако аутоматски рад буде прекинут.

8. Својства у присуству утицајних фактора и електромагнетских сметњи

8.1. НДГ у присуству утицајних фактора морају бити како је наведено у Табели 7. овог прилога.

Табела 7.

Оптерећење (m) у подељцима збира (d_t)	НДГ
$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 d_t$
$500 < m \leq 2\ 000$	$\pm 1,0 d_t$
$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$\pm 1,5 d_t$

8.2. Критична вредност промене услед сметње једнака је једном подељку збира, за свако показивање масе и сваки сачувани збир.

ПОГЛАВЉЕ V

Аутоматске ваге са сабирањем континуираних резултата мерења

1. Класе тачности

Аутоматске ваге са сабирањем континуираних резултата мерења деле се у следеће три класе тачности: 0,5; 1; 2.

2. Мерни опсег

2.1. Произвођач наводи мерни опсег, однос између минималног нето оптерећења на елементу за мерење и максималног капацитета, као и минимално сабрано оптерећење.

2.2. Минимално сабрано оптерећење Σ_{\min} не сме бити мање од
 800 d за класу 0,5,
 400 d за класу 1,
 200 d за класу 2,
 где је d подељак збира главног уређаја за сабирање.

3. НДГ

Табела 8.

Класа тачности	НДГ за сабрано оптерећење
0,5	$\pm 0,25 \%$
1	$\pm 0,5 \%$
2	$\pm 1,0 \%$

4. Брзина траке

Брзину траке наводи произвођач. Код аутоматских вага на транспортној траци са једном брзином и аутоматских вага на транспортној траци са променљивом брзином које имају ручну команду за подешавање брзине, брзина не сме да варира за више од 5 % називне вредности. Брзина производа не сме бити различита од брзине траке.

5. Главни уређај за сабирање

Враћање главног уређаја за сабирање на нулу не сме бити могуће.

6. Својства у присуству утицајних фактора и електромагнетских сметњи

6.1. НДГ у присуству утицајног фактора, за оптерећење које није мање од Σ_{\min} , је 0,7 пута одговарајућа вредност наведена у Табели 8. овог прилога, заокружена на најближи подељак збира (d).

6.2. Критична вредност промене у присуству сметње је 0,7 пута одговарајућа вредност наведена у Табели 8. овог прилога, за оптерећење једнако Σ_{\min} , за означену класу аутоматске ваге на транспортној траци; заокружена на следећи већи подељак збира (d).

ПОГЛАВЉЕ VI

Аутоматске ваге за мерење масе шинских возила у покрету

1. Класе тачности

Аутоматске ваге за мерење масе шинских возила у покрету деле се у следеће четири класе тачности: 0,2; 0,5; 1; 2.

2. НДГ

2.1. НДГ за мерење једног вагона или целог воза у покрету приказане су у Табели 9. овог прилога.

Табела 9.

Класа тачности	НДГ
0,2	$\pm 0,1 \%$
0,5	$\pm 0,25 \%$

1	$\pm 0,5 \%$
2	$\pm 1,0 \%$

2.2. НДГ за масу спојених или раздвојених вагона мерену у покрету је једна од следећих вредности, при чему се примењује она највећа:

— вредност израчуната према Табели 9. овог прилога, заокружена на најближи подељак;

— вредност израчуната према Табели 9. овог прилога, заокружена на најближи подељак за масу једнаку 35 % максималне масе вагона (како је исписано на натписним ознакама);

— један подељак (d).

2.3. НДГ за масу воза мерену у покрету јесте једна од следећих вредности, при чему се примењује она највећа:

— вредност израчуната према Табели 9. овог прилога, заокружена на најближи подељак;

— вредност израчуната према Табели 9. овог прилога, за масу једног вагона једнаку 35 % максималне масе вагона (како је наведено на натписним ознакама), помножена бројем референтних вагона (који није већи од 10) у возу и заокружена на најближи подељак;

— један подељак (d) за сваки вагон у возу, али не више од 10 d.

2.4. Када се мере спојени вагони, грешке, код не више од 10 % резултата мерења узетих из једног или више пролазака воза, могу да буду веће од одговарајућег НДГ из пододељка 2.2. овог поглавља, али не веће од двоструке вредности НДГ.

3. Подељак (d)

Однос између класе тачности и подељка мора бити како је наведено у Табели 10. овог прилога.

Табела 10.

Класа тачности	Подељак (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. Мерни опсег

4.1. Минималан капацитет не сме бити мањи од 1 t нити већи од вредности резултата минималне масе вагона подељене са бројем делимичних мерења.

4.2. Минимална маса вагона не сме бити мања од 50 d.

5. Својства у присуству утицајног фактора и електромагнетске сметње

5.1. НДГ у присуству утицајног фактора мора бити како је наведено у Табели 11. овог прилога.

Табела 11.

Оптерећење (m) у подељцима овере (d)	НДГ
--------------------------------------	-----

$0 < m \leq 500$	$\pm 0,5 d$
$500 < m \leq 2\ 000$	$\pm 1,0 d$
$2\ 000 < m \leq 10\ 000$	$\pm 1,5 d$

5.2. Критична вредност промене у присуству сметње једнака је једном подељку.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању аутоматских вага једнаке су НДГ при поступку оцењивања усаглашености, за аутоматске ваге из ове главе.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању аутоматских вага је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме да прелази $\frac{1}{3} НДГ$ за аутоматске ваге из овог прилога. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за аутоматске ваге из одговарајућег документа из члана 9. овог правилника.

ТАКСИМЕТРИ (MI-007)

На таксиметре се примењују одговарајући захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Таксиметар

Уређај који ради заједно са генератором сигнала растојања и заједно са њим чини мерило (напомена: генератор сигнала растојања не спада у област примене овог правилника).

Овај уређај мери трајање вожње и израчунава растојање на основу сигнала који шаље генератор сигнала растојања. Поред тога, он израчунава и приказује цену која се плаћа за вожњу на основу израчунатог растојања и/или измереног трајања вожње.

Цена вожње

Укупан износ новца који се плаћа за вожњу, а који се заснива на фиксној накнади за почетак вожње и/или дужину и/или трајање вожње. Цена вожње не обухвата додатак који се наплаћује за посебне услуге.

Прелазна брзина

Вредност брзине која се добија дељењем вредности тарифе према времену са вредношћу тарифе према растојању.

Нормални режим рачунања S (примена једне тарифе)

Израчунавање цене вожње које се заснива на примени тарифе према времену када је брзина мања од прелазне брзине и примени тарифе према растојању када је брзина већа од прелазне брзине.

Нормални режим рачунања D (примена двеју тарифа)

Израчунавање цене вожње које се заснива на истовременој примени тарифе према времену и тарифе према растојању током целе вожње.

Радни положај

Различити режими у којима таксиметар испуњава неку од својих различитих функција. Радни положаји се дефинишу следећим показивањима:

„Слободан”	:	Радни положај у којем је онемогућено израчунавање цене вожње.
„Заузет”	:	Радни положај у којем се одвија израчунавање цене вожње на основу евентуалне накнаде за почетак вожње и тарифе за пређено растојање и/или трајање вожње.
„Заустављен”	:	Радни положај у којем таксиметар показује цену вожње за наплату и у којем је онемогућено бар израчунавање цене вожње на основу времена.

ПРОЈЕКТНИ ЗАХТЕВИ

1. Таксиметар мора бити пројектован тако да рачуна растојање и да мери трајање вожње.

2. Таксиметар мора бити пројектован тако да рачуна и приказује цену вожње, коју у радном положају „заузет” повећава у корацима једнаким резолуцији која мора бити таква да количник цене по километру и резолуције буде цео број. Осим тога, таксиметар мора бити пројектован тако да у радном положају „заустављен” приказује коначан износ цене за вожњу.

3. Таксиметар мора имати могућност да примењује нормалне режиме рачунања S и D. Мора да постоји могућност избора између тих режима рачунања помоћу заштићене функције подешавања.

4. Таксиметар мора бити у стању да, преко једног или више одговарајућих заштићених интерфејса, даје следеће податке:

- радни положај: „слободан”, „заузет” или „заустављен”;
- податке из уређаја за сабирање у складу са пододељком 15.1 овог прилога;
- опште информације: константа генератора сигнала растојања, датум заштите, идентификација такси-возила, реално време, идентификација тарифе;
- информације о цени вожње: укупни износ за наплату, цена вожње, обрачун цене вожње, додатна накнада, датум, време почетка вожње, време завршетка вожње, пређено растојање;
- информације о тарифи/тарифама: параметри тарифе/тарифа.

5. По потреби, мора бити могуће подешавање таксиметра за константу генератора сигнала растојања са којим се таксиметар повезује, као и да се то подешавање заштити.

НАЗНАЧЕНИ РАДНИ УСЛОВИ

6.1. Примењује се класа механичког окружења МЗ.

6.2. Произвођач наводи назначене радне услове за таксиметар, а нарочито:

- минимални опсег температуре од 80 °C за климатско окружење;
- граничне вредности једносмерног напона напајања за које је мерило пројектовано.

НАЈВЕЋЕ ДОЗВОЉЕНЕ ГРЕШКЕ (НДГ)

7. НДГ, искључујући све грешке услед коришћења таксиметра у такси-возилу, су:

- за протекло време: $\pm 0,1 \%$,
минимална вредност НДГ: 0,2 s;
- за пређено растојање: $\pm 0,2 \%$,
минимална вредност НДГ: 4 m;
- за израчунавање цене вожње: $\pm 0,1 \%$,
минимална вредност, укључујући заокруживање: одговара најмање значајној цифри показивања цене вожње.

ДОЗВОЉЕНИ ЕФЕКАТ СМЕТЊИ

8. Електромагнетска имуност

8.1. Примењује се класа електромагнетског окружења Е3.

8.2. НДГ утврђен у одељку 7. овог прилога примењује се и у присуству електромагнетске сметње.

ОТКАЗ НАПАЈАЊА ЕЛЕКТРИЧНОМ ЕНЕРГИЈОМ

9. У случају смањења напона напајања до вредности ниже од доње граничне вредности коју је навео произвођач, таксиметар мора:

— да настави са исправним радом или да поново почне исправно да функционише без губитка података који су били доступни пре пада напона, ако је пад напона привремен, тј. настао услед поновног стартовања мотора;

— да прекине постојеће мерење и да се врати у положај „слободан” ако пад напона траје дуже.

ОСТАЛИ ЗАХТЕВИ

10. Услове за компатибилност између таксиметра и генератора сигнала растојања наводи произвођач таксиметра.

11. Ако постоји додатна накнада за посебну услугу, коју возач уноси ручном командом, она је искључена из приказане цене вожње. Међутим, у том случају таксиметар може привремено да прикаже цену вожње са урачунатом додатном накнадом.

12. Ако се цена вожње рачуна према режиму рачунања D, таксиметар може имати додатни режим приказивања у којем се у реалном времену приказују само укупно растојање и трајање вожње.

13. Све вредности које се приказују путнику морају бити обележене на одговарајући начин. Те вредности, као и њихова идентификација, морају бити јасно читљиве у дневним и ноћним условима.

14.1. Ако избор функционалности из претходно програмираног подешавања или слободно подешавање података могу да утичу на цену вожње за наплату или на мере које се предузимају против злоупотребе, мора постојати могућност да се подешавања таксиметра и унети подаци заштите.

14.2. Могућности за заштиту које су на располагању у таксиметру морају бити такве да је могућа посебна заштита подешавања.

14.3. Одредбе пододељка 8.3. Прилога 1 овог правилника примењују се и на тарифе.

15.1. Таксиметар мора бити опремљен уређајима за сабирање без могућности враћања на почетну вредност, за све следеће вредности:

— укупно растојање које је такси-возило прешло;

— укупно растојање које је такси-возило прешло превозећи путнике;

— укупан број вожњи;

— укупан износ новца наплаћеног на име додатних накнада;

— укупан износ новца наплаћеног на име цене вожње.

Сабране вредности укључују вредности сачуване у складу са одељком 9. овог прилога у условима губитка напајања електричном енергијом.

15.2. Ако се таксиметар искључи са напајања електричном енергијом, он мора да омогући чување сабраних вредности у року од једне године, за потребе читавања вредности са таксиметра и њиховог преношења на други медијум.

15.3. Предузимају се одговарајуће мере да се спречи коришћење приказа сабраних вредности ради преваре путника.

16. Аутоматска промена тарифа дозвољена је на основу:

- дужине вожње;
- трајања вожње;
- времена у току дана;
- датума;
- дана у недељи.

17. Ако су својства такси-возила важна за исправан рад таксиметра, таксиметар мора да има средство за заштиту везе између таксиметра и такси-возила у којем је уграђен.

18. За потребе испитивања после уградње таксиметар мора имати могућност посебног испитивања тачности мерења времена и растојања као и тачности израчунавања.

19. Таксиметар и упутство за његову уградњу које наводи произвођач морају бити такви да, ако је таксиметар уграђен у складу са упутством произвођача, у довољној мери буду искључене злонамерне измене мерног сигнала који представља пређено растојање.

20. Општи битни захтев који се односи на намерну злоупотребу мора бити задовољен на такав начин да буду заштићени интереси путника, возача, послодавца возача и пореских органа.

21. Таксиметар мора бити пројектован тако да током једне године нормалне употребе може да испуни захтев за НДГ без подешавања.

22. Таксиметар мора да буде опремљен часовником који показује реално време, а којим се одређују време у току дана и датум, при чему се за аутоматску промену тарифе може користити један податак или оба податка. Захтеви за часовник који показује реално време су:

- тачност одређивања времена је 0,02 %;
- могућност за подешавање часовника није већа од два минута недељно.

Подешавање летњег и зимског рачунања времена одвија се аутоматски;

- аутоматско или ручно кориговање током вожње мора да буде спречено.

23. За вредности пређеног растојања и протеклог времена, када се приказују или штампају у складу са овим правилником, користе се следеће јединице:

Пређено растојање:

- километри.

Протекло време:

— секунде, минути или сати, како је погодно; имајући у виду неопходну резолуцију и потребу да се спрече неспоразуми.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. овог правилника између којих произвођач може да бира су:

$B + F$ или $B + D$ или $H1$.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању таксиметара је:

- за протекло време: $\pm 0,1\%$;

- за пређени пут: $\pm 2\%$.

Уз захтев за оверавање таксиметра потребно је приложити и записник о усклађивању параметара таксиметра (k) са константом возила (w), након уградње у возило.

Записник о усклађивању параметара таксиметра (k) са константом возила (w) који издаје сервисер кога је овластио произвођач, садржи податке, нарочито о:

- овлашћеном сервису;
- датуму усклађивања параметара таксиметра са константом возила;
- возилу (модел, тип, димензије пнеуматика, регистарски број);
- таксиметру (службена ознака типа и серијски број);
- имаоцу, односно кориснику таксиметра;
- вредности константе возила (w);
- вредности константе таксиметра (k).

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању таксиметара је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система који се користи приликом оверавања таксиметра не сме бити већа од $\frac{1}{3}$ НДГ за таксиметар. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за таксиметре из одговарајућег документа из члана 9. овог правилника.

МАТЕРИЈАЛИЗОВАНЕ МЕРЕ (MI-008)

ПОГЛАВЉЕ I

Материјализоване мере дужине

На материјализоване мере дужине дефинисане у овом поглављу примењују се одговарајући битни захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом поглављу. Међутим, захтев за прилагање копије декларације о усаглашености може се тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на свако мерило појединачно.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Материјализована мера дужине је мерило које има скалу на којој су ознаке дужине дате у законским мерним јединицама дужине.

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

Референтни услови

1.1. За мерне траке дужине једнаке или веће од пет метара, највеће дозвољене грешке (НДГ) морају бити задовољене када се примени вучна сила од педесет њутна или друге вредности силе коју наведе произвођач и која је означена на траци, с тим што за чврсте или получврсте мере није потребна вучна сила.

1.2. Референтна температура је 20 °С, осим ако је произвођач другачије утврдио и сходно томе означио на мерилу.

НДГ

2. НДГ, позитиван или негативан, изражен у mm, између две ознаке дужине на скали које нису узастопне је $(a + bL)$, где:

— је L вредност дужине заокружена на следећи цео метар, и

— a и b су вредности које су дате у Табели 1. овог поглавља.

Када је крајњи подељак ограничен површином, НДГ за сваку дужину која почиње у тој тачки повећава се за вредност c дату у Табели 1. овог поглавља.

Табела 1.

Класа тачности	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 — посебна класа за мерне траке за мерење нивоа течности ¹ До и укључујући 30 m ²	1,5	нула	нула
S — посебна класа за мерне траке за мерење висине резервоара За сваких 30 m дужине када трака лежи на	1,5	нула	нула

равној површини			
¹ Односи се на комбинације траке и виска. ² Ако је називна дужина траке већа од 30 m, дозвољава се додатни НДГ од 0,75 mm за сваких 30 m дужине траке.			

Мерне траке за мерење нивоа течности такође могу да буду класе I или II у ком случају за сваку дужину између две ознаке скале, од којих је једна на виску, а друга на траци, НДГ је једнака $\pm 0,6$ mm, ако се применом формуле добије вредност мања од 0,6 mm.

НДГ за дужину између две узастопне ознаке скале и највећа дозвољена разлика између два узастопна подељка, дате су у Табели 2. овог поглавља.

Табела 2.

Дужина i подељка	НДГ или разлика у милиметрима према класи тачности		
	I	II	III
$i \leq 1$ mm	0,1	0,2	0,3
1 mm $< i \leq 1$ cm	0,2	0,4	0,6

У случају да је лењир сложив, спајање мора да буде такво да не проузрокује никакве грешке, додатне уз горе наведене, веће од: 0,3 mm за класу II и 0,5 mm за класу III.

Материјали

3.1. Материјали који се користе за материјализоване мере морају бити такви да варирања дужине услед промена температуре до ± 8 °C у односу на референтну температуру не буду већа од НДГ. То се не односи на мере класе S и класе D код којих је произвођач предвидео да се очитане вредности по потреби коригују због топлотног ширења.

3.2. Мере направљене од материјала чије се димензије, када су изложени широком опсегу релативне влажности, могу значајно променити, могу се сврстати само у класе II или III.

Ознаке

4. На материјализованој мери мора бити означена називна вредност. Милиматарске скале морају бити нумерисане на сваки центиметар, а на материјализованим мерама са подељком већим од 2 cm морају бити нумерисане све ознаке скале.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. овог правилника између којих произвођач може да бира су:

F 1 или D1 или B + D или H или G.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању материјализованих мера дужине једнаке су НДГ при поступку оцењивања усаглашености, за материјализоване мере дужине из ове главе.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању материјализованих мера дужине је једнак поступку метролошког прегледа оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме да прелази $\frac{1}{3}$ НДГ за материјализоване мере дужине из ове главе. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за испитни систем за материјализоване мере дужине из одговарајућег документа из члана 9. овог правилника.

ПОГЛАВЉЕ II Угоститељске посуде

На угоститељске посуде дефинисане у овом поглављу примењују се одговарајући битни захтеви из Прилога 1 овог правилника и посебни захтеви и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом поглављу. Међутим, захтев за прилагање копије декларације о усаглашености може се тумачити тако да се односи на серију или испоруку, а не на свако мерило појединачно. Исто тако, не примењује се захтев да на мерилу буду наведене информације о његовој тачности.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Угоститељска посуда	Посуда (као што је чаша, бокал или доза) која је пројектована тако да одређује наведену запремину течности (осим фармацеутског производа) која се продаје ради непосредне потрошње.
Посуда означена цртом	Угоститељска посуда са цртом која означава називну запремину.
Посуда ограничена ивицом	Угоститељска посуда чија је унутрашња запремина једнака називној запремини.
Посредна посуда	Угоститељска посуда из које је предвиђено да се течност сипа пре потрошње.
Називна запремина	Називна запремина је унутрашња запремина посуде ограничених ивицом, или унутрашња запремина до ознаке за пуњење за посуде означене цртом.

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

1. Референтни услови

1.1. Температура: референтна температура за мерење запремине је 20 °С.

1.2. Положај тачног показивања: слободно стајање на водоравној површини.

2. НДГ

Табела 1.

	Црта	Ивица
Посредне посуде		

< 100 ml	± 2 ml	- 0 + 4 ml
≥ 100 ml	± 3 %	- 0 + 6 %
Угоститељске посуде		
< 200 ml	± 5 %	- 0 + 10 %
≥ 200 ml	$\pm (5$ ml + 2,5 %)	- 0 + 10 ml + 5 %

3. Материјали

Угоститељске посуде производе се од материјала који је довољно чврст и непроменљивих димензија да запремина остане у оквирима НДГ.

4. Облик

4.1. Посредне посуде морају бити пројектоване тако да промена садржаја која је једнака НДГ доводи до промене нивоа од најмање 2 mm на ивици посуде или ознаци за пуњење.

4.2. Посредне посуде морају бити пројектоване тако да није спречено потпуно пражњење течности која се мери.

5. Означавање

5.1. На угоститељској посуди мора бити јасно и неизбрисиво означена декларисана називна запремина.

5.2. На угоститељским посудама такође могу бити означене највише три запремине које се међусобно јасно разликују и од којих ниједна не изазива забуну у односу на друге.

5.3. Све ознаке за пуњење морају бити довољно јасне и трајне да се обезбеди да НДГ не буду премашене током употребе.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. овог правилника између којих произвођач може да бира су:

A2 или F1 или D1 или E1 или B + E или B + D или H.

МЕРИЛА ДИМЕНЗИЈА (МІ-009)

На врсте мерила димензија дефинисане у овом прилогу примењују се одговарајући битни захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Мерило дужине	Мерило дужине служи за одређивање дужине материјала облика ужета (нпр. текстила, трака, каблова) за време слободног кретања производа који се мери.
Мерила површине	Мерило површине служи за одређивање површине предмета неправилног облика, нпр. коже.
Мерила више димензија	Мерила више димензија служе за одређивање дужине ивице (дужине, висине, ширине) најмањег правоугаоног паралелоипеда описаног око производа.

ПОГЛАВЉЕ I

Заједнички захтеви за сва мерила димензија

Електромагнетска имуност

1. Ефекат електромагнетске сметње на мерило димензија мора бити такав да:

- промена резултата мерења није већа од критичне вредности промене дефинисане у одељку 2 овог поглавља, или
- је немогуће извршити икакво мерење, или
- се у резултату мерења јављају тренутне варијације које се не могу протумачити, меморисати нити пренети као резултат мерења, или
- се у резултату мерења јављају варијације које су довољно велике да их приметне сва лица заинтересована за резултат мерења.

2. Критична вредност промене једнака је једном подељку.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. овог правилника између којих произвођач може да бира су:

За механичка или електромеханичка мерила:

F1 или E1 или D1 или V + F или V + E или V + D или H или H1 или G.

За електронска мерила и мерила са софтвером:

V + F или V + D или H1 или G.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању машина за мерење дужине жице и кабла једнаке су НДГ при поступку оцењивања усаглашености, за машине за мерење дужине жице и кабла из овог поглавља.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању машина за мерење дужине жице и кабла је једнак поступку метролошког прегледа при

оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система који се користи приликом оверавања машина за мерење дужине жице и кабла не сме бити веће од $\frac{1}{3}$ НДГ за машине за мерење дужине жице и кабла која је утврђена у одговарајућем документу из члана 9. овог правилника. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви који су за испитни систем дати у одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

ПОГЛАВЉЕ II Мерила дужине

Карактеристике производа који се мери

1. Текстилне материјале карактерише карактеристични фактор К. Тим фактором узимају се у обзир растегљивост и сила по јединици површине производа који се мери, а он је дефинисан следећом формулом:

К	=	$\varepsilon \cdot (G_A + 2,2 \text{ N/m}^2)$, где ε је релативно издужење испитног узорка тканине ширине 1 m при сили растезања од 10 N, G_A је сила тежине по јединици површине испитног узорка тканине у N/m^2 .
---	---	---

Радни услови

2.1. Опсег

Димензије и фактор К, где је применљиво, морају бити у опсегу који је произвођач навео за мерило. Опсеги фактора К дати су у Табели 1 овог поглавља:

Табела 1.

Група	Опсег К	Производ
I	$0 < K < 2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	ниска растегљивост
II	$2 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	средња растегљивост
III	$8 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K < 24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2$	висока растегљивост
IV	$24 \times 10^{-2} \text{ N/m}^2 < K$	веома висока растегљивост

2.2. Ако се производ који се мери не креће помоћу мерила, његова брзина мора бити у оквиру опсега који је произвођач навео за мерило.

2.3. Ако резултат мерења зависи од дебљине, стања површине и начина приношења (нпр. из велике ролне или са гомиле), произвођач наводи одговарајућа ограничења.

НДГ

3. Мерило

Табела 2.

Класа тачности	НДГ
I	0,125 %, али не мање од 0,005 L _m
II	0,25 %, али не мање од 0,01 L _m
III	0,5 %, али не мање од 0,02 L _m

Где је L_m минимална мерљива дужина, односно најмања дужина коју је произвођач навео и за коју је мерило предвиђено.

Стварна вредност дужине различитих врста материјала мери се помоћу одговарајућих мерила (нпр. мерних трака). При томе, материјал који се мери треба да буде положен на одговарајућу подлогу (нпр. одговарајући сто) у исправљеном положају и без растезања.

Остали захтеви

4. Мерила морају да обезбеде да се производ мери без растезања у складу са предвиђеном растегљивошћу за коју је мерило пројектовано.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању мерила дужине једнаке су НДГ при поступку оцењивања усаглашености, мерила дужине из овог поглавља.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању мерила дужине је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност испитног система не сме прећи $\frac{1}{3}$ НДГ за мерила дужине из овог поглавља. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за систем за преглед мерила дужине наведених у одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

ПОГЛАВЉЕ III Мерила површине

Радни услови

1.1. Опсег

Димензије у оквиру опсега који је произвођач навео за мерило.

1.2. Стање производа

Произвођач наводи ограничења мерила узрокована брзином кретања производа и, ако је то од значаја, његовом дебљином или стањем површине.

НДГ

2. Мерило

НДГ је 1,0 %, али не мање од 1 dm².

Остали захтеви

3. Начин приношења производа

У случају да се производ повуче назад или заустави, не сме постојати могућност за појаву грешке мерења или дисплеј мора да буде празан.

4. Подељак

Мерила морају имати подељак од $1,0 \text{ dm}^2$. Поред тога, мора постојати могућност да подељак буде $0,1 \text{ dm}^2$ за потребе испитивања.

ПОГЛАВЉЕ IV Мерила више димензија

Радни услови

1.1. Опсег

Димензије у оквиру опсега који је произвођач навео за мерило.

1.2. Минимална димензија

Доња гранична вредност минималне димензије за све вредности подељка дата је у Табели 1. овог поглавља.

Табела 1.

Подељак (d)	Минимална димензија (min) (доња гранична вредност)
$d \leq 2 \text{ cm}$	10 d
$2 \text{ cm} < d \leq 10 \text{ cm}$	20 d
$10 \text{ cm} < d$	50 d

1.3. Брзина кретања производа

Брзина кретања производа мора бити у опсегу који је произвођач навео за мерило.

НДГ

2. Мерило

НДГ је $\pm 1,0 \text{ d}$.

АНАЛИЗАТОРИ ИЗДУВНИХ ГАСОВА (MI-010)

На анализаторе издувних гасова дефинисане у овом прилогу, предвиђене за контролисање и професионално одржавање моторних возила у употреби, примењују се одговарајући захтеви из Прилога 1 овог правилника, посебни захтеви из овог прилога и поступци оцењивања усаглашености наведени у овом прилогу.

ДЕФИНИЦИЈЕ

Анализатор издувних гасова	Анализатор издувних гасова је мерило које служи за одређивање запреминских удела одређених компонената издувног гаса мотора возила са варничним паљењем на нивоу влаге узорка који се анализира. Те компоненте гаса су угљен-моноксид (CO), угљен-диоксид (CO ₂), кисеоник (O ₂) и угљоводоници (HC). Садржај угљоводоника мора бити изражен као концентрација n-хексана (C ₆ H ₁₄), измерена техникама апсорпције у блиској инфрацрвеној области. Запремински удели компонената гаса изражавају се у процентима (% vol) за CO, CO ₂ и O ₂ и у милионитим деловима (ppm vol) за HC. Поред тога, анализатор издувних гасова израчунава вредност ламбда из запреминских удела компонената издувног гаса.
Ламбда	Ламбда је бездимензиона величина која изражава ефикасност сагоревања мотора у погледу односа ваздух/гориво у издувним гасовима. Одређује се помоћу референтне стандардизоване формуле.

ПОСЕБНИ ЗАХТЕВИ

Класе мерила

1. За анализаторе издувних гасова дефинисане су две класе (0 и I). Релевантни минимални мерни опсези тих класа дати су у Табели 1. овог прилога.

Табела 1.

Класе и мерни опсези	
Параметар	Класе 0 и I
Удео CO	од 0 до 5 % vol
Удео CO ₂	од 0 до 16 % vol
Удео HC	од 0 до 2 000 ppm vol
Удео O ₂	од 0 до 21 % vol
λ	од 0,8 до 1,2

Назначени радни услови

2. Произвођач наводи вредности радних услова, и то:

2.1. За климатске и механичке утицајне величине:

— минимални опсег температуре од 35 °C за климатско окружење;

— класа механичког окружења која се примењује је M1.

2.2. За утицајне величине које се односе на напајање електричном енергијом:

— опсег напона и фреквенције за напајање наизменичним напоном:

— граничне вредности једносмерног напона напајања.

2.3. За притисак у окружењу:

— минимална и максимална вредност притиска у окружењу за обе класе износе:

$$p_{\min} \leq 860 \text{ hPa}, p_{\max} \geq 1060 \text{ hPa}.$$

Највеће дозвољене грешке (НДГ)

3. НДГ су дефинисане на следећи начин:

3.1. За сваки од измерених удела, највећа вредност грешке дозвољена под назначеним радним условима у складу са подељком 1.1. Прилога 1 овог правилника је већа вредност од две вредности приказане у Табели 2. овог прилога. Апсолутне вредности се изражавају у % vol или ppm vol, а процентуалне вредности представљају проценат праве вредности.

Табела 2.

НДГ		
Параметар	Класа 0	Класа I
Удео CO	$\pm 0,03 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 0,06 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$
Удео CO ₂	$\pm 0,5 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 0,5 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$
Удео HC	$\pm 10 \text{ ppm vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 12 \text{ ppm vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$
Удео O ₂	$\pm 0,1 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$	$\pm 0,1 \text{ \% vol}$ $\pm 5 \text{ \%}$

3.2. НДГ израчунавања ламбда је 0,3 %. Договорена права вредност се израчунава према формули:

$$\lambda = \frac{[CO_2] + \frac{[CO_2]}{2} + [O_2] + \left\{ \left(\frac{H_{cv}}{4} \times \frac{3,5}{3,5 + \frac{[CO]}{[CO_2]}} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \times ([CO_2] + [CO]) \right\}}{\left(1 + \frac{H_{cv}}{4} - \frac{O_{cv}}{2} \right) \times \{ ([CO_2] + [CO]) + (K_1 \times [HC]) \}}$$

За потребе израчунавања користе се вредности које прикаже мерило.

Дозвољени ефекат сметњи

4. За сваки од запреминских удела које измери мерило, критична вредност промене једнака је НДГ за дотични параметар.

5. Ефекат електромагнетске сметње мора бити такав да:
- промена резултата мерења није већа од критичне вредности промене из одељка 4. овог прилога;
 - или приказивање резултата мерења буде такво да се не може узети као валидан резултат.

Остали захтеви

6. Резолуција мора бити једнака вредностима приказаним у Табели 3. овог прилога или за један ред величине већа од њих.

Табела 3.

Резолуција				
	CO	CO ₂	O ₂	HC
Класа 0 и класа I	0,01 % vol	0,1 % vol	¹	1 ppm vol
¹ 0,01 % vol за вредности мерене величине мање или једнаке 4 % vol, у осталим случајевима 0,1 % vol.				

Вредност ламбда се приказује са резолуцијом од 0,001.

7. Стандардна девијација 20 мерења не сме бити већа од једне трећине модула НДГ за сваки применљиви запремински удео гаса.

8. Код мерења CO, CO₂ и HC, мерило, укључујући и дефинисани систем за руковање гасом, мора да покаже 95 % коначне вредности одређене помоћу гасова за калибрацију у року од 15 секунди након пребацивања са гаса са нултим садржајем, нпр. свежег ваздуха. Код мерења O₂, мерило под сличним условима мора да покаже вредност која се разликује од нуле за мање од 0,1 % vol у року од 60 секунди од пребацивања са свежег ваздуха на гас без кисеоника.

9. Компоненте издувног гаса, осим компонената чије се вредности мере, не смеју да утичу на резултате мерења за више од половине модула НДГ када су присутне са следећим максималним запреминским уделима:

- 6 % vol CO,
- 16 % vol CO₂,
- 10 % vol O₂,
- 5 % vol H₂,
- 0,3 % vol NO,
- 2 000 ppm vol HC (као n-хексан),
- водена пара до засићења.

10. Анализатор издувних гасова мора имати уређај за подешавање који омогућава подешавање нуле, калибрацију гасовима и унутрашње подешавање. Уређај за подешавање нуле и унутрашње подешавање мора бити аутоматски.

11. Код аутоматских или полуаутоматских уређаја за подешавање, мерило не сме бити у могућности да врши мерење све док се подешавања не изврше.

12. Анализатор издувних гасова детектује остатке угљоводоника у систему за руковање гасом. Мерење не сме бити могуће ако остаци угљоводоника присутни пре мерења премашују 20 ppm vol.

13. Анализатор издувних гасова мора имати уређај за аутоматско препознавање сваке неисправности сензора у каналу за кисеоник услед хабања или прекида у прикључном воду.

14. Ако анализатор издувних гасова може да ради са различитим врстама горива (нпр. бензином или течним нафтним гасом), мора постојати могућност избора одговарајућих коефицијената за израчунавање ламбда без двосмислености у погледу одговарајуће формуле.

ОЦЕЊИВАЊЕ УСАГЛАШЕНОСТИ

Поступци оцењивања усаглашености из члана 11. овог правилника између којих произвођач може да бира су:

$V + F$ или $V + D$ или $H1$.

РЕДОВНО И ВАНРЕДНО ОВЕРАВАЊЕ

НДГ при редовном (периодичном) и ванредном оверавању анализатора издувних гасова су једнаке НДГ које се примењују при поступку оцењивања усаглашености, за обе класе тачности анализатора из овог прилога.

Поступак метролошког прегледа при редовном и ванредном оверавању анализатора издувних гасова је једнак поступку метролошког прегледа при оцењивању усаглашености прегледом и испитивањем сваког мерила, у складу са одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

Проширена мерна несигурност састава гасних смеша које се користе у поступку метролошког прегледа анализатора издувних гасова је највише 1 % од запреминског удела сваке мерене величине осим за HC од 1000 ppm и мање, где је проширена мерна несигурност највише 2 %. Све друге компоненте референтних гасних смеша које нису предмет мерења имају проширену мерну несигурност од највише 5 %. Сматра се да је овај услов испуњен ако су испуњени захтеви за систем за преглед анализатора издувних гасова који су наведени у одговарајућим документима из члана 9. овог правилника.

ОБЛИК ДЕКЛАРАЦИЈЕ О УСАГЛАШЕНОСТИ

Декларација о усаглашености има следећи облик, при чему није неопходно да у наслову буде наведен број декларације:

ДЕКЛАРАЦИЈА О УСАГЛАШЕНОСТИ (бр. XXXX)

1. Модел мерила/мерило (производ, тип, број серије или серијски број):
 2. Назив и адреса произвођача и, по потреби, његовог овлашћеног заступника:
 3. Ова декларација о усаглашености издаје се под искључивом одговорношћу произвођача.
 4. Предмет декларације (идентификација мерила која омогућава следивост; ако је то потребно за идентификацију мерила, она може да садржи и слику):
 5. Горе описан предмет декларације је усаглашен са следећим прописима:
 6. Упућивања на примењене релевантне хармонизоване стандарде или нормативне документе или упућивања на друге техничке спецификације у односу на које је декларисана усаглашеност:
 7. По потреби, именовано тело ... (назив, број) обавило је ... (опис интервенције) и издало сертификат:
 8. Додатне информације:
- Потписано за и у име:
- (место и датум издавања):
- (име, функција) (потпис):