

На основу члана 20. став 2, члана 22. став 8. и члана 25. став 3. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16),

Министар привреде доноси

ПРАВИЛНИК О ВЛАГОМЕРИМА
ЗА ЗРНА ЖИТАРИЦА И СЕМЕНКЕ УЉАРИЦА

Предмет

Члан 1.

Овим правилником прописују се захтеви за влагомере за зрна житарица и семенке уљарица (у даљем тексту: влагомери), означавање влагомера, документација, начин утврђивања испуњености метролошких захтева за влагомере, методе мерења, начин испитивања типа влагомера, као и начин и услови оверавања влагомера.

Примена

Члан 2.

Овај правилник примењује се на влагомере за зрна житарица и семенке уљарица (у даљем тексту: зрна) који се користе у промету житарица и уљарица.

Овај правилник примењује се на следеће влагомере из става 1. овог члана:

- 1) аутоматске влагомере са дигиталним показивачем који директно приказује садржај влаге зрна;
- 2) влагомере који прорачунавају садржај влаге зрна на индиректне физичке начине;
- 3) влагомере који мере садржај влаге статичког узорка репрезентативне величине зрна.

Овај правилник не примењује се на влагомере за мерење садржаја влаге зрна у покрету.

Значење појединих израза

Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) зрна су зрна житарица и махуњача, као и семенке уљарица;
- 2) садржај влаге зрна је однос влаге и укупне масе узорка зрна;
- 3) влагомер је мерило које мери електрични, оптички или други параметар да би одредило садржај влаге зрна;
- 4) грешка мерења је измерена вредност садржаја влаге зрна умањена за референтну вредност садржаја влаге зрна;
- 5) највећа дозвољена грешка мерења (у даљем тексту: НДГ) је екстремна вредност грешке мерења, у односу на познату референтну вредност садржаја влаге зрна, прописана овим правилником;
- 6) сопствена грешка је грешка влагомера утврђена под референтним условима;
- 7) груба грешка у случају када се користи сертифицивани еталон је разлика између грешке показивања, током или након сметње, и средње вредности сопствене грешке влагомера и представља резултат нежељене промене у подацима који се налазе у електронском влагомеру или пролазе кроз њега. У случају када се не користи сертифицивани еталон, груба грешка је разлика између појединачног показивања, током или након сметње, и средњег показивања у референтним условима пре испитивања. Груба грешка представља бројчану вредност која се изражава у мерним јединицама или као релативна вредност;

8) значајна груба грешка је груба грешка већа од вредности НДГ прописане овим правилником. Значајним grubим грешкама не сматрају се:

(1) грубе грешке настале из истовремених и међусобно независних узрока (нпр. електромагнетна поља и пражњења) пореклом из влагомера или из његових контролних инсталација;

(2) грубе грешке које подразумевају немогућност да се изврши било које мерење;

(3) краткотрајне сметње као тренутне варијације у показивању, које се не могу тумачити, снимити или преносити као резултат мерења;

(4) грубе грешке које у резултатима мерења изазивају варијације које су такве да их могу приметити и корисник мерила и лице заинтересовано за резултат мерења;

9) промена грешке је разлика између средње грешке показивања влагомера у условима када једна или више утицајних величина варирају унутар називних услова употребе и сопствене грешке влагомера. Промена грешке одређује се посматрањем разлике између резултата влагомера за узорак зрна који се испитује у односу на познату референтну вредност испитиваног узорка зрна или у односу на средњу вредност показивања у називним условима употребе пре почетка испитивања;

10) називни услови употребе су услови коришћења влагомера који дефинишу опсег вредности утицајних величина за које се очекује да наведене метролошке карактеристике влагомера испуњавају захтеве овог правилника;

11) поновљивост мерења је прецизност мерења под скупом услова поновљивости мерења који подразумевају исти поступак мерења, исте оператере, исти мерни систем, исте радне услове и исту локацију и поновљена мерења на истим или сличним предметима мерења у кратком временском периоду;

12) репродуктивност мерења је прецизност мерења под скупом услова репродуктивности мерења који подразумевају различите локације, оператере, мерне системе и поновљена мерења на истим или сличним предметима мерења. Репродуктивност мерења међу појединачним влагомерима истог типа под референтним условима одређује се преко стандардне девијације разлика (SDD_1). Релевантни статистички појмови за обраду резултата мерења дати су у српским стандардима SRPS ISO 5725-1:2007 и SRPS ISO 5725-2:2007;

13) „законски релевантно” означава софтвер, хардвер и податке влагомера или њихове делове који утичу на својства која су предмет законске контроле мерила;

14) траг ревизије је континуални електронски фајл са подацима који садржи временски обележен запис информације о догађајима или другим активностима, односно електронски број и/или запис информације о изменама у вредностима калибрационих или конфигурационих параметара влагомера које су законски релевантне и које могу утицати на метролошке карактеристике влагомера;

15) начини шифровања су начини шифровања података од стране пошиљаоца и дешифровања од стране примаоца са циљем сакривања информација од неовлашћених особа, као и електронско потписивање података са циљем омогућавања примаоцу или кориснику података да потврди порекло података, тј. да докаже њихову аутентичност;

16) отворена мрежа је мрежа са произвољним учесницима, односно електронским уређајима са произвољним функцијама, у којој број, идентитет и локација учесника могу бити динамички и непознати за друге учеснике;

17) затворена мрежа представља мрежу са фиксним бројем учесника са познатим идентитетима функционалности и локацијом;

18) универзални компјутер је компјутер који није конструисан за специфичну намену већ се може софтверски прилагодити метролошком задатку. Софтвер је, по правилу, уграђен у оперативни систем који дозвољава учитавање и извршење софтвера за специфичне намене;

19) валидација софтвера је потврђивање испитивањем и обезбеђивање објективних доказа да су испуњени захтеви овог правилника који се односе на софтвер влагомера;

20) калибрациони параметар је сваки подесиви параметар који може да утиче на тачност мерења или перформанси влагомера и који се, због своје природе, редовно ажурира, да би се одржала тачност влагомера;

21) конфигурациони параметар је сваки параметар који се може подешавати или бирати а може да утиче на тачност резултата мерења коришћеног за трансакцију при откупу зрна или може значајно да повећа могућност злоупотребе при коришћењу влагомера и који се, због своје природе, ажурира само током инсталације влагомера или након замене његове компоненте;

22) подешавање је промена у вредности било којег калибрационог или конфигурационог параметра влагомера који се могу заштитити;

23) режим подешавања је режим рада влагомера који омогућава кориснику да врши подешавања параметара који се могу заштитити, укључујући и измене конфигурационих параметара;

24) помоћна батерија је батерија која је уграђена у, или спојена на, влагомер који се може напајати и преко електричне мреже и која може самостално да напаја влагомер у разумном временском року;

25) резервна батерија је батерија која је намењена за напајање одређених функција влагомера у одсуству примарног напајања;

26) хардвер за омогућавање или онемогућавање приступа који се може заштитити је хардвер који се може физички заштитити, као што је двопозициони прекидач, постављен на уређају који може да се даљински конфигурише и који омогућава или онемогућава способност примања вредности подешавања или измена у конфигурационим параметрима који се могу заштитити, од стране удаљеног уређаја;

27) догађај је радња у којој се врши једна или више измена конфигурационих параметара или се врше подешавања једне вредности, или вредности за скуп вредности, калибрационог параметра док се уређај налази у режиму подешавања;

28) бројач догађаја је бројач који не може да се поништи и који се увећава за један сваки пут када се уђе у режим који омогућава измене у параметрима који се могу заштитити и када се изврши једна или више промена у калибрационим или конфигурационим параметрима уређаја. Бројач догађаја има капацитет од најмање 1000 вредности;

29) дневник догађаја је врста трага ревизије која садржи серије записа, где сваки запис садржи број бројача догађаја који одговара измени у параметру који се може заштитити, идентификацију параметра који је промењен, време и датум када је параметар промењен и нову вредност параметра;

30) физичка заштита је физички начин који се користи да се заштити влагомер, као што су плomba и жица, да би се детектовао приступ оним подесивим карактеристикама које се заштићују у складу са захтевима овог правилника;

31) могућност даљинске конфигурације је способност да се подеси влагомер или промене његови параметри који се могу заштитити, од стране или преко неког другог уређаја који није сам неопходан за функционисање влагомера нити је трајно саставни део тог уређаја;

32) даљински уређај је уређај који има могућност да подешава влагомер или да мења његове конфигурационе параметре који се могу заштитити и који:

(1) је стални део влагомера, али није неопходан за процес мерења влагомера или за рачунање информација трансакција при откупу зрна у једном или више расположивих режима рада за мерења у промету роба и услуга; или

(2) није стални део влагомера;

33) влагомер са могућношћу даљинске конфигурације је било који влагомер у ком је могуће да вредност конфигурационог или калибрационог параметра који се може заштитити буде обрисана, додата, измењена или замењена у потпуности или делимично, скидањем података путем било ког типа комуникационе везе са другог уређаја, као што је географски локална или даљинска конзола или рачунар, без обзира да ли је део мреже која спаја уређаје;

34) заштитити влагомер значи учинити влагомер безбедним на начин да се може дефинисати приступ подешавањима и другим параметрима који се могу заштитити;

35) параметри који се могу заштитити су конфигурациони и калибрациони параметри који се заштићују у складу са захтевима овог правилника;

36) неограничен приступ параметрима који се могу заштитити значи да физичка заштита није присутна, односно да је на захтев овлашћеног операторског субјекта могућ приступ параметрима који се могу заштитити, са даљинског уређаја у било које доба ка уређају који прима податке, који је у радном режиму;

37) подсклоп је хардверски уређај који независно функционише и чини влагомер заједно са другим подсклоповима са којима је компатибилан или са другим влагомером са којим је компатибилан.

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

Резултат мерења

Члан 4.

Резултат мерења влагомером изражава се у проценту влаге по маси (%).

Захтеви

Члан 5.

Захтеви за влагомере дати су у Прилогу 1 – Захтеви, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Техничка документација

Члан 6.

Произвођач влагомера сачињава техничку документацију која омогућава оцењивање усаглашености влагомера са захтевима из Прилога 1 овог правилника.

Техничка документација садржи нарочито следеће податке о влагомеру:

- 1) опис општег принципа мерења влагомера;
- 2) листу најважнијих саставних делова, нарочито електронских и других битних компонената, са њиховим најзначајнијим карактеристикама;
- 3) техничке цртеже;
- 4) електричне, односно електронске шеме;
- 5) захтеве за инсталацију;
- 6) план обезбеђења метролошких параметара влагомера које се постиже жигосањем;
- 7) изглед показног уређаја;
- 8) начин приказа резултата испитивања утицаја сметњи, употреба тих резултата и њихов однос према параметрима који се мере;
- 9) упутство за употребу влагомера;
- 10) листу зрна и опсеге влаге за које је влагомер пројектован;
- 11) другу документацију на основу које може да се утврди испуњеност захтева овог правилника.

Поред података из става 2. овог члана, техничка документација садржи и следеће податке о софтверу:

- 1) опис законски релевантног софтвера и објашњење на који начин су испуњени захтеви овог правилника који се односе на софтвер;
- 2) опис одговарајуће конфигурације система и минималних захтева у погледу конфигурације;
- 3) опис средстава заштите оперативног система;

- 4) опис примењених метода заштите софтвера;
- 5) преглед хардвера система, тј. блок дијаграма, врсте рачунара, врста мреже, итд;
- 6) идентификацију законски релевантних компонената хардвера и законски релевантних функција;
- 7) опис исправности и тачности алгоритама (алгоритми рачунања цене, алгоритми заокруживања итд.);
- 8) опис корисничког интерфејса, менија и дијалога;
- 9) идентификацију законски релевантног софтвера укључујући и све методе шифрирања, ако је применљиво;
- 10) начин добијања информације о идентификацији софтвера, која може бити додатно означена на влагомеру или приказана на показном уређају влагомера;
- 11) списак команди за сваки хардверски интерфејс влагомера и/или електронског уређаја и/или подскопа, укључујући изјаву о потпуности списка команди;
- 12) списак грешака трајности које софтвер може да утврди и прикаже, и уколико је неопходно за разумевање, опис алгоритама њиховог утврђивања;
- 13) опис скупова података који се складиште или преносе;
- 14) списак грубих грешака које утврђује систем и опис алгорита за њихово утврђивање, уколико се утврђивање грубих грешака врши софтверски;
- 15) упутство за употребу софтвера.

Натписи и ознаке

Члан 7.

На влагомер се постављају следећи натписи и ознаке:

- 1) службена ознака типа из уверења о одобрењу типа мерила;
- 2) пословно име, односно назив произвођача;
- 3) производна ознака влагомера (тип, односно модел влагомера и серијски број).

Уколико се влагомер састоји од неколико одвојених јединица, свака јединица означава се у складу са ставом 1. овог члана.

Натписи и ознаке из ст. 1. и 2. овог члана постављају се тако да буду видљиве, читљиве и неизбрисиве, односно да их није могуће уклонити без трајног оштећења.

На натписној плочици која се поставља на влагомер наводе се врсте зрна и одговарајући опсези влаге за које је влагомер типски одобрен, као и информације о идентификацији важеће верзије законски релевантног софтвера и идентификацији појединачних калибрационих параметара за зрна.

Законска контрола мерила

Члан 8.

Мерило се може оверавати само ако је за то мерило издато уверење о одобрењу типа, у складу са прописом којим се уређују врсте мерила за које је обавезно оверавање и временски интервали њиховог периодичног оверавања.

Оверавање мерила може бити прво, редовно или ванредно, у складу са законом којим се уређује метрологија.

Начин утврђивања испуњености захтева

Члан 9.

Испуњеност метролошких захтева утврђује се употребом референтних материјала-узорака зрна чији је садржај влаге одређен референтним методама које су дате у одговарајућим српским стандардима, у зависности од врсте зрна, и то:

- 1) SRPS ISO 24557:2013 - Махуњаче - Одређивање садржаја воде - Метода са применом сушнице;
- 2) SRPS EN ISO 712:2012 - Жита и производи од жита - Одређивање садржаја воде - Референтна метода;
- 3) SRPS EN ISO 6540:2012 - Кукуруз - Одређивање садржаја воде (у млевеним и целим зрнима);
- 4) SRPS EN ISO 665:2008 - Семе уљарица - Одређивање садржаја воде и испарљивих материја.

Референтни садржај воде зрна (M) је проценат губитка масе узорка зрна који је одређен референтном методом и израчунат према једначини:

$$M = \frac{m_0 - m_1}{m_0} \times 100 \%$$

где је m_0 почетна маса узорка, а m_1 крајња маса узорка.

Испитивање типа влагомера

Члан 10.

Испитивање типа влагомера обухвата:

- 1) проверу упутства за употребу влагомера;
- 2) визуелни преглед влагомера;
- 3) испитивања тачности, поновљивости и репродуктивности;
- 4) основна испитивања влагомера:
 - (1) стабилност влагомера;
 - (2) време загревања влагомера;
 - (3) варијација напона напајања;
 - (4) температура складиштења влагомера;
 - (5) нивелисање влагомера;
 - (6) осетљивост влагомера на влажност ваздуха;
 - (7) температурна осетљивост влагомера;
- 5) испитивање температуре узорка – осетљивост влагомера на температуру узорка;
- 6) испитивање на сметње:
 - (1) падови мрежног напона, кратки прекиди и варијације напона;
 - (2) пражњења (пролазна) на основном мрежном напајању;
 - (3) радио-фреквентно зрачење, електромагнетна осетљивост;
 - (4) утицај радио-фреквентног поља провођењем;
 - (5) електростатичка пражњења.

Поступак испитивања типа влагомера, односно методе мерења и начин испитивања из става 1. овог члана дати су у Прилогу 2 – Утврђивање испуњености захтева, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Оверавање мерила

Члан 11.

Прво, редовно и ванредно оверавање влагомера обухвата:

- 1) визуелни преглед и проверу функционалности;
- 2) испитивање тачности.

Влагомери се оверавају појединачно, а оверавање се спроводи само за врсте зрна и опсеге воде за које је одобрен тај тип влагомера.

Визуелним прегледом и провером функционалности из става 1. тачка 1) овог члана проверава се да ли је влагомер у потпуности у складу са уверењем о одобрењу типа мерила

издатим за тај тип влагомера, односно да нема оштећења показног уређаја или других делова који могу утицати на функционалност влагомера. Визуелним прегледом проверавају се и натписи и ознаке дефинисани у члану 7. овог правилника.

Испитивање тачности влагомера обухвата одређивање грешке мерења, с тим да се испитивањем проверава испуњеност захтева за НДГ из тачке 1.3.2 Прилога 1 овог правилника, када влагомер ради:

1) у називним условима употребе из пододелка 1.2 Прилога 1 овог правилника, за прво оверавање влагомера;

2) у референтним условима из тачке 1.1.1 Прилога 1 овог правилника, за редовно и ванредно оверавање влагомера.

Приликом оверавања влагомери се, због природне варијабилности зрна, испитују за све врсте зрна и опсеге влаге наведене у уверењу о одобрењу типа мерила, у двоцентним интервалима од 2 % влаге. За испитивања се користе референтни материјали - узорци зрна који испуњавају захтеве из одељка 1. Прилога 2 овог правилника.

Испитивање тачности врши се на начин описан у тачки 3.2.2. Прилога 2 овог правилника. Испитивање обухвата само одређивање грешке, према формули:

$$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^n (\bar{x}_i - r_i)}{n}$$

где је:

\bar{y} , средња вредност свих y_i ;

$y_i = \bar{x}_i - r_i$;

\bar{x}_i , средња вредност показивања влагомера за узорак i (3 поновљена мерења);

r_i , референтна вредност влаге за узорак i ;

n , број узорака по интервалу влаге од 2 % ($n = 1$).

Овим формула постаје:

$$y = \bar{x}_i - r_i$$

На начин из става 6. овог члана одређује се само грешка показивања мерила за средњу вредност три поновљена мерења.

Број потребних узорака зрна у двоцентним интервалима влаге, у оквиру мерног опсега за поједине културе и опсеге дефинисане у уверењу о одобрењу типа мерила, једнак је 1.

Испитивањем тачности влагомера, приликом оверавања влагомера за зрна житарица и семенке уљарица, проверава се испуњеност захтева за НДГ из тачке 1.3.2. Прилога 1 овог правилника (Табела 2).

Одређивање референтне вредности влаге r_i за узорак i , врши се према дефинисаној процедури, само једном приликом оверавања, пре почетка испитивања тачности влагомера.

Прво оверавање влагомера врши се са по једним узорком зрна, за сваки двоцентни интервал влаге у оквиру мерног опсега за поједине културе и опсеге дефинисане у уверењу о одобрењу типа мерила.

Редовно и ванредно оверавање влагомера врши се у три тачке равномерно распоређене у мерном опсегу за поједине културе и опсеге дефинисане у уверењу о одобрењу типа мерила, према формули:

$$y = \bar{x}_i - r_i$$

На начин из става 12. овог члана, одређује се само грешка показивања мерила за средњу вредност три поновљена мерења.

Уколико се визуелним прегледом, провером функционалности и испитивањем тачности утврди да влагомер испуњава прописане метролошке захтеве, влагомер се жигуше у складу са законом којим се уређује метрологија, прописом донетим на основу тог закона и уверењем о одобрењу типа мерила издатим за тај тип влагомера.

Жигосање влагомера врши се тако да није могуће извршити било какве измене које утичу на метролошке карактеристике влагомера у целини, без оштећења жига/жигова. Сматра се да подешавање нуле, калибрационих параметара и подешавања на референтне вредности, утичу на метролошке карактеристике и та подешавања се физички заштићују жигосањем.

Клаузула о узајамном признавању

Члан 12.

Захтеви овог прописа се не примењују на влагомер који је законито стављен на тржиште осталих земаља Европске уније или Турске, односно законито произведен у држави потписници ЕФТА Споразума.

Изузетно од става 1. овог члана, може се ограничити стављање на тржиште или повући са тржишта влагомер из става 1. овог члана, уколико се после спроведеног поступка из Уредбе ЕЗ бр. 764/2008, утврди да влагомер из става 1. овог члана не може да испуни захтеве еквивалентне захтевима који су прописани овим прописом.

Завршне одредбе

Члан 13.

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о влагомерима за зрна житарица и семенке уљарица („Службени гласник РС”, број 39/14).

Члан 14.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, осим члана 12. који се примењује даном приступања Републике Србије Европској унији.

Број:
У Београду,

МИНИСТАР

Горан Кнежевић