

На основу члана 23. став 7. и члана 25. став 3. Закона о метрологији ("Службени гласник РС", број 15/16) и члана 17. став 4. и члана 24. став 2. Закона о Влади ("Службени гласник РС", бр. 55/05, 71/05 - исправка, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 - УС, 72/12, 7/14 - УС, 44/14 и 30/18 - др. закон),

Министар привреде доноси

Правилник о оверавању гасомера са меховима

Правилник је објављен у "Службеном гласнику РС", бр. 4/2024 од 19.1.2024. године, ступио је на снагу 27.1.2024, а примењује се од 1.1.2025.

Члан 1.

Овим правилником ближе се прописују начин и услови периодичног и ванредног оверавања (у даљем тексту: оверавање) гасомера са меховима, захтеви које гасомери са меховима морају да испуне при оверавању, као и начин утврђивања испуњености захтева за гасомере са меховима.

Члан 2.

Овај правилник примењује се на гасомере са меховима у употреби који су предвиђени за употребу у домаћинству, пословном простору и лакој индустрији.

Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) гасомер са меховима је запремински гасомер у коме се запремина гаса мери помоћу мерних комора са деформишућим зидовима;
- 2) гасомер са меховима са температурном конверзијом је гасомер са меховима у који је уграђен уређај који конвертује запремину измерену у мерним условима у запремину у основним условима;
- 3) пад притиска је разлика између притиска гаса измереног на улазу и излазу гасомера са меховима, када је гасомер са меховима у функцији;
- 4) грешка мерења је вредност која у процентима изражава однос разлике запремине коју показује гасомер са меховима и запремине која је стварно протекла кроз гасомер са меховима, и стварне запремине која је протекла кроз гасомер са меховима;
- 5) максимални проток (Q_{max}) је највећи проток при коме гасомер са меховима има показивања која задовољавају захтеве у погледу највеће дозвољене грешке (у даљем тексту: НДГ);
- 6) минимални проток (Q_{min}) је најмањи проток при коме гасомер са меховима има показивања која задовољавају захтеве у погледу НДГ;
- 7) прелазни проток (Q_t) је проток који настаје између максималног и минималног протока при коме се опсег протока дели на две зоне, "горњу зону" и "доњу зону", при чему свака зона има карактеристичну НДГ;
- 8) проток преоптерећења (Q_r) је највећи проток при коме гасомер са меховима може у кратком периоду радити без погоршања рада.

Други изрази који се употребљавају у овом правилнику, а нису дефинисани у ставу 1. овог члана, имају значење дефинисано Прилогом 4 Правилника о мерилима ("Службени гласник РС", бр. 3/18, 86/23 - др. пропис, 86/23 - др. пропис, 87/23 - др. пропис, 90/23 - др. пропис и 93/23 - др. пропис), нормативним документима и српским стандардима за гасомере са меховима наведеним у Списку српских стандарда из области мерила ("Службени гласник РС", број 57/22) и Списку нормативних докумената из области мерила ("Службени гласник РС", број 30/22), као и законима којима се уређују метрологија и стандардизација.

Члан 4.

Захтеви за оверавање гасомера са меховима дати су у Прилогу 1 - Захтеви, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Поступак обављања визуелног прегледа и начини функционалних испитивања гасомера са меховима дати су у Прилогу 2 - Утврђивање испуњености захтева, који је одштампан уз овај правилник и чини његов саставни део.

Члан 5.

Оверавање гасомера са меховима обухвата:

- 1) визуелни преглед на начин прописан у одељку 4. Прилога 2 овог правилника;
- 2) функционална испитивања на начин прописан у одељку 5. Прилога 2 овог правилника;
- 3) означавање (жигосање).

Гасомери са меховима се оверавају појединачно. При оверавању гасомера са меховима користи се опрема из одељка 1. Прилога 2 овог правилника, а следивост се обезбеђује у складу са одељком 2. Прилога 2 овог правилника.

Функционална испитивања из става 1. тачка 2) овог члана спроводе се у референтним условима из одељка 3. Прилога 2 овог правилника.

Уколико се у поступку оверавања потврди да гасомер са меховима испуњава прописане захтеве, гасомер са меховима се означава интервалским жигом у складу са законом којим се уређује метрологија и прописом донетим на основу тог закона. Гасомер са меховима се означава и заштитним жиговима на местима где је могуће извршити неовлашћене модификације, промене подешавања, уклањање делова, модификацију софтвера, итд.

Члан 6.

Гасомер са меховима се може оверавати само ако је за гасомер са меховима издата исправа о одобрењу типа или извршено оцењивање усаглашености у складу са законом којим се уређује метрологија и подзаконским прописима донетим за његово спровођење.

Члан 7.

Гасомери са меховима који су до дана почетка примене овог правилника стављени у употребу, након почетка примене овог правилника, оверавају се уколико задовољавају захтеве овог правилника.

Одредбе овог правилника примењују се од почетка његове примене и на гасомере са меховима, који су у складу са раније важећим прописима носили назив "кућни плиномери", "плиномер са меховима" или "проточна мерила количине гаса са мерном дијафрагмом".

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Прилог 4, у делу који се односи на редовно и ванредно оверавање, Правилника о мерилима ("Службени гласник РС", бр. 3/18, 86/23 - др. пропис, 86/23 - др. пропис, 87/23 - др. пропис, 90/23 - др. пропис и 93/23 - др. пропис).

Члан 8.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у "Службеном гласнику Републике Србије", а примењује се од 1. јануара 2025. године.

Број 000438103 2023 10810 007 012 001

У Београду, 12. јануара 2024. године

Министар,
Слободан Цветковић, с.р.

ПРИЛОГ 1

ЗАХТЕВИ

Део I. Метролошки захтеви

Метролошки захтеви за гасомере са меховима заснивају се на захтевима Правилника о мерилима ("Службени гласник РС", бр. 3/18, 86/23 - др. пропис, 86/23 - др. пропис, 87/23 - др. пропис, 90/23 - др. пропис и 93/23 - др. пропис) у складу са одговарајућим захтевима српског стандарда SRPS EN 1359:2017 и међународне препоруке OIML R 137-1:2012.

На гасомере са меховима се при оверавању примењују метролошки захтеви који су били одлучујући за њихово стављање на тржиште.

1. Назначени радни услови

Произвођач одређује назначене радне услове.

1.1. Опсег протока

Опсег протока гаса мора задовољавати најмање следеће услове:

$$Q_{\max}/Q_{\min} \geq 150$$

$$Q_{\max}/Q_t \geq 10$$

$$Q_t/Q_{\max} = 1,2$$

1.2. Максимални радни притисак

Максимални радни притисак гасомера са меховима мора бити означен на натписној плочици показног уређаја гасомера са меховима.

1.3. Опсег температуре

Сви гасомери са меховима морају бити у складу са захтевима за најмањи опсег температуре околине од - 10 °C до + 40 °C.

Опсег температуре гаса мора бити најмање 40 °C.

2. НДГ

2.1. НДГ за гасомере са меховима чији је тип одобрен у складу са Правилником о мерилима.

2.1.1. НДГ за гасомере са меховима без температурне конверзије

Класа тачности је 1,5. НДГ су наведене у Табели 1:

Табела 1.

| Проток (m^3/h) | НДГ |
|---------------------------|-----------|
| $Q_{min} \leq Q < Q_t$ | $\pm 6\%$ |
| $Q_t \leq Q \leq Q_{max}$ | $\pm 3\%$ |

2.1.2. НДГ за гасомере са меховима са температурном конверзијом

За гасомере са меховима са температурном конверзијом, који показује само конвертовану запремину, НДГ се повећава за 0,5% од вредности наведених у Табели 1. овог одељка у распону од 30 °C који се симетрично протеже око температуре t_{sp} коју је назначио произвођач, а која је између 15 °C и 25 °C. Ван тог опсега, дозвољено је додатно повећање од 0,5% у сваком интервалу од 10 °C.

2.2. НДГ за гасомере са меховима чији је тип одобрен у складу са прописима који су важили пре ступања на снагу Правилника о мерилима ("Службени гласник РС", број 63/13) НДГ је двоструко већа од НДГ наведене у исправи о одобрењу типа.

3. Пад притиска

Средња вредност пада притиска гасомера са меховима на најмање једној цикличној запремини, при максималном протоку Q_{max} са густином ваздуха од $1,2 \text{ kg/m}^3$ не сме да буде већа од вредности из Табеле 2.

Табела 2.

| Максимални проток Q_{max} (m^3/h) | Највећа дозвољена средња вредност пада притиска (mbar) |
|---|---|
| 2,5 до 16 (укључујући) | 2,2 |
| 25 до 65 (укључујући) | 3,3 |
| 100 и 160 | 4,4 |

4. Натписи и ознаке

На гасомер са меховима се постављају натписи и ознаке наведени у пододелјку 4.1. овог прилога, на јасан и видљив начин, тако да:

а) све информације буду наведене на показном уређају,

б) или тако да информације буду на посебној натписној плочици.

4.1. На гасомер са меховима се постављају следећи натписи и ознаке:

- назив произвођача, регистровани комерцијални назив или регистровани заштитни знак произвођача,
- серијски број и година производње,
- максимални проток, Q_{max} (m^3/h),
- минимални проток, Q_{min} (m^3/h),
- максимални радни притисак, p_{max} (bar),
- називна вредност цикличне запремине, V (dm^3),
- број и издање стандарда, нпр. EN 1359:2017,
- опсег температуре околине, ако је већи од - 10 °C до 40 °C, нпр. $t_m = - 25$ °C до 40 °C,
- опсег температуре гаса ако се разликује од опсега температуре околине, нпр. $t_g = - 5$ °C до 35 °C,
- класа тачности, нпр. класа 1,5,
- број акта о оцени усаглашености (ако је применљиво).

Гасомери са меховима са температурном конверзијом у зависности од температуре гаса морају имати додатне натписе и ознаке:

- температура гаса у основним условима изражена као: $t_b = 15$ °C, осим гасомера са меховима који је погодан за различите температуре и услове рада, за који је температура гаса у основним условима изражена као: $t_{b,i} = 15$ °C,
- температуру коју је одредио произвођач (видети тачку 2.1.2 овог прилога) изражену као: $t_{sp} = 20$ °C,
- ознаку конвертоване запремине, изражену као: V_b .

Ако је гасомер са меховима отпоран на високе температуре околине, додатно се означава ознаком "Т".

Ако је гасомер са меховима предвиђен за употребу на отвореном простору, додатно се означава ознаком "НЗ".

Натписи и ознаке морају бити јасни, добро видљиви у радним условима и исписани тако да се не могу избрисати или скинути.

У случају одређених типова гасомера са меховима чији је тип одобрен у складу са прописима који су важили пре ступања на снагу Правилника о мерилима ("Службени гласник РС", број 63/13), натписи и ознаке се могу разликовати од горе наведених захтева. У том случају одлучујући су захтеви наведени у исправи о одобрењу типа мерила.

4.2. Гасомер са меховима са два прикључка

Гасомери са меховима са прикључцима за две цеви морају имати јасно и трајно означен смер протока гаса стрелицом између два прикључка.

4.3. Места постављања државних жигова

Места постављања државних жигова наведена су у исправи о одобрењу типа. У акту о оцени усаглашености наводе се само места постављања заштитних жигова.

Део II. Технички захтеви

Технички захтеви за гасомере са меховима заснивају се на захтевима Правилника о мерилима у складу са одговарајућим захтевима српског стандарда SRPS EN 1359:2017 и међународне препоруке OIML R 137-1:2012.

На гасомере са меховима се при оверавању примењују технички захтеви који су били одлучујући за њихово стављање на тржиште.

1. Конструкција

Гасомери са меховима имају један коаксијални прикључак или прикључке (прирубничке или навојне) за две цеви.

2. Показни уређај

Гасомер са меховима мора бити опремљен метролошки испитаним механичким или електронским показним уређајем.

У нормалним условима употребе, показни уређај мора исправно да ради током предвиђеног века трајања. Показни уређај мора бити такав, да се не може враћати на нулу и мењати и мора бити метролошки заштићен.

Показни уређај мора имати довољан број цифара како би се обезбедило да количина која протекне у току 8000 сати при Q_{\max} не врати цифре на њихову почетну вредност.

Цифре показног уређаја морају означавати кубне метре, децималне умножке или делове кубног метра. Ознака m^3 мора бити приказана на натписној плочици/показном уређају гасомера са меховима у близини нумеричких точкића.

У механичком показном уређају, при окретању точкића у току последње десетине његове путање односно од 9 до 0, цифра вишег реда мора се повећати за 1.

У електронском показном уређају, при промени било које цифре од 9 у 0, цифра вишег реда мора се повећати за 1.

Мора бити могуће прочитати јасно и исправно вредност на показном уређају, под углом од 15° нормално на контролно стакло гасомера са меховима, у опсегу температуре околине од -10°C до $+40^\circ\text{C}$, или већем ако је то одредио произвођач.

3. Мехови и компоненте у гасној путањи

Мехови морају остати флексибилни и непропусни при нормалном раду гасомера.

Мехови и друге компоненте које нису израђене од гуме у гасној путањи морају бити способне да издрже утицај компоненте гасовите средине у којој раде, а током нормалног века трајања гасомера са меховима морају бити отпорне на старење.

4. Заштита од неправилног руковања

Гасомер са меховима је пројектован тако да свако механичко деловање, које може да утиче на тачност мерења, изазове видљиво трајно оштећење гасомера са меховима или оштећење државних жигова.

5. Складиштење и транспорт

Прикључци гасомера са меховима морају бити опремљени одговарајућим чеповима или поклопцима, како би се спречио улазак страних материја током транспорта и складиштења.

ПРИЛОГ 2

УТВРЂИВАЊЕ ИСПУЊЕНОСТИ ЗАХТЕВА

1. Опрема

Еталони и остала опрема који се користе за оверавање гасомера са меховима су такви да проширена мерна несигурност методе мерења не сме бити већа од $1/3$ НДГ које су наведене у одељку 2. Део I. Метролошки захтеви Прилога 1 овог правилника.

2. Следивост

Еталони и опрема која се користи за испитивање гасомера са меховима еталонирају се ради обезбеђивања

следивости резултата мерења до националних или међународних еталона.

3. Референтни услови

Све утицајне величине, осим утицајних величина које се испитују, морају бити у складу са следећим референтним условима:

Радна температура (гас/ваздух): $(20,0 \pm 5,0)$ °C;

Температура околине: $(20,0 \pm 5,0)$ °C;

Атмосферски притисак околине: $(86 - 106)$ kPa;

Релативна влажност околине: $60\% \pm 25\%$.

Промена температуре у просторији током 8 сати није већа од ± 2 °C.

4. Визуелни преглед

Визуелним прегледом проверава се:

- да ли је гасомер са меховима у потпуности у складу са исправом о одобрењу типа односно актом о оцени усаглашености издатом за тај тип,

- да ли је гасомер са меховима механички оштећен,

- да ли су натписи и ознаке јасни, неизбрисиви и недвосмислени.

Уколико гасомер са меховима не испуњава захтеве визуелног прегледа, не врше се функционална испитивања.

5. Функционална испитивања

5.1. Испитивање тачности

Гасомери са меховима се испитују при протоцима гаса:

- Q_{\max} ,

- $0,2 \cdot Q_{\max}$,

- између Q_{\min} и $2 \cdot Q_{\min}$.

у наведеном редоследу протока.

Грешке мерења утврђене за сваки од претходно наведених протока не смеју да буду веће од вредности НДГ које су наведене у одељку 2. Део I. Метролошки захтеви Прилога 1 овог правилника.

5.2. Испитивање пада притиска

Гасомери са меховима се испитују ваздухом густине $1,2 \text{ kg/m}^3$ при максималном протоку Q_{\max} , где се мери диференцијални притисак између улаза и излаза гасомера са меховима.

Средња вредност пада притиска, израчуната као средња вредност максималног и минималног диференцијалног притиска измереног током најмање једног циклуса мерења, не сме да буде већа од највећих дозвољених средњих вредности пада притиска наведених у Табели 2. одељка 3. Део I. Метролошки захтеви Прилога 1 овог правилника.