

PRAVILNIK

O OVERAVANJU GASOMERA SA MEHOVIMA

("Sl. glasnik RS", br. 4/2024)



Član 1

Ovim pravilnikom bliže se propisuju način i uslovi periodičnog i vanrednog overavanja (u daljem tekstu: overavanje) gasomera sa mehovima, zahtevi koje gasomeri sa mehovima moraju da ispune pri overavanju, kao i način utvrđivanja ispunjenosti zahteva za gasomere sa mehovima.

Član 2

Ovaj pravilnik primenjuje se na gasomere sa mehovima u upotrebi koji su predviđeni za upotrebu u domaćinstvu, poslovnom prostoru i lakoj industriji.

Član 3

Pojedini izrazi upotrebljeni u ovom pravilniku imaju sledeće značenje:

- 1) gasomer sa mehovima je zapreminski gasomer u kome se zapremina gasa meri pomoću mernih komora sa deformišućim zidovima;
- 2) gasomer sa mehovima sa temperaturnom konverzijom je gasomer sa mehovima u koji je ugrađen uređaj koji konvertuje zapreminu izmerenu u mernim uslovima u zapreminu u osnovnim uslovima;
- 3) pad pritiska je razlika između pritiska gasa izmerenog na ulazu i izlazu gasomera sa mehovima, kada je gasomer sa mehovima u funkciji;
- 4) greška merenja je vrednost koja u procentima izražava odnos razlike zapremine koju pokazuje gasomer sa mehovima i zapremine koja je stvarno protekla kroz gasomer sa mehovima, i stvarne zapremine koja je protekla kroz gasomer sa mehovima;
- 5) maksimalni protok (Q_{max}) je najveći protok pri kome gasomer sa mehovima ima pokazivanja koja zadovoljavaju zahteve u pogledu najveće dozvoljene greške (u daljem tekstu: NDG);
- 6) minimalni protok (Q_{min}) je najmanji protok pri kome gasomer sa mehovima ima pokazivanja koja zadovoljavaju zahteve u pogledu NDG;
- 7) prelazni protok (Q_t) je protok koji nastaje između maksimalnog i minimalnog protoka pri kome se opseg protoka deli na dve zone, "gornju zonu" i "donju zonu", pri čemu svaka zona ima karakterističnu NDG;
- 8) protok preopterećenja (Q_r) je najveći protok pri kome gasomer sa mehovima može u kratkom periodu raditi bez pogoršanja rada.

Drugi izrazi koji se upotrebljavaju u ovom pravilniku, a nisu definisani u stavu 1. ovog člana, imaju značenje definisano Prilogom 4 Pravilnika o merilima ("Službeni glasnik RS", br. 3/18, 86/23 - dr. propis, 86/23 - dr. propis, 87/23 - dr. propis, 90/23 - dr. propis i 93/23 - dr. propis), normativnim dokumentima i srpskim standardima za gasomere sa mehovima navedenim u Spisku srpskih standarda iz oblasti merila ("Službeni glasnik RS", broj 57/22) i Spisku normativnih dokumenata iz oblasti merila ("Službeni glasnik RS", broj 30/22), kao i zakonima kojima se uređuju metrologija i standardizacija.

Član 4

Zahtevi za overavanje gasomera sa mehovima dati su u Prilogu 1 - Zahtevi, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Postupak obavljanja vizuelnog pregleda i načini funkcionalnih ispitivanja gasomera sa mehovima dati su u Prilogu 2 - Utvrđivanje ispunjenosti zahteva, koji je odštampan uz ovaj pravilnik i čini njegov sastavni deo.

Član 5

Overavanje gasomera sa mehovima obuhvata:

- 1) vizuelni pregled na način propisan u odeljku 4. Priloga 2 ovog pravilnika;
- 2) funkcionalna ispitivanja na način propisan u odeljku 5. Priloga 2 ovog pravilnika;
- 3) označavanje (žigosanje).

Gasomeri sa mehovima se overavaju pojedinačno. Pri overavanju gasomera sa mehovima koristi se oprema iz odeljka 1. Priloga 2 ovog pravilnika, a sledivost se obezbeđuje u skladu sa odeljkom 2. Priloga 2 ovog pravilnika.

Funkcionalna ispitivanja iz stava 1. tačka 2) ovog člana sprovode se u referentnim uslovima iz odeljka 3. Priloga 2 ovog pravilnika.

Ukoliko se u postupku overavanja potvrdi da gasomer sa mehovima ispunjava propisane zahteve, gasomer sa mehovima se označava intervalskim žigom u skladu sa zakonom kojim se uređuje metrologija i propisom donetim na osnovu tog zakona. Gasomer sa mehovima se označava i zaštitnim žigovima na mestima gde je moguće izvršiti neovlašćene modifikacije, promene podešavanja, uklanjanje delova, modifikaciju softvera, itd.

Član 6

Gasomer sa mehovima se može overavati samo ako je za gasomer sa mehovima izdata isprava o odobrenju tipa ili izvršeno ocenjivanje usaglašenosti u skladu sa zakonom kojim se uređuje metrologija i podzakonskim propisima donetim za njegovo sprovođenje.

Član 7

Gasomeri sa mehovima koji su do dana početka primene ovog pravilnika stavljeni u upotrebu, nakon početka primene ovog pravilnika, overavaju se ukoliko zadovoljavaju zahteve ovog pravilnika.

Odredbe ovog pravilnika primenjuju se od početka njegove primene i na gasomere sa mehovima, koji su u skladu sa ranije važećim propisima nosili naziv "kućni plinomeri", "plinomer sa mehovima" ili "protočna merila količine gasa sa mernom dijafragmom".

Danom početka primene ovog pravilnika prestaje da važi Prilog 4, u delu koji se odnosi na redovno i vanredno overavanje, Pravilnika o merilima ("Službeni glasnik RS", br. 3/18, 86/23 - dr. propis, 86/23 - dr. propis, 87/23 - dr. propis, 90/23 - dr. propis i 93/23 - dr. propis).

Član 8

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom glasniku Republike Srbije", a primenjuje se od 1. januara 2025. godine.

Prilog 1 ZAHTEVI

Deo I. Metrološki zahtevi

Metrološki zahtevi za gasomere sa mehovima zasnivaju se na zahtevima Pravilnika o merilima ("Službeni glasnik RS", br. 3/18, 86/23 - dr. propis, 86/23 - dr. propis, 87/23 - dr. propis, 90/23 - dr. propis i 93/23 - dr. propis) u skladu sa odgovarajućim zahtevima srpskog standarda SRPS EN 1359:2017 i međunarodne preporuke OIML R 137-1:2012.

Na gasomere sa mehovima se pri overavanju primenjuju metrološki zahtevi koji su bili odlučujući za njihovo stavljanje na tržište.

1. Naznačeni radni uslovi

Proizvođač određuje naznačene radne uslove.

1.1. Opseg protoka

Opseg protoka gasa mora zadovoljavati najmanje sledeće uslove:

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

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

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

1.2. Maksimalni radni pritisak

Maksimalni radni pritisak gasomera sa mehovima mora biti označen na natpisnoj pločici pokaznog uređaja gasomera sa mehovima.

1.3. Opseg temperature

Svi gasomeri sa mehovima moraju biti u skladu sa zahtevima za najmanji opseg temperature okoline od - 10 °C do + 40

°C.

Opseg temperature gasa mora biti najmanje 40 °C.

2. NDG

2.1. NDG za gasomere sa mehovima čiji je tip odobren u skladu sa Pravilnikom o merilima.

2.1.1. NDG za gasomere sa mehovima bez temperaturne konverzije

Klasa tačnosti je 1,5. NDG su navedene u Tabeli 1:

Tabela 1.

Protok (m ³ /h)	NDG
$Q_{\min} \leq Q < Q_t$	\pm 6%
$Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$	\pm 3%

2.1.2. NDG za gasomere sa mehovima sa temperaturnom konverzijom

Za gasomere sa mehovima sa temperaturnom konverzijom, koji pokazuje samo konvertovanu zapreminu, NDG se povećava za 0,5% od vrednosti navedenih u Tabeli 1. ovog odeljka u rasponu od 30 °C koji se simetrično proteže oko temperature t_{sp} koju je naznačio proizvođač, a koja je između 15 °C i 25 °C. Van tog opsega, dozvoljeno je dodatno povećanje od 0,5% u svakom intervalu od 10 °C.

2.2. NDG za gasomere sa mehovima čiji je tip odobren u skladu sa propisima koji su važili pre stupanja na snagu Pravilnika o merilima ("Službeni glasnik RS", broj 63/13) NDG je dvostruko veća od NDG navedene u ispravi o odobrenju tipa.

3. Pad pritiska

Srednja vrednost pada pritiska gasomera sa mehovima na najmanje jednoj cikličnoj zapremini, pri maksimalnom protoku Q_{\max} sa gustinom vazduha od 1,2 kg/m³ ne sme da bude veća od vrednosti iz Tabele 2.

Tabela 2.

Maksimalni protok Q_{\max} (m ³ /h)	Najveća dozvoljena srednja vrednost pada pritiska (mbar)
2,5 do 16 (uključujući)	2,2
25 do 65 (uključujući)	3,3
100 i 160	4,4

4. Natpisi i oznake

Na gasomer sa mehovima se postavljaju natpisi i oznake navedeni u pododjeljku 4.1. ovog priloga, na jasan i vidljiv način, tako da:

- sve informacije budu navedene na pokaznom uređaju,
- ili tako da informacije budu na posebnoj natpisnoj pločici.

4.1. Na gasomer sa mehovima se postavljaju sledeći natpisi i oznake:

- naziv proizvođača, registrovani komercijalni naziv ili registrovani zaštitni znak proizvođača,
- serijski broj i godina proizvodnje,
- maksimalni protok, Q_{\max} (m³/h),
- minimalni protok, Q_{\min} (m³/h),
- maksimalni radni pritisak, p_{\max} (bar),
- nazivna vrednost ciklične zapremine, V (dm³),

-
- broj i izdanje standarda, npr. EN 1359:2017,
 - opseg temperature okoline, ako je veći od - 10 °C do 40 °C, npr. $t_m = - 25$ °C do 40 °C,
 - opseg temperature gasa ako se razlikuje od opsega temperature okoline, npr. $t_g = -5$ °C do 35 °C,
 - klasa tačnosti, npr. klasa 1,5,
 - broj akta o oceni usaglašenosti (ako je primenljivo).

Gasomeri sa mehovima sa temperaturnom konverzijom u zavisnosti od temperature gasa moraju imati dodatne natpise i oznake:

- temperatura gasa u osnovnim uslovima izražena kao: $t_b = 15$ °C, osim gasomera sa mehovima koji je pogodan za različite temperature i uslove rada, za koji je temperatura gasa u osnovnim uslovima izražena kao: $t_{b,i} = 15$ °C,
- temperaturu koju je odredio proizvođač (videti tačku 2.1.2 ovog priloga) izraženu kao $t_{sp} = 20$ °C,
- oznaku konvertovane zapremine, izraženu kao: V_b .

Ako je gasomer sa mehovima otporan na visoke temperature okoline, dodatno se označava oznakom "T".

Ako je gasomer sa mehovima predviđen za upotrebu na otvorenom prostoru, dodatno se označava oznakom "H3".

Natpisi i oznake moraju biti jasni, dobro vidljivi u radnim uslovima i ispisani tako da se ne mogu izbrisati ili skinuti.

U slučaju određenih tipova gasomera sa mehovima čiji je tip odobren u skladu sa propisima koji su važili pre stupanja na snagu Pravilnika o merilima ("Službeni glasnik RS", broj 63/13), natpisi i oznake se mogu razlikovati od gore navedenih zahteva. U tom slučaju odlučujući su zahtevi navedeni u ispravi o odobrenju tipa merila.

4.2. Gasomer sa mehovima sa dva priključka

Gasomeri sa mehovima sa priključcima za dve cevi moraju imati jasno i trajno označen smer protoka gasa strelicom između dva priključka.

4.3. Mesta postavljanja državnih žigova

Mesta postavljanja državnih žigova navedena su u ispravi o odobrenju tipa. U aktu o oceni usaglašenosti navode se samo mesta postavljanja zaštitnih žigova.

Deo II. Tehnički zahtevi

Tehnički zahtevi za gasomere sa mehovima zasnivaju se na zahtevima Pravilnika o merilima u skladu sa odgovarajućim zahtevima srpskog standarda SRPS EN 1359:2017 i međunarodne preporuke OIML R 137-1:2012.

Na gasomere sa mehovima se pri overavanju primenjuju tehnički zahtevi koji su bili odlučujući za njihovo stavljanje na tržište.

1. Konstrukcija

Gasomeri sa mehovima imaju jedan koaksijalni priključak ili priključke (prirubničke ili navojne) za dve cevi.

2. Pokazni uređaj

Gasomer sa mehovima mora biti opremljen metrološki ispitanim mehaničkim ili elektronskim pokaznim uređajem.

U normalnim uslovima upotrebe, pokazni uređaj mora ispravno da radi tokom predviđenog veka trajanja. Pokazni uređaj mora biti takav, da se ne može vraćati na nulu i menjati i mora biti metrološki zaštićen.

Pokazni uređaj mora imati dovoljan broj cifara kako bi se obezbedilo da količina koja protekne u toku 8000 sati prQ_{max} ne vrati cifre na njihovu početnu vrednost.

Cifre pokaznog uređaja moraju označavati kubne metre, decimalne umnoške ili delove kubnog metra. Oznaka m^3 mora biti prikazana na natpisnoj pločici/pokaznom uređaju gasomera sa mehovima u blizini numeričkih točkića.

U mehaničkom pokaznom uređaju, pri okretanju točkića u toku poslednje desetine njegove putanje odnosno od 9 do 0, cifra višeg reda mora se povećati za 1.

U elektronskom pokaznom uređaju, pri promeni bilo koje cifre od 9 u 0, cifra višeg reda mora se povećati za 1.

Mora biti moguće očitati jasno i ispravno vrednost na pokaznom uređaju, pod uglom od 15° normalno na kontrolno staklo gasomera sa mehovima, u opsegu temperature okoline od - 10 °C do + 40 °C, ili većem ako je to odredio proizvođač.

3. Mehovi i komponente u gasnoj putanji

Mehovi moraju ostati fleksibilni i nepropusni pri normalnom radu gasomera.

Mehovi i druge komponente koje nisu izrađene od gume u gasnoj putanji moraju biti sposobne da izdrže uticaj komponente gasovite sredine u kojoj rade, a tokom normalnog veka trajanja gasomera sa mehovima moraju biti otporne na starenje.

4. Zaštita od nepravilnog rukovanja

Gasomer sa mehovima je projektovan tako da svako mehaničko delovanje, koje može da utiče na tačnost merenja, izazove vidljivo trajno oštećenje gasomera sa mehovima ili oštećenje državnih žigova.

5. Skladištenje i transport

Priključci gasomera sa mehovima moraju biti opremljeni odgovarajućim čepovima ili poklopcima, kako bi se sprečio ulazak stranih materija tokom transporta i skladištenja.

Prilog 2 UTVRĐIVANJE ISPUNJENOSTI ZAHTEVA

1. Oprema

Etaloni i ostala oprema koji se koriste za overavanje gasomera sa mehovima su takvi da proširena merna nesigurnost metode merenja ne sme biti veća od 1/3 NDG koje su navedene u odeljku 2. Deo I. Metrološki zahtevi Priloga 1 ovog pravilnika.

2. Sledivost

Etaloni i oprema koja se koristi za ispitivanje gasomera sa mehovima etaloniraju se radi obezbeđivanja sledivosti rezultata merenja do nacionalnih ili međunarodnih etalona.

3. Referentni uslovi

Sve uticajne veličine, osim uticajnih veličina koje se ispituju, moraju biti u skladu sa sledećim referentnim uslovima:

Radna temperatura (gas/vazduh): $(20,0 \pm 5,0)$ °C;

Temperatura okoline: $(20,0 \pm 5,0)$ °C;

Atmosferski pritisak okoline: (86 - 106) kPa;

Relativna vlažnost okoline: $60\% \pm 25\%$.

Promena temperature u prostoriji tokom 8 sati nije veća od ± 2 °C.

4. Vizuelni pregled

Vizuelnim pregledom proverava se:

- da li je gasomer sa mehovima u potpunosti u skladu sa ispravom o odobrenju tipa odnosno aktom o oceni usaglašenosti izdatom za taj tip,

- da li je gasomer sa mehovima mehanički oštećen,

- da li su natpisi i oznake jasni, neizbrisivi i nedvosmisleni.

Ukoliko gasomer sa mehovima ne ispunjava zahteve vizuelnog pregleda, ne vrše se funkcionalna ispitivanja.

5. Funkcionalna ispitivanja

5.1. Ispitivanje tačnosti

Gasomeri sa mehovima se ispituju pri protocima gasa:

- Q_{max} ,

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

- između Q_{min} i $2 \cdot Q_{min}$.

u navedenom redosledu protoka.

Greške merenja utvrđene za svaki od prethodno navedenih protoka ne smeju da budu veće od vrednosti NDG koje su

navedene u odeljku 2. Deo I. Metrološki zahtevi Priloga 1 ovog pravilnika.

5.2. Ispitivanje pada pritiska

Gasomeri sa mehovima se ispituju vazduhom gustine $1,2 \text{ kg/m}^3$ pri maksimalnom protoku Q_{max} , gde se meri diferencijalni pritisak između ulaza i izlaza gasomera sa mehovima.

Srednja vrednost pada pritiska, izračunata kao srednja vrednost maksimalnog i minimalnog diferencijalnog pritiska izmerenog tokom najmanje jednog ciklusa merenja, ne sme da bude veća od najvećih dozvoljenih srednjih vrednosti pada pritiska navedenih u Tabeli 2. odeljka 3. Deo I. Metrološki zahtevi Priloga 1 ovog pravilnika.

Tip dokumenta:	Propis
Naslov:	PRAVILNIK O OVERAVANJU GASOMERA SA MEHOVIMA ("Sl. glasnik RS", br. 4/2024)
Rubrika:	X-4 - Standardizacija i akreditacija i sertifikacija/Metrologija
Nivo dokumenta:	Republike Srbije
Glasiło:	Službeni glasnik RS, broj 4/2024 od 19/01/2024
Vrsta propisa:	Pravilnici
Propis na snazi:	27/01/2024 -
Verzija na snazi:	27/01/2024 -
Početak primene:	01/01/2025
Osnov za donošenje:	Na osnovu člana 23. stav 7. i člana 25. stav 3. Zakona o metrologiji ("Službeni glasnik RS", broj 15/16) i člana 17. stav 4. i člana 24. stav 2. Zakona o Vladi ("Službeni glasnik RS", br. 55/05, 71/05 - ispravka, 101/07, 65/08, 16/11, 68/12 - US, 72/12, 7/14 - US, 44/14 i 30/18 - dr. zakon), Ministar privrede donosi PRAVILNIK O OVERAVANJU GASOMERA SA MEHOVIMA
Donosilac:	Ministarstvo privrede
Komentar uz ugašene propise:	Danom početka primene ovog pravilnika, odnosno 1. januara 2025. godine, prestaje da važi Prilog 4, u delu koji se odnosi na redovno i vanredno overavanje, Pravilnika o merilima ("Sl. glasnik RS", br. 3/2018, 86/2023 - dr. pravilnici, 87/2023 - dr. pravilnik, 90/2023 - dr. pravilnik i 93/2023 - dr. pravilnik)
Natpropisi:	1. ZAKON O VLADI ("Sl. glasnik RS", br. 55/2005, 71/2005 - ispr., 101/2007, 65/2008, 16/2011, 68/2012 - odluka US, 72/2012, 7/2014 - odluka US, 44/2014 i 30/2018 - dr. zakon) 2. ZAKON O METROLOGIJI ("Sl. glasnik RS", br. 15/2016)
Ugašeni propisi:	-
Uneto u bazu:	23/01/2024
Komentar urednika:	Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Sl. glasniku RS", odnosno 27. januara 2024. godine, a primenjuje se od 1. januara 2025. godine.
Radi dobijanja potpunijih informacija o svim verzijama ovog propisa, aktivirajte tab "lična karta propisa".	
Komentar korisnika:	-

[Menjanje komentara korisnika](#)