NN 8/2019 (23.1.2019.), Pravilnik o postupku ispitivanja plinomjera namijenjenih za uporabu u kućanstvu, trgovini i lakoj industriji

DRŽAVNI ZAVOD ZA MJERITELJSTVO

176

Na temelju članka 25. stavka 7. Zakona o mjeriteljstvu (»Narodne novine« broj 74/14) ravnateljica Državnog zavoda za mjeriteljstvo donosi

PRAVILNIK

O POSTUPKU ISPITIVANJA PLINOMJERA NAMIJENJENIH ZA UPORABU U KUĆANSTVU, TRGOVINI I LAKOJ INDUSTRIJI

I. OPĆE ODREDBE

Članak 1.

(1) Ovim Pravilnikom propisuje se postupak ispitivanja plinomjera namijenjenih za uporabu u kućanstvu, trgovini i lakoj industriji, prilikom redovne ili izvanredne ovjere.

(2) Mjerenje potrošnje u kućanstvima obavlja se pomoću plinomjera razreda točnosti 1,5 ili s plinomjerom razreda točnosti 1,0 koji ima omjer Q_{max}/Q_{min} jednako ili veće od 150, a mjerenje potrošnje plina u trgovini i lakoj industriji obavlja se pomoću plinomjera razreda točnosti 1,5.

Članak 2.

(1) Tehnički i mjeriteljski zahtjevi za plinomjere utvrđeni su odredbama Pravilnika o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila (»Narodne novine« broj 21/16).

(2) Plinomjeri koji su u uporabi mogu se podnositi na redovno ili izvanredno ovjeravanje sve dok zadovoljavaju zahtjeve na temelju propisa koji su bili na snazi u vrijeme stavljanja u uporabu.

(3) Ako se nakon propisanog postupka ispitivanja mjerila utvrdi da mjerilo zadovoljava propisane tehničke i mjeriteljske zahtjeve ovlašteni će mjeritelj ovjeriti mjerilo.

Članak 3.

Pojedini izrazi u smislu ovoga Pravilnika imaju sljedeće značenje:

1. Plinomjer je mjerilo konstruirano za mjerenje, pamćenje i pokazivanje količine (obujma ili mase) gorivog plina koji je kroz njega protekao.

2. Statističko ispitivanje plinomjera je ispitivanje prilikom kojeg se donosi odluka o tome zadovoljava li serija zahtjeve temeljene na testu uzorka ili ne.

3. Serija je skup plinomjera iz kojeg se odabire uzorak plinomjera i prema kojem se mjere rezultati testa statističkog uzorka.

4. Uzorak je skup plinomjera odabranih iz serije i predanih na ispitivanje prema kojem se donosi odluka o seriji.

II. POSTUPAK ISPITIVANJA PLINOMJERA PRILIKOM REDOVNE ILI IZVANREDNE OVJERE

Članak 4.

Postupak ispitivanja plinomjera prilikom redovne ili izvanredne ovjere opisan je u Dodatku I. koji je tiskan uz ovaj Pravilnik i njegov je sastavni dio.

III. SADRŽAJ I ROK ČUVANJA ISPITNOG IZVJEŠĆA

Članak 5.

(1) Sadržaj ispitnog izvješća opisan je u Dodatku II. koji je tiskan uz ovaj Pravilnik i njegov je sastavni dio.

(2) Ispitno izvješće čuva se jednu godinu nakon isteka ovjernog razdoblja.

(3) Ovjerno razdoblje za redovno ovjeravanje plinomjera utvrđeno je propisom kojim se utvrđuju ovjerna razdoblja za pojedina zakonita mjerila.

IV. TROŠKOVI OBAVLJANJA REDOVNE ILI IZVANREDNE OVJERE

Članak 6.

Iznos i način plaćanja naknade za troškove obavljanja redovne ili izvanredne ovjere utvrđen je propisom kojim se utvrđuje visina i način plaćanja naknada za mjeriteljske poslove koje obavlja Državni zavod za mjeriteljstvo ili ovlašteno tijelo.

V. ZAVRŠNA ODREDBA

Članak 7.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmoga dana od dana objave u »Narodnim novinama«.

Klasa: 011-02/19-02/02
Urbroj: 558-01/1-19-1
Zagreb, 15. siječnja 2019.

Ravnateljica
Brankica Novosel, v. r.

DODATAK I.

POSTUPAK ISPITIVANJA PLINOMJERA PRILIKOM REDOVNE ILI IZVANREDNE OVJERE

Ovim dodatkom propisuje se postupak ispitivanja mjerila prilikom redovne ili izvanredne ovjere kojim se utvrđuje da li plinomjeri zadovoljavaju propisane mjeriteljske i tehničke zahtjeve.

1. Definicije

1.1. Plinomjeri

1.1.1. Plinomjer s mijehom (membranski plinomjer)

Obujamsko mjerilo kojem se mjerenje obujma proteklog plina ostvaruje periodičnim punjenjem i pražnjenjem mjernih komora s fleksibilnim stjenkama. Osnovni elementi plinomjera su mjerni dio kućišta i pokazni uređaj.

1.1.2. Plinomjer s rotacijskim klipovima (u daljnjem tekstu »rotacijski plinomjer«)

Plinomjer za mjerenje obujma u kojem se nepokretna mjerna komora nalazi između stjenki čvrste komore i rotirajućeg dijela; svaki rotacijski ciklus dijelova pomiče određeni obujam plina čija se ukupna količina bilježi i pokazuje na pokaznom uređaju.

1.1.3. Plinomjer s turbinom

Mjerilo brzine strujanja u kojem dinamičke sile protoka plina uzrokuju okretanje turbinskog rotora pri brzini koja je funkcija protoka obujma plina; obujam plina proteklog kroz plinomjer s turbinom temelji se na broju okretaja turbinskog rotora.

1.1.4. Ultrazvučni plinomjer

Mjerilo brzine strujanja koje radi na principu mjerenja brzine strujanja plina u cijevi. Taj se princip mjerenja temelji na utvrđivanju vremena potrebnog da ultrazvučni signali prođu kroz plin između jedinica za odašiljanje i primanje ultrazvučnih signala.

1.1.5. Mikrotermalni plinomjer

Mirkotermalni plinomjer je mjerilo protoka koje radi na principu mjerenja temperaturnih gradijenata u struji plina. Plinomjer je opremljen s dva osjetnika temperature između kojih je ugrađen grijač. Mjerna sekcija izvedena je kao by-pass u odnosu na glavni kanal kroz koji struji najveći dio mjerenog plina. Grijač uzrokuje zagrijavanje plina koji struji te dolazi do uspostave temperaturnog polja čiji raspored ovisi o protoku i vrsti medija. Prostorno vremenska razlika temperature između osjetnika predstavlja temelj za određivanje stvarnog protoka.

1.1.6. Plinomjer s tekućinom

Mjerilo kojim se mjerenje ostvaruje strujanjem zraka kroz rotor s tri ili četiri komore koje su uronjene u zapornu tekućinu, ulje ili vodu. Zaporna tekućina ostvaruje brtvljenje prema vanjskom kućištu.

1.2. Protok

1.2.1. protok Q

Odnos količine proteklog plina kroz plinomjer i vremena potrebnog za protjecanje; izražen u m^3/h.

1.2.2. količina proteklog plina

Ukupna količina proteklog plina kroz plinomjer u određenom vremenu.

1.2.3. najmanji protok Q_{min}

Najmanji protok pri kojem plinomjer pruža prikaze koji zadovoljavaju zahtjeve koji se odnose na najveću dopuštenu pogrešku (NDP).

1.2.4. najveći protok Q_{max}

Najveći protok pri kojem plinomjer pokazuje prikaze koji zadovoljavaju zahtjeve koji se odnose na NDP.

1.2.5. prijelazni protok Q_t

Protok koji se odvija između najvećeg i najmanjeg protoka pri čemu se raspon protoka dijeli u dva područja, »gornje područje« i »donje područje«. Svako područje ima karakterističan NDP.

1.2.6. preopterećujući protok Q_r

Najveći protok pri kojem plinomjer tijekom kratkog vremenskog razdoblja radi na zadovoljavajući način i bez slabljenja.

1.2.7. ispitni protok

Prosječni protok tijekom ispitivanja, izračunat na osnovi vrijednosti iskazane na umjerenom referentnom uređaju; omjer stvarne količine plina koji je protekao kroz plinomjer te vremena tijekom kojeg je ta količina protekla kroz plinomjer.

2. Mjeriteljski zahtjevi

Mjeriteljski zahtjevi za plinomjere namijenjene za korištenje u kućanstvu, trgovini i lakoj industriji temelje se na odredbama Pravilnika o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila (»Narodne novine« broj 21/16), koji su primjenjivi na relevantne zahtjeve u okviru usklađenih normi.

Mjeriteljski zahtjevi koji su bili primjenjivi u razdoblju kada su plinomjeri stavljeni u uporabu također će se primjenjivati u postupku ispitivanja navedenih instrumenata.

2.1. Nazivni uvjeti rada

2.1.1. Područje protoka

Prilikom stavljanja plinomjera na tržište, proizvođač mora naznačiti najveći protok Q_{max} i najmanji protok Q_{min}.

Vrijednosti za raspon protoka plina ispunjavaju slijedeće uvjete:

Razred	Q_{max}/Q_{min}	Q_{max}/Q_t	Q_r/Q_{max}
1,5	≥ 150	≥ 10	≥ 1,2
1,0	≥ 20	≥ 5	≥ 1,2

Prijelazne vrijednosti protoka Q_t su sljedeće:

Područje protoka $Q_{min} : Q_{max}$	Prijelazni protok Q_t
≤ 1: 20	$0{,}20Q_{max}$
1: 30	$0{,}15Q_{max}$
1: 50	$0{,}10Q_{max}$
> 1: 50	$0{,}05Q_{max}$

2.1.2. Najviši radni tlak

Proizvođač mora naznačiti najviši radni tlak plinomjera, koji mora biti naznačen na plinomjeru.

2.1.3. Temperaturno područje

Svi plinomjeri moraju biti u skladu sa zahtjevima za najmanje temperaturno područje okoliša od – 10 °C do 40 °C.

Najmanje temperaturno područje plina je 40 °C.

2.1.4. Napajanje električnom energijom

Za napajanje se mora utvrditi nazivna vrijednost izvora napona izmjenične struje ili se moraju utvrditi granične vrijednosti napona istosmjerne struje

2.2. Najveća dopuštena pogreška (NDP)

2.2.1. NDP prilikom redovne i izvanredne ovjere

Protok (m^3/h)	NDP prema razredu točnosti	
	1,5	1,0
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	3 %	2 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	1,5 %	1 %

Plinomjer ne smije iskorištavati NDP-ove niti sustavno pogodovati bilo kojoj strani.

Ako tijekom ovjere sve pogreške unutar mjernog raspona mjernog instrumenta imaju isti predznak, onda iznos barem jedne od pogrešaka mora biti manji od polovične vrijednosti najveće dopuštene pogreške.

Za plinomjer s temperaturnom kompenzacijom koji prikazuje samo kompenzirani volumen, NPD plinomjera povećava se za 0,5% u rasponu do 30 °C, koji se simetrički proteže oko temperature koju je odredio proizvođač, a koje se nalazi između 15 °C i 25 °C. Izvan tog raspona dopušten je dodatni porast od 0,5 % u svakom podjeljku od 10 °C.

Kod određenih tipova plinomjera NDP koji je bio valjan u vrijeme stavljanja u uporabu može se razlikovati od prethodno navedenog NDP-a; u tom slučaju prednost ima NDP utvrđen propisom koji je bio na snazi u vrijeme stavljanja u uporabu odnosno NDP naznačen u tipnom odobrenju.

2.2.2. NDP plinomjera u uporabi

Protok (m^3/h)	NDP prema razredu točnosti	
	1,5	1,0
$Q_{min} \leq Q < Q_t$	6 %	3 %
$Q_t \leq Q \leq Q_{max}$	2 %	1 %

3. Oznake na plinomjeru

Na plinomjeru moraju biti pregledno i vidljivo označene informacije na način da:

a) sve informacije budu navedene zajedno na jednoj natpisnoj pločici

b) ili tako da informacije budu raspoređene na kućištu, pokaznom uređaju, identifikacijskoj pločici ili poklopcu mjernog instrumenta, pod uvjetom da se poklopac ne može skinuti.

3.1. Natpisi i oznake

Na plinomjeru moraju biti pregledno, vidljivo i neizbrisivo označene informacije važne za ovjeru.

Na ploči pokaznog uređaja ili na posebnoj tablici plinomjera moraju biti ispisani:

– naziv ili oznaka proizvođača,

– oznaka tipnog odobrenja u skladu sa zakonodavstvom EU-a,

– serijski broj i godina proizvodnje plinomjera,

– oznaka veličine plinomjera,

– najveći protok Q_{max} (m3/h),

– najmanji protok Q_{min} (m3/h ili dm3/h),

– najveći radni tlak p_{max} (Pa ili kPa ili bar ili mbar),

– nazivna vrijednost obujma radnog ciklusa, osim za plinomjere s turbinom V (m3 ili dm3),

– naziv tekućine kojom se puni plinomjer s tekućinom,

– razred točnosti.

Na plinomjeru se mogu nalaziti i druge oznake koje stavlja proizvođač.

Ako su natpisi i oznake ispisani na posebnoj tablici, ona mora biti izrađena tako da se u nju može utisnuti žig. Ne smije postojati mogućnost da se tablica skine, a da se žig ne uništi.

Na plinomjerima čiji pokazni uređaj označuje samo jedan smjer protjecanja plina mora se nalaziti neizbrisiva strelica koja pokazuje taj smjer.

Na pločici plinomjera što su namijenjeni mjerenju obujma samo jedne vrste plina mora biti ispisan naziv plina kojemu se obujam mjeri.

3.2. Oznake stavljanja brojila na tržište

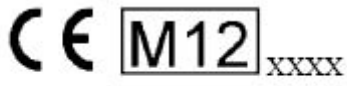
Plinomjer mora biti označen i oznakom koja navodi način njegova stavljanja na tržište:

– oznaka tipnog odobrenja u skladu sa Zakonom o mjeriteljstvu (NN 74/14), ili oznaka EC-tipnog odobrenja ili oznaka potvrde o provedenom tipnom ispitivanju EEZ-a ili oznaka potvrde o ispitivanju oblikovnog i tehničkog rješenja (H1) u skladu s Pravilnikom o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila (NN 21/16),

– oznaka sukladnosti »CE« i dodatna mjerna oznaka za plinomjere odobrene u skladu s Pravilnikom o tehničkim i mjeriteljskim zahtjevima koji se odnose na mjerila (NN 21/16),

– CE oznaka mora biti najmanje visine 5 mm. Pravokutnik dodatne mjeriteljske oznake (M+godina ovjere) mora biti iste visine. Oznaka tijela za ocjenu sukladnosti (XXXX) mora biti obavezno upisana.

Primjeri oznaka sukladnosti





4. Postupak pojedinačnog ispitivanja plinomjera prilikom redovne ili izvanredne ovjere

4.1. Pregled provedenih ispitivanja

Svaka će se redovna ili izvanredna ovjera sastojati od sljedećih postupaka i ispitivanja:

a) priprema za ispitivanje plinomjera,

b) vizualni pregled,

c) ispitivanje točnosti plinomjera,

d) ispitivanje pada tlaka, ali samo u slučajevima kada je to navedeno u tipnom odobrenju.

4.2. Priprema za ispitivanje plinomjera

Oprema za ispitivanje plinomjera, kao i plinomjeri koji će se ispitivati moraju biti pripremljeni.

a) Oprema za ispitivanje smatra se pripremljena za pregled ako je očišćena, neoštećena, ima valjanu Potvrdu o umjeravanju, i ispunjava zahtjeve točke 1. Dodatka 8. Uredbe o posebnim uvjetima koje moraju ispunjavati ovlaštena tijela za obavljanje poslova ovjeravanja zakonitih mjerila i/ili poslova pripreme zakonitih mjerila za ovjeravanje (NN 90/14).

b) Plinomjer se smatra pripremljenim za pregled ako je očišćen, podešen i ako su na njemu izvršene sve radnje neophodne za nesmetan i siguran rad plinomjera. (Ovo vrijedi kod redovne i izvanredne ovjere, kod izvanrednog ispitivanja plinomjer mora biti u stanju kao i kad je bio priključen).

Ovako pripremljen plinomjer mora prije početka pregleda biti najmanje 12 sati u prostoriji u kojoj će se pregledavati.

4.3. Vizualni pregled

Svrha vizualnog pregleda plinomjera bit će procjena:

– sukladnosti mjerila predanog na ovjeravanje s odobrenim tipom ili nacrtom mjerila, za koji je sukladnost potvrđena tijekom stavljanja na tržište, a pozornost se mora obratiti na provjeru oznaka navedenih u točki 3.,

– je li mjerilo mehanički oštećeno i imaju li metalni dijelovi tragove korozije, koja bi imala štetan učinak na rad mjerila,

– da li je došlo do prekida u prikazu volumena na plinomjeru prije nestanka struje na mjestu uporabe te je li zaslon ostao dostupan (u slučaju plinomjera s elektroničkim pokaznim uređajem),

– da li baterije koje napajaju plinomjer rade pravilno.

Ako mjerilo ne ispunjava zahtjeve vizualne provjere, ne provode se daljnja ispitivanja.

4.4. Ispitivanje točnosti plinomjera

4.4.1. Oprema za ispitivanje

Proširena mjerna nesigurnost uređaja za ispitivanje ne smije prelaziti 1/3 NDP plinomjera.

4.4.2. Ispitivanje plinomjera

4.4.2.1. Uhodavanje plinomjera

Pregledu plinomjera se pristupa kad su ispunjeni slijedeći uvjeti: