

SUHI ELEKTRIČNI ISPARIVAČ PLINA ZA PROPAN / BUTAN (UNP)

TIP SPI 24 (12–24 kg/h)

KORISNIČKI PRIRUČNIK UPUTE ZA UPORABU



07/2013

Sadržaj

SADRŽAJ	2
1. OPIS I PRINCIP RADA ISPARIVAČA	3
2. TEHNIČKI PODACI ISPARIVAČA	4
3. MONTAŽA ISPARIVAČA	5
3.1. FIKSIRANJE I UZEMLJIVANJE ISPARIVAČA	5
3.2. SPAJANJE NA ELEKTRIČNU MREŽU	5
3.3. SPAJANJE NA PLINSKU INSTALACIJU	6
4. PUŠTANJE U POGON ISPARIVAČA	7
5. UKAPČANJE ISPARIVAČA.....	7
6. SERVISIRANJE ISPARIVAČA	8
7. ODRŽAVANJE ISPARIVAČA.....	8
JAMSTVENI LIST	9
ZAPISNIK O PUŠTANJU U RAD PLINSKOG TROŠILA.....	10

1. Opis i princip rada isparivača

Suhi isparivač za tekući naftni plin namijenjen je za veće stambene objekte, manja industrijska postrojenja i zanatske radionice. Zauzima manji prostor, lako se održava i servisira. Isparivač je izrađen u skladu sa „Pravilnikom i tehničkim propisima o izgradnji postrojenja za tekući naftni plin“. Svi električni kontakti su ili odvojeni od isparivača u upravljački ormarić, ili su izrađeni u Ex izvedbi.

Kao ogrjevni medij za isparavanje tekuće faze plina služi aluminijski blok grijan električnom zavojnicom snage 4 kW (sastoji se od dva grijača pojedinačne snage 2 kW). Korištenje aluminijskog bloka doprinosi i brzom ustaljenju temperature unutar cijelog bloka, pa tako i po cijeloj duljini spiralne cijevi u bloku kroz koju prolazi plin (po cijelom području isparavanja) što omogućuje da termostati unutar bloka u vrlo kratkom vremenu detektiraju promjenu temperature te šalju signale u elektromagnetsku sklopku grijača u upravljačkom ormariću. U spiralnu cijev plin ulazi u tekućem agregatnom stanju, a njegovim zagrijavanjem dolazi do isparavanja te na kraju spiralne cijevi izlazi plinovita faza sa temperaturom do 55 °C. Sama temperatura aluminijskog bloka iznosi između 70 i 90 °C. Istovremeno, termostat sa sondom na plinskom vodu (radni termostat) detektira promjenu temperature na stjenci cijevi plinskog voda te zatvara strujni krug grijača. Osim radnog termostata u isparivaču postoji i sigurnosti termostat koji iskapča grijač kod više temperature u slučaju da radni termostat zakaže. Regulacijom tlaka isparavanja moguće je regulirati samu temperaturu isparavanja u rasponu od -15 do 45 °C.

Dodatno osiguranje od prodora kapljevite faze pruža treći termostat sa sondom direktno u samom isparivaču, odnosno u ulošku za osjetnike, koji šalje signal elektromagnetskom ventilu tek u trenutku kad nastupi pregrijavanje plinske faze na temperaturu od 55 °C, nakon čega se isti otvara i u isparivač ulazi nova količina ukapljenog plina.

U slučaju manje potrošnje moguće je spojiti plinski vod direktno s parnim dijelom spremnika, tako da se višak plinovite faze vrati u spremnik. U ljetnim uvjetima rada, kada je u spremniku dovoljna količina plinovite faze, moguće je direktno spajanje parnog dijela spremnika plinskim vodom prije regulatora tlaka, tako da se može napraviti pregled i servis opreme i dijelova isparivača.

Sa vanjske strane aluminijskog bloka postavljena je toplinska izolacija od mineralne vune koja onemogućava preveliki gubitak topline prema okolini.

Isparivač je ispitan tlačnom probom na 25 bara. Maksimalni radni tlak iznosi do 13 bara, a sigurnosni ventil se otvara pri tlaku od 16,7 bara, iz razloga što je isparivač namijenjen za tekući naftni plin koji je eksplozivan i zapaljiv. Pri konstrukciji je posvećena

posebna pažnja sigurnosti rada isparivača, a iz istog razloga potreban je redoviti stručni nadzor i održavanje opreme isparivača, uz obaveznu godišnju kontrolu.

Iz navedenih opisa svojstava ovog tipa isparivača možemo zaključiti da zadovoljava uvjete ekonomičnog i sigurnog poslovanja manjih potrošača kojima je i namijenjen.

2. Tehnički podaci isparivača

Tip proizvoda	SPI 24
Dobava plinovite faze	do 24 kg/h
Električni grijač	2 x 2 kW
Električni priključak	220 – 250 V, 50 Hz
Pogonska temperatura	od 40 do 80 °C
Temperatura okoline	od -20 do 40 °C
Dimenzije	Ø325 mm x 700 mm
Težina	42 kg
Oznake certifikata	Uvjerenje br. ZRN-1 1642 Certifikat br. BB 4 21853 Certifikat br. CA 4 41722

Isparivač ukapljenog plina SPI 24 izrađen je prema normama:

- EN 60079-0: 2012
- EN 60079-1: 2007
- EN 60079-7: 2007
- EN 60079-14: 2008 te ispravak 2011
- HRN M.E0.060

te pravilniku:

- NN 34/10 iz 2010. godine koji je ekvivalentan ATEX Direktivi 94/9/EC

Oznaka zaštite isparivača: II 2G Ex de IIA T3 Gb

ELEKTRIČNI ISPARIVAČ PLINA	
Tip proizvoda	SPI - 24
Snaga	do 24 kg/h (200 kW instalirani potrošači)
El. grijač	2 x 2 kW
El. priključak	220 - 250 V 50 Hz
Pogonska temperatura	40 - 80 °C
Temperatura okoline	-20 - +40 °C
	Uvjerjenje br. ZRN-1 1642
	Certifikat br. BB 4 21853
	Certifikat br. CA 4 41722
 II 2G Ex de IIA T3 Gb 	
2465	
Dimenzije	700 mm x ø325 mm
Težina	42 kg
Tvornički broj	SPI - 24 -
Broj certifikata Ex- Agencije	EXA 13ATEX...
Godina proizvodnje	
Upozorenje	Koristiti vijke min. kvalitete 8,8
Proizvođač	Plinotehnika d.o.o. Zagrebačka 55, Čakovec Hrvatska

Slika 1 - Natpisna pločica isparivača SPI 24

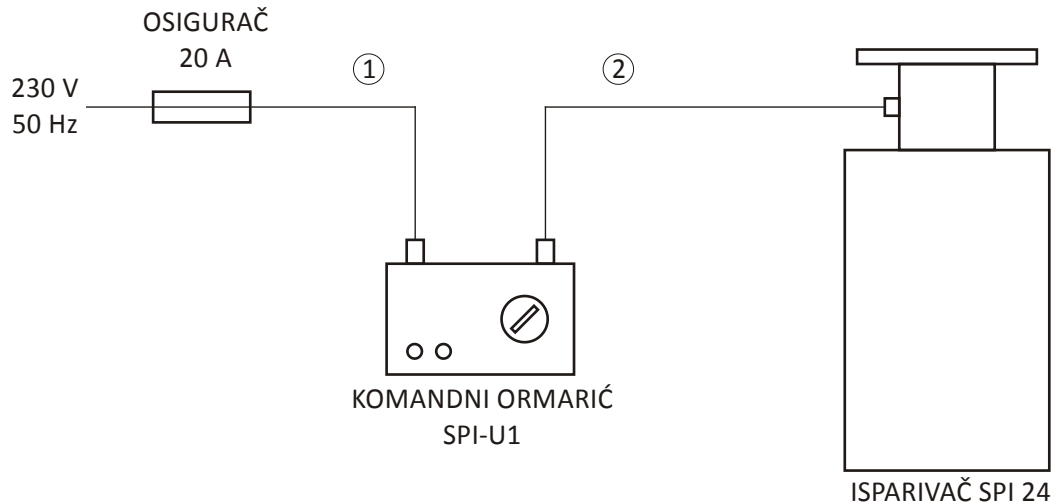
3. Montaža isparivača

3.1. Fiksiranje i uzemljivanje isparivača

Isparivač se na mjesto predviđeno za montažu pričvršćuje vijčanim spojevima preko gornjeg i donjeg nosača isparivača. Nakon fiksiranja isparivača potrebno je povući vod za izjednačenje potencijala od mjesta predviđenog za to na isparivaču do najbližeg uzemljenog mjesta. Preporuka je da se sam isparivač montira na dobro uzemljeno metalno postolje ili nosač, te se isti spoje vodičem za izjednačenje potencijala. Presjek tog vodiča mora iznositi minimalno 4 mm².

3.2. Spajanje na električnu mrežu

Isparivač plina SPI 24 namijenjen je za primjenu u zoni opasnosti 1 te je stoga dopuštena njegova upotreba u zonama 1 ili 2. Pripadni komandni ormarić nije namijenjen za primjenu u ugroženom prostoru te je stoga potrebno osigurati mogućnost smještanja istoga van zone opasnosti. Investitor je dužan osigurati dovod električne energije do komandnog ormarića kabelom prema sljedećoj shemi (glavni dolazni vod):



Slika 2 - Elektro shema povezivanja isparivača SPI 24 i komandnog ormarića SPI-U1 na električnu mrežu

1. **Glavni dolazni vod** – izvodi se kabelom PGP dimenzije $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ ukoliko je riječ o vodu kraćem od 50 m, ili kabelom PGP $3 \times 4 \text{ mm}^2$ ukoliko je isti duljine preko 50 m. Iz sigurnosnih razloga u ovaj se vod na fazni vodič stavlja osigurač jakosti 20 A. Svrha ovog voda jest osigurati napajanje isparivača.
2. **Kontrolni vod** – izveden je kabelom dimenzije $5 \times 2,5 \text{ mm}^2$. Preko ovog voda napajaju se grijači isparivača, kontrolira rad elektromagnetskog ventila te daje povratna informacija komandnom ormariću SPI-U1 o stanjima na termostata ugrađenima u kućište isparivača.

Isparivač SPI 24 za rad treba snagu električne energije od 4 kW te dolazni priključak mora biti u mogućnosti pružiti navedenu snagu.

Strogo se zabranjuje bilo kakvo otvaranje kućišta isparivača ili skidanje njegovog poklopca. Navedene radnje u izričitoj su nadležnosti tvrtke Plinotehnika d.o.o. iz Čakovca, Hrvatska, ili od nje ovlaštenih pravnih ili fizičkih osoba.

3.3. Spajanje na plinsku instalaciju

Isparivač SPI 24 na plinski se instalaciju spaja krutim cijevnim vodovima. Vodovi moraju biti predviđeni za unutarnji tlak plina od najmanje 16,7 bara. Sa strane prema spremniku predviđen je spoj navojem R3/8“ dok je sa strane prema mjerno – regulacijskoj grupi predviđeno spajanje navojnim spojem dimenzije R1/2“.

Kod ukapljenog naftnog plina zabranjena je primjena pocinčanih cijevi za provod plina. Preporuča se spojeve izvesti bakrenim ili čeličnim bešavnim cijevima.

4. Puštanje u pogon isparivača

Kako bi se puštanje u pogon moglo provesti, investitor mora osigurati sljedeće:

- Da je isparivač fiksiran na postolje ili nosač te da je vodič za izjednačenje potencijala pravilno spojen.
- Da je komandni ormarić fiksiran van ugroženoga prostora.
- Da je kod komandnog ormarića osigurana električna mreža sposobna za pružanje snage isparivaču od najmanje 4 kW, kabelom prema slici 2.
- Da je dolazna strana isparivača pravilno spojena na spremnik ukapljenog naftnog plina, koji je spreman za eksploataciju.
- Da je odlazna strana isparivača pravilno spojena na mjerno regulacioni sklop kapaciteta minimalno 24 kg/h.
- Da su potrošači pravilno spojeni na isparivačku stanicu.

Nakon zadovoljenja svih navedenih uvjeta, investitor poziva ovlaštenog instalatera tvrtke Plinotehnika d.o.o., koji će spojiti komandni ormarić na električnu mrežu te provesti sve potrebne radnje za uspješno puštanje u pogon isparivača. Popis ovlaštenih instalatera može se naći na Internet stranicama tvrtke Plinotehnika d.o.o. (www.plinotehnika.com) ili pomoću direktnog kontakta sa odgovornim osobama u tvrtci.

5. Ukapčanje isparivača

Isparivač SPI 24 uključuje se tako da se grebenasta sklopka na komandnom ormariću stavi u položaj 1. Na komandnom ormariću zasvijetlit će zelena signalna žaruljica koja označava da je isparivač pod naponom, te crvena žaruljica koja označava da je grijač isparivača uključen.

Grijač isparivača podešen je tako da se automatski isključi kad dostigne temperaturu od 80°C, a ponovno uključi kad se ohladi na 65°C. Kada je grijač isparivača isključen, crvena žaruljica ne svijetli.

Zagrijavanjem isparivača na temperaturu od 60°C ukapljeni naftni plin ispari, te se otvara elektromagnetski ventil koji propusti plin iz isparivača prema potrošačima.

6. Servisiranje isparivača

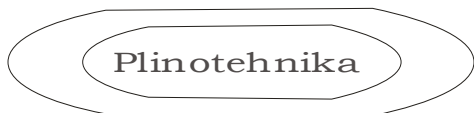
U slučaju da se primijete nepravilnosti u radu isparivača, potrebno je odmah kontaktirati tvrtku Plinotehnika d.o.o. ili nekog od ovlaštenih servisera. U dogovoru sa ovlaštenom osobom, poduzet će se potrebne radnje kako bi se otklonile sve smetnje te isparivač vratio u normalno radno stanje.

Strogo se zabranjuje bilo kakvo otvaranje kućišta isparivača ili skidanje njegovog poklopca. Navedene radnje u izričitoj su nadležnosti tvrtke Plinotehnika d.o.o. iz Čakovca, Hrvatska, ili od nje ovlaštenih pravnih ili fizičkih osoba.

Maksimalne dopuštene mjere zaštitnih raspora su u skladu s tablicom ¹ norme EN 60079-1.

7. Održavanje isparivača

Isparivač SPI 24 proizveden je na način da ne zahtijeva nikakvo posebno održavanje u normalnom radu. Potrebno je samo zaštititi isparivač, komandni ormarić te pripadne električne vodove od mehaničkog oštećenja ili djelovanja kemijski agresivne atmosfere. Potrebno je redovito održavati dijelova preko kojih je izvedeno izjednačenje potencijala (uzemljenje) u vidu antikorozijske zaštite, kako bi se očuvalo potrebno izjednačenje potencijala.



MB: 1556720
Žiro račun: Raiffeisenbank: 2484008-1100139793
Web: www.plinotehnika.com, Mail: plinotehnika@plinotehnika.com



PROIZVODNJA, RAZVOJ I SERVIS PLINSKE OPREME

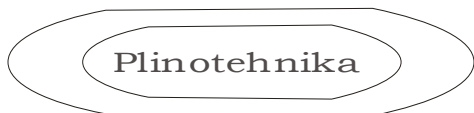
Plinotehnika d.o.o. 40000-HR, Čakovec, Zagrebačka 55, Tel: 040 384 277, Fax: 040 384 561

Jamstveni list

Suhi električni isparivač plina SPI 24	
Tvornički broj:	
Kompleta:	
Datum prodaje:	
Datum puštanja u pogon:	
Kupac:	
Korisnik:	
Adresa mjesta instalacije:	

1. Jamčimo da će proizvod koji smo isporučili ispravno raditi u jamstvenom roku, ukoliko se pridržavate uputa za montažu, uporabu i održavanje.
2. Ustanovljene tehničke greške na proizvodu, a u jamstvenom roku, otklonit će se besplatno od strane naših ili ovlaštenih servisera.
3. Jamstvo se ne priznaje ukoliko su neispravnosti nastale uslijed vanjskih faktora: transport, udar groma, nepravilno rukovanje, neovlašten popravak itd.
4. Održavanje i čišćenje proizvoda ne podliježe jamstvu.
5. Jamstveni rok je 1 godina.
6. Jamstvo počinje teći od dana prodaje, odnosno puštanja aparata u pogon.

Ovjera:



MB: 1556720
Žiro račun: Raiffeisenbank: 2484008-1100139793
Web: www.plinotehnika.com, Mail: plinotehnika@plinotehnika.com



PROIZVODNJA, RAZVOJ I SERVIS PLINSKE OPREME

Plinotehnika d.o.o. 40000-HR, Čakovec, Zagrebačka 55, Tel: 040 384 277, Fax: 040 384 561

Zapisnik o puštanju u rad isparivača plina

Kupac:

Na objektu, vlasništvo (korisnik)

Ulica _____ broj _____ iz _____

Dana _____ pušten je u pogon isparivač plina:

Suhi električni isparivač plina SPI24	
Tvornički broj:	_____

Kompleta:	_____

Izjavljujemo da sa proizvođačom - distributerom - serviserom plinskih trošila:

PLINOTEHNIKA D.O.O. - ČAKOVEC

imamo sklopljen ugovorni odnos o puštanju u rad i servisiranju plinskih trošila.

Ovim zapisnikom se potvrđuje da je isparivač plina pušten u rad kao ispravan i pravilno spojeno na plinsku instalaciju.

Što je uvjetovano projektnom dokumentacijom, te da je stranka odnosno korisnik upućen od strane servisera o rukovanju i korištenju uređaja.

U _____ dana _____

Serviser:

Stranka (korisnik):
