



TORNADO VALIDUS d.o.o.  
Mlinovi 59a  
10000 Zagreb

## UPUTSTVO ZA ODRŽAVANJE VATROGASNIH APARATA S1, S2, S4, S6, S9



Ožujak, 2016.

## UVOD / OPČENITO

Aparat za gašenje požara ili vatrogasni aparat je naprava koja služi za gašenje ili kontroliranje malih požara, često u hitnim situacijama. Nije namijenjen za nekontrolirane požare, npr. onaj koji je već stigao do plafona, ugrožava korisnika aparata (kada nema izlaza, ima puno dima, opasnost od eksplozije...), ili zahtijeva stručno djelovanje vatrogasaca. Najčešće, aparat za gašenje požara sastoji se od cilindra pod pritiskom sa ručicom koja sadrži supstancu koja se ispušta da bi se ugasio požar.

Gašenje vatrogasnim aparatom je jednostavno i učinkovito za početne požare, te kao takav ima veoma značajnu ulogu u zaštiti ljudi, imovine i okoliša.

Održavanju aparata treba posvetiti posebnu pažnju kako bi kroz svoj čitav vijek upotrebe bio u svakom trenutku sposoban za gašenje. Iz tih razloga, zakonodavac je propisao određene radnje, rokove, minimalnu potrebnu opremu za održavanje vatrogasnih aparata kao i uvjete za osposobljavanje djelatnika, koji obavljaju poslove održavanja vatrogasnih aparata.

Prema Pravilniku o vatrogasnim aparatima, a koji je sastavni dio Zakona o zaštiti od požara, propisane su sljedeće radnje:

- redovni pregled
- periodični servis
- unutarnji pregled

Tim radnjama treba pridodati i radnju ponovnog punjenja nakon djelomičnog ili potpunog pražnjenja aparata.

Redovni pregled vrši sam korisnik aparata svaka tri mjeseca, jer radovi ne zahtijevaju posebnu stručnost, odnosno obuku djelatnika. Sve ostale radove mora raditi stručno osposobljene osobe sa položenim odgovarajućim ispitom.

Minimalni broj potrebnih vatrogasnih aparata za zaštitu motornih vozila koja obavljaju javni prijevoz određen je tablicom na idućoj stranici.

Broj, vrsta i veličina vatrogasnih aparata za zaštitu kod prijevoza opasnih tvari određuje se prema propisima o prijevozu tih tvari.

Aparate na vozila treba ugraditi s nosačima za vozila, tako da budu dostupni i zaštićeni od atmosferilija.

<b>Vrsta vozila</b>	<b>Vrsta i veličina vatrogasnog aparata</b>	<b>Broj aparata/kom</b>
Osobni automobil za javni prijevoz	Prah ABC – 2 kg	1 komad
Osobni automobili u vlasništvu pravnih osoba, obrtnika i tijela državne uprave koji služe u prijevozu za vlastite potrebe	Prah ABC – 1 kg	1 komad
Kombi vozila, vozila registrirana za više od 5 osoba i tramvajska motorna kola	Prah ABC – 2 kg	1 komad
Autobusi javnog gradskog prometa i kamioni do 2,5t	Prah ABC – 3 kg	1 komad
Međugradski autobusi i kamioni do 10t nosivosti	Prah ABC – 6 kg	1 komad
Kamioni s prikolicom i tegljači	Prah ABC – 6 kg	2 komada

## VATROGASNI APARATI S1, S2, S4, S6, S9

### PERIODIČNI SERVIS – najmanje jednom godišnje

Provjeriti vanjsko stanje aparata: kompletnost, korodiranost spremnika i stanje naljepnice koju po potrebi treba zamijeniti.

1. Ispustiti tlak iz spremnika laganim odvrtnjem ventila sigurnosti ili laganim odvrtnjem ventila sa spremnika za jedan do dva navoja. Prilikom odvrtnja obavezno koristiti ručicu za odvrtnje za vatrogasne aparate KZWM Ogniochron.

Kad dušik prestane izlaziti, lagano odvojiti ventil sa spremnika. Odvrtnje ventila treba izvesti polagano jer spremnik može biti pod zaostalim tlakom.

2. Izvući osigurač. Provjeriti ispravnost.

3. Odvrnuti usponsku cijev i držač opruge te izvući iglu. Temeljito propuhati ventil. Provjeriti brtve na igli i podmazati s bezkiselinskom mašću te sastaviti ventil. Izvagati kompletan aparat, te upisati masu i datum vaganja na odgovarajuću naljepnicu, te izvršeno ispitivanje potvrditi lijepljenjem naljepnice na usponsku cijev. Provjeriti prah ( sipkost, grudice i strana tijela ).

4. Ispitati propusnost ventila sigurnosti. Tlak propuštanja je  $22 \pm 2$  bara.

5. Obavezno zamijeniti brtvu ventila ( "O"-prsten ) te ventil uvrnuti na spremnik, momentom od 50 Nm.

6. Umetnuti osigurač u ventil te ga plombirati.

7. Kroz priključak mlaznice puniti spremnik dušikom na tlak  $14 \pm 1$  bara kod  $20^{\circ}\text{C}$ .

Manometar na aparatu i manometar na uređaju za punjenje moraju pokazivati isti tlak  $14 \pm 1$  bar ( kod  $20^{\circ}\text{C}$  ), a to je otprilike sredina zelenog područja.

Ukoliko manometar na aparatu pokazuje iznad  $14 \pm 1$  bara ( kod  $20^{\circ}\text{C}$  ) tada treba tlak smanjiti ispuštanjem tlaka iz spremnika i to na jedan od načina:

- Polaganim odvrtnjem pritezne matice na sigurnosnom ventilu ili,
- Polaganim odvrtnjem ventila sa spremnika za jedan do dva navoja.

Nakon što je dušik prestao izlaziti pritegnuti ventil momentom 50 Nm. Ponovno punjenje dušikom na  $14 \pm 1$  bar kod  $20^{\circ}$  C i provjera nepropusnosti uranjanjem u vodu.

8. Nakon punjenja dušikom provjeriti propuštanje, uranjanjem spremnika u vodu. Ukoliko se uranjanjem u vodu uoči propusnost manometra treba ga zamijeniti novim.

9. Izvršeni periodični servis potvrditi stavljanjem odgovarajuće naljepnice bez čijeg se oštećenja aparat ne može rastaviti.

10. Na odgovarajućoj naljepnici označiti mjesec i godinu sljedećeg periodičnog servisa, upisati godinu do kada vrijedi unutarnji pregled, te naljepnicu nalijepiti pored glavne naljepnice na spremnik.

11. U evidenciju rada upisati tip aparata, tvornički broj, broj naljepnice obavljenog servisa, korisnika, izvršene radnje i datum servisiranja.

### **UNUTARNJI PREGLED – najmanje jednom u 5 godina**

1. Provjeriti vanjsko stanje aparata ( kompletnost, korodiranost spremnika i stanje naljepnice ). Po potrebi spremnik izvana obojiti ( pjeskarenje, temeljna boja i završna boja u nijansi RAL 3000 ).

Spremnik je plastificiran, te ukoliko ga je potrebno obojiti mora se prethodno obavezno pjeskarenjem skinuti postojeći sloj plastificiranog nanosa.

2. Ispustiti tlak iz spremnika laganim odvrtnjem ventila sigurnosti ili laganim odvrtnjem ventila sa spremnika za jedan do dva navoja. Prilikom odvrtnja obavezno koristiti ručicu za odvrtnje za vatrogasne aparate KZWM Ogniochron.

Kad dušik prestane izlaziti, lagano odvojiti ventil sa spremnika. Odvrtnje ventila treba izvesti polagano jer spremnik može biti pod zaostalim tlakom.

3. Izvući osigurač. Provjeriti ispravnost.
4. Istresti prah iz spremnika.

Prah se ne smije miješati s drugom vrstom praha, niti doći u dodir s vlagom.

5. Spremnik napuniti vodom temperature 5 do 20° uz dodatak inhibitora korozije, tlačiti ga na ispitni tlak od 27 bara u vremenu od 30 s. Ako se kod ispitivanja uoče oštećenja, propuštanja ili trajne deformacije spremnika, treba ga odbaciti i uništiti kako bi se onemogućila daljnja uporaba.

6. Temeljito osušiti spremnik. Prema potrebi spremnik izvana obojiti ( pjeskarenje, temeljna i završna boja u nijansi RAL 3000 ).

7. U spremnik spustiti metalni prsten s ugraviranom godinom kada treba ponovno izvršiti unutarnji pregled.

8. Spremnik napuniti prahom - starim ako je ispravan ili novim.

Dozvoljeno odstupanje punjenja prahom je  $\pm 50$  g za S1,  $\pm 60$  g za S2 i S4,  $\pm 120$  g za S6.

9. Odvrnuti usponsku cijev i držač opruge te izvući iglu. Temeljito propuhati ventil. Provjeriti brtve na igli i podmazati s bezkiselinskom mašću te sastaviti ventil. Izvagati kompletan aparat, te upisati masu i datum vaganja na odgovarajuću naljepnicu, te izvršeno ispitivanje potvrditi lijepljenjem naljepnice na usponsku cijev.

10. Ispitati propusnost ventila sigurnosti. Tlak propuštanja je  $22 \pm 2$  bara.

11. Obavezno zamijeniti brtvu ventila ( "O"-prsten ) te ventil uvrnuti na spremnik, momentom od 50 Nm.

12. Umetnuti osigurač u ventil te ga plombirati.

13. Kroz priključak mlaznice puniti spremnik dušikom na tlak  $14 \pm 1$  bar kod 20°C.

14. Nakon punjenja dušikom provjeriti propuštanje, uranjanjem spremnika u vodu.

15. Izvršeni unutarnji pregled potvrditi stavljanjem odgovarajuće oznake bez čijeg se oštećenja aparat ne može rastaviti.

16. Na odgovarajućoj naljepnici označiti mjesec i godinu sljedećeg periodičnog servisa, upisati godinu do kada vrijedi unutarnji pregled, te naljepnicu nalijepiti pored glavne naljepnice na spremnik.

17. U evidenciju rada upisati tip aparata, tvornički broj, broj naljepnice obavljenog pregleda, korisnika, izvršene radnje i datum servisiranja.

## **PONOVNO PUNJENJE**

Nakon potpunog ili djelomičnog pražnjenja, aparat treba ponovno napuniti na sljedeći način:

1. Provjeriti vanjsko stanje aparata. Prema potrebi spremnik izvana obojiti (pjeskarenje, temeljna boja i završna boja u nijansi RAL 3000 ), te nalijepiti novu naljepnicu.

2. Ispustiti preostali tlak iz spremnika, laganim odvrtnjem sigurnosnog ventila ili laganim odvrtnjem ventila za jedan do dva navoja. Kad dušik prestane izlaziti pažljivo odvrnuti ventil.

Aparat može biti pod preostalim tlakom te odvrtnje ventila treba izvršiti veoma oprezno.

3. Istresti prah iz spremnika. Ako je u spremniku prsten za unutarnji pregled treba ga vratiti u spremnik. Provjeriti unutrašnjost spremnika na korodiranost i oštećenja.

Prah se ne smije miješati s drugom vrstom praha, niti doći u doticaj s vlagom.

4. Napuniti spremnik novim prahom s odstupanjem  $\pm 50$  g za S1,  $\pm 60$  g za S2 i S4,  $\pm 120$  g za S6.

5. Odvrnuti usponsku cijev i držač opruge. Izvaditi iglu. Temeljito propuhati ventil. Provjeriti brtve na igli ventila, te podmazati iglu bezkiselinskom mašću te sastaviti ventil. Izvagati kompletan aparat, te upisati masu i datum vaganja na odgovarajuću naljepnicu, te izvršeno ispitivanje potvrditi lijepljenjem naljepnice na usponsku cijev.

6. Obavezno zamijeniti "O"-brtvu na spoju spremnik - ventil, te ventil uvrnuti na spremnik, momentom od 50 Nm.

7. Umetnuti osigurač u ventil te ga plombirati.

8. Kroz priključak na mlaznicu napuniti spremnik dušikom pod tlakom od  $14 \pm 1$  bar. Nakon punjenja dušikom provjeriti nepropusnost uranjanjem u vodu.

9. Na odgovarajućoj naljepnici označiti mjesec i godinu sljedećeg periodičnog servisa, upisati godinu do kada vrijedi unutarnji pregled, te naljepnicu nalijepiti pored glavne naljepnice na spremnik.

10. U evidenciju rada upisati tip, tvornički broj, korisnika, izvršene radnje i datum kada je izvršeno ponovno punjenje.