



Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske
Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka intervereniranja
Zagreb, Ksaverska cesta 107

Oznaka dok.:	TE05.07
Verzija:	1.0
Str. / Uk. str.:	1 / 10
Stup. tajnosti:	

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima
Dokument: TE05.07 Rad sa autocisternom AC 40/100-5

TE05.07 Rad sa autocisternom AC 40/100-5

Temeljni dokument:		Prethodni dokument:	NJ 5.7: Rad s auto cisternom - 052
Cilj:	Uvježbavanje i pravilno izvođenje radnji i postupaka kod gašenja požara vodom i pjenom		
Naziv datoteke:	TE05_07_AC_40_100_5_100315.doc		
Fizička lokacija:	http://www.upvh.hr/sopi		
Korisnici dokumenta:	Članovi komisije za izradu SOPI-ja		
Datum primjene:	01. Siječnja 2010.		

Povijest verzija	Datum izmjene	Izradio/predložio	Kratki opis izmjena	Naziv poglavlja	Broj stranice
1.0	24.12.2009.	Damir Begović, JVP Karlovac	Prva verzija dokumenta		

Sadržaj:

Cilj:	02
Osnovni tehnički podaci:	02
Osnovna namjena:	03
Opis radnji, zapovijedi i postupaka	03
Praktična izvedba	10
Mjere zaštite na radu	10
Literatura	10

	Ime i prezime	Funkcija	Datum	Potpis
Izradio:	Damir Begović		24.12.2009.	
Provjerio:				
Odobrio:				
Q ovjera:				



Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske

Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka interveniranja
Zagreb, Ksaverska cesta 107

Oznaka dok.: **TE05.07**

Verzija: 1.0

Str. / Uk. str.: 2 / 10

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Stup. tajnosti:

Dokument: **TE05.07 Rad sa autocisternom AC 40/100-5**

Cilj:	<p>-Uvježbavanje i pravilno izvođenje radnji i postupaka kod gašenja požara vodom</p> <p>- Uvježbavanje i pravilno izvođenje radnji i postupaka kod gašenja požara pjenom</p>
Osnovni tehnički podaci:	<p><u>Vozilo D-052</u></p> <ul style="list-style-type: none">• marka vozila: Mercedes Actros 2641 KC-216285• (ukupna dopuštena masa 27500 kg, snage motora 300 KW)• količina sredstva za gašenje: 10000 litara vode, 500 litara pjenila• posada vozila 2+1• broj osovina: 3• pogonske osovine: 2• glavne dimenzije: D/Š/V – 9100/2500/3500• rezervoar goriva: 130 litara• pumpa vozila: Rosenbauer NH 40 <p><u>Spremnik za vodu:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 10000 litara vode• preliv s pretlačnom i podtlačnom membranom• punjenje spremnika: dva ulaza za punjenje (Ø 110) sa zračnim ventilima, koji se nalaze u bokovima G3 i G4, a automatski se zatvaraju kada je napunjeno 95% spremnika, punjenje do kraja vrši pomoću sklopke na instrument ploči iznad pumpe; ventili se automatski otvaraju kada je količina vode u spremniku ispod 70%; <p><u>Spremnik za pjenilo:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 500 litara pjenila• vrsta pjenila: Tridol C - 6%• integrirano u stražnjem dijelu spremnika za vodu• punjenje spremnika: preko otvora na krovu ili preko priključka za punjenje i pražnjenje ispod pumpe vozila <p><u>Pumpa vozila:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• proizvođač i tip: Rosenbauer NH 40 s regulacijom tlaka pumpe• pogon usisavanja iz spremnika: 4000 l/min pri 10 bara• 3 metra geodet. visine: 3200 l/min pri 10 bara 400 l/min pri 40 bara• tlak zatvaranja: 16/52 bara• broj okretaja pumpe: maks. 4000 o/min• vrsta pogona: pomoćnim pogonom vozila preko kardanskog vratila• priključak za usisavanje: Ø125 <p><u>Predmješalica pjenila:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• proizvođač i tip:<ul style="list-style-type: none">- Rosenbauer NT-FIX MIX sa stopom doziranja pjenila od• 3% i 6%<ul style="list-style-type: none">- Rosenbauer VT-FIX MIX sa stopom doziranja pjenila od



Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske

Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka intervereniranja
Zagreb, Ksaverska cesta 107

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Dokument: TE05.07 Rad sa autocisternom AC 40/100-5

Oznaka dok.: TE05.07

Verzija: 1.0

Str. / Uk. str.: 3 / 10

Stup. tajnosti:

	<p>3%</p> <ul style="list-style-type: none">• maksimalni učinak:<ul style="list-style-type: none">- 140 l/min kod doziranja od 3%- 270 l/min kod doziranja od 6%- 12 l/min kod VT-FIX MIX sustava• rezervoar pjenila: 500 litara pjenila TRIDOL C <p><u>Brzonalno vitlo</u></p> <ul style="list-style-type: none">• 60-metarsko gumeno crijevo DN25• učinak: 200 l/min pri tlaku od 40 bar• VT nastavak za tešku pjenu <p><u>Monitor</u></p> <ul style="list-style-type: none">• kapacitet 800l/min – 2400l/min pri 10 bara• područje zakretanja: Okomito: +30° do +80° +30° do -50° nakon deblokiranja ručice s zapinjačem Vodoravno: 360°
Osnovna namjena:	<p><u>Vozilo D-052</u></p> <ul style="list-style-type: none">• za opskrbu vatrogasnih vozila vodom• za gašenje požara upotrebom pjene kao sredstva za gašenje• za gašenje požara upotrebom vode kao sredstva za gašenje• za prijevoz tehničke vode
Opis zapovjedi, radnji i postupaka:	<p><u>Opskrba vodom vatrogasnog vozila</u></p> <p>Zapovijed: " Vozač, izvrši opskrbu , navalnog vozila (autoljestve , platforme) , vodom "</p> <p><u>Radnje vozača:</u></p> <ul style="list-style-type: none">• motor vozila mora biti uključen• polaže B cijevne pruge do vozila koje opskrbljuje vodom• spaja 2 tlačna voda na srednje tlačne izlaze 052 , a na navalnom vozilu (platformi) spaja na ulaze za punjenje ili trorzadjelnicu autoljestve• prekidačem uključuje pumpu vozila• odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski, ukoliko je automatski; potencijometar mora biti u početnom položaju 0)• regulira broj okretaja pumpe tako da izlazni tlak i protok vode bude usklađen s potrebama krajnjeg korisnika• komunicira s vozačem navalnog vozila o količini vode u navalnom vozilu• komunicira s voditeljem grupe autoljestve ili platforme o radnom tlaku i protoku



Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

- komunicira s voditeljem intervencije o količini vode u auto cisterni
- komunicira s dispečerom u VOC-u o lokaciji hidrantske mreže ili dobavi vode putem autocisterni
- priključuje 052 na hidrantsku mrežu ili na dopunske autocisterne

GAŠENJE VODOM

Gašenje vodom - srednji tlak

Zapovijed: "Navalna grupa, gašenje vodom C (B) mlaz"

Radnje vozača:

- motor vozila mora biti uključen
- prekidačem uključuje pumpu i ulaz vode u pumpu
- odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski, ukoliko je automatski; potencijometar mora biti u početnom položaju 0)
- spaja tlačni vod na jedan od četiri srednje tlačna izlaza (po potrebi, a prema zapovjedi voditelja intervencije može i razvlačiti B cijevi)
- na znak navalne grupe o spremnosti tlačnog voda otvara izlazni ventil na koji je spojen tlačni vod
- regulira broj okretaja tako da izlazni tlak bude 5 bara
- na znak navalne grupe regulira broj okretaja tako da dobije željeni tlak (preporuka 5 bara na mlaznici, vozač mora uzeti u obzir horizontalne i/ili vertikalne gubitke tlačnog voda)
- prati rad pumpe, a to se odnosi na radni tlak, radnu temperaturu, količinu vode u rezervoaru i ostalo te sukladno tome vrši potrebne radnje da ne dođe do oštećenja pumpe ili vozila, te:
 - u slučaju kvara ili potrebe zaustavljanja pumpe obavezan je odmah izvijestiti grupu i/ili grupe koje gase da je pumpa zbog kvara isključena, a sukladno tome izvješćuje voditelja intervencije
 - u slučaju smanjenja vode u rezervoaru na $\frac{1}{2}$ izvješćuje voditelja intervencije, a u slučaju smanjenja na $\frac{1}{4}$ izvješćuje grupu i/ili grupe za gašenje o preostaloj količini vode
- vizualno kontrolira tlačni vod u svom djelokrugu rada, te po potrebi:
 - u slučaju manjih oštećenja i propuštanja tlačni vod brtvi povezicom, a u slučaju većih oštećenja ili pucanja cijevi izvješćuje grupe za gašenje i voditelja intervencije
 - u slučaju potrebe nadopunjavanja rezervoara vodom vozač je dužan spojiti dobavni vod, po potrebi otvoriti ili zatvoriti ulazni ventil, pratiti stanje tj. eventualno propuštanje dobavnog voda, zavisno od izvora vode (hidrant ili cisterna) regulirati tlak dobave
- dobavni vod spaja na ulaze za punjenje sa zračnim ventilima, koji se nalaze u boksovima G3 i G4, a automatski se zatvaraju kada je napunjeno 95% spremnika, punjenje do kraja vrši pomoću sklopke na instrument ploči iznad pumpe



Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske

Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka intervereniranja
Zagreb, Ksaverska cesta 107

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Dokument: TE05.07 Rad sa autocisternom AC 40/100-5

Oznaka dok.:

TE05.07

Verzija:

1.0

Str. / Uk. str.:

5 / 10

Stup. tajnosti:

Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

Radnje navalne grupe

- postavlja tlačni vod
- daje znak vozaču da su spremni za gašenje
- komuniciraju s vozačem o potrebi povećanja ili smanjenja radnog tlaka, o potrebi redovnog ili izvanrednog prestanka gašenja tj. zatvaranju vode na mlaznici ili trorzdjelnici
- komuniciraju s voditeljem intervencije

Gašenje vodom – visoki tlak

Zapovijed: "Navalna grupa, gašenje vodom brzim vitlom"

Radnje vozača:

- motor vozila mora biti uključen
- prekidačem uključuje pumpu i ulaz vode u pumpu
- odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski, ukoliko je automatski potencijometar mora biti u početnom položaju 0)
- uključuje visoko tlačni sklop
- u svom djelokrugu rada pomaže u postavljanju tj. odmotavanju brzo navalnog vitla
- na znak navalne grupe otvara ventil lijevog i/ili desnog vitla, te regulira tlak na 20 bara po manometru
- na znak navalne grupe regulira tlak za gašenje (preporuka 20 bara po manometru)
- ostale radnje koje se odnose na praćenje rada pumpe, količine vode u rezervoaru i dobave vode odrađuje na isti način kao kod gašenja vodom srednjim tlakom

Radnje navalne grupe:

- postavljaju tj. odmotavaju brzo navalno vitlo
- daju znak vozaču da su spremni za gašenje
- komuniciraju s vozačem o potrebi povećanja ili smanjenja radnog tlaka, o potrebi redovnog ili izvanrednog prestanka gašenja tj. zatvaranju vode na mlaznici
- komuniciraju s voditeljem intervencije

Gašenje vodom – monitor

Zapovijed: "Navalna grupa, gašenje vodom s monitorom"

Radnje vozača:

- motor vozila mora biti uključen



Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske

Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka interveniranja
Zagreb, Ksaverska cesta 107

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Dokument: TE05.07 Rad sa autocisternom AC 40/100-5

Oznaka dok.: TE05.07

Verzija: 1.0

Str. / Uk. str.: 6 / 10

Stup. tajnosti:

Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

- prekidačem uključuje pumpu i ulaz vode u pumpu
- regulacija broja okretaja treba uvijek biti podešena na ručno
- daje znak grupi za gašenje da mogu započeti s gašenjem
- ostale radnje koje se odnose na praćenje rada pumpe, količine vode u rezervoaru i dobave vode odrađuje na isti način kao kod gašenja vodom srednjim tlakom

Radnje vatrogasca:

- priprema monitor u radni položaj za gašenje vodom:
- uklanja nastavak za pjenu, podiže ručke za upravljanje, deblokira horizontalnu i vertikalnu regulaciju upravljanja
- odabire protok i vrstu mlaza
- po zaprimljenom znaku vozača uključuje prekidač (zeleno područje na prekidaču) tj. otvara ventil za dobavu vode na monitor
- regulira broj okretaja tako da dobije potreban tlak
- po završetku gašenja smanjuje broj okretaja a time i radni tlak na 0, tada isključuje prekidač dobave vode na monitor i izvješćuje vozača o prestanku gašenja
- komunicira s vozačem i voditeljem intervencije

GAŠENJE PJENOM

Gašenje pjennom – srednji tlak, pjenilo iz rezervoara

Zapovijed: "Navalna grupa, gašenje srednjom (teškom) pjennom "

Radnje vozača:

- motor vozila mora biti uključen
- prekidačem uključuje pumpu i ulaz vode u pumpu
- odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski, ukoliko je automatski potencijometar mora biti u početnom položaju 0)
- spaja tlačni vod na jedan od četiri srednje tlačna izlaza (po potrebi a prema zapovjedi voditelja intervencije može i razvlačiti B cijevi)
- otvara ventil za ulaz pjenila u pumpu
- regulira postotak miješanja na 3 ili 6 % po nalogu voditelja intervencije
- na znak navalne grupe o spremnosti tlačnog voda otvara izlazni ventil na koji je spojen tlačni vod
- regulira radni tlak za gašenje tako da bude 5 bara na mlaznici (vozač mora uzeti u obzir horizontalne i/ili vertikalne gubitke tlačnog voda)
- prati količinu pjenila u rezervoaru, te u slučaju smanjenja pjenila u rezervoaru na ½ izvješćuje voditelja intervencije, a u slučaju smanjenja na ¼ izvješćuje grupu i/ili grupe za gašenje o preostaloj količini pjenila
- ostale radnje koje se odnose na praćenje rada pumpe, količine vode u rezervoaru i dobave vode odrađuje na isti način kao kod gašenja vodom srednjim tlakom



Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

- ukoliko nema pjenila u rezervoaru vozila, spaja usisnu cijev na ventil za usis pjenila i stavlja je u posudu s pjenilom, koja je naknadno dopremljena
- otvara ventil za vanjski usis pjenila

Radnje navalne grupe:

- postavlja tlačni vod i uzimaju mlaznicu za pjenu
- daje znak vozaču da su spremni za gašenje
- komuniciraju s vozačem o potrebi povećanja ili smanjenja radnog tlaka, o potrebi redovnog ili izvanrednog prestanka gašenja tj. zatvaranja protoka pjene na mlaznici ili trorzdjelnici

Gašenje pjenom – visoki tlak, pjenilo iz rezervoara

Zapovijed: "Navalna grupa, gašenje pjenom brzim vitlom"

Radnje vozača:

- motor vozila mora biti uključen
- prekidačem uključuje pumpu
- otvara glavni ventil za ulaz vode u pumpu
- odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski, ukoliko je automatski potencijometar mora biti u početnom položaju 0)
- otvara ventil za ulaz pjenila u pumpu
- napomena: postotak miješanja vode i pjenila na visokom tlaku reguliran je automatski na 3%, i nije potrebno uključivati ručicu za regulaciju postotka miješanja
- uključuje visoko tlačni sklop
- u svom djelokrugu rada pomaže u postavljanju tj. odmotavanju brzog vitla
- na znak navalne grupe otvara ventil lijevog i/ili desnog vitla, te regulira tlak na 20 bara po manometru
- na znak navalne grupe regulira tlak za gašenje (preporuka 20 bara po manometru)
- prati količinu pjenila u rezervoaru, te u slučaju smanjenja pjenila u rezervoaru na $\frac{1}{2}$ izvješćuje voditelja intervencije, a u slučaju smanjenja na $\frac{1}{4}$ izvješćuje grupu i/ili grupe za gašenje o preostaloj količini pjenila
- ostale radnje koje se odnose na praćenje rada pumpe, količine vode u rezervoaru i dobave vode odrađuje na isti način kao kod gašenja vodom srednjim tlakom
- ukoliko nema pjenila u rezervoaru vozila, spaja usisnu cijev na ventil za usis pjenila i stavlja je u posudu s pjenilom, koja je naknadno dopremljena
- otvara ventil za vanjski usis pjenila



Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

Radnje navalne grupe:

- postavljaju tj. odmotavaju brzo vitlo
- stavljaju nastavak za pjenu na mlaznicu
- daju znak vozaču da su spremni za gašenje
- komuniciraju s vozačem o potrebi povećanja ili smanjenja radnog tlaka, o potrebi redovnog ili izvanrednog prestanka gašenja tj. zatvaranju protoka pjene na mlaznici
- komuniciraju s voditeljem intervencije

Gašenje pjenom – monitor

Zapovijed: "Navalna grupa, gašenje pjenom s monitorom"

Radnje vozača:

- motor vozila mora biti uključen
- prekidačem uključuje pumpu
- otvara glavni ventil za ulaz vode u pumpu
- otvara ventil za ulaz pjenila u pumpu
- regulira postotak miješanja na 3 ili 6 % po nalogu voditelja intervencije
- regulacija broja okretaja treba uvijek biti podešena na ručno
- daje znak grupi za gašenje da mogu započeti s gašenjem
- prati količinu pjenila u rezervoaru, te u slučaju smanjenja pjenila u rezervoaru na $\frac{1}{2}$ izvješćuje voditelja intervencije, a u slučaju smanjenja na $\frac{1}{4}$ izvješćuje grupu i/ili grupe za gašenje o preostaloj količini pjenila
- ostale radnje koje se odnose na praćenje rada pumpe, količine vode u rezervoaru i dobave vode odrađuje na isti način kao kod gašenja vodom srednjim tlakom
- ukoliko nema pjenila u rezervoaru vozila, spaja usisnu cijev na ventil za usis pjenila i stavlja je u posudu s pjenilom, koja je naknadno dopremljena
- otvara ventil za vanjski usis pjenila

Radnje vatrogasca:

- priprema monitor u radni položaj za gašenje pjenom:
- postavlja nastavak za pjenu, podiže ručke za upravljanje, deblokira horizontalnu i vertikalnu regulaciju upravljanja
- odabire protok i vrstu mlaza
- po zaprimljenom znaku vozača uključuju prekidač (žuto područje na prekidaču) tj. otvaraju ventil za dobavu mješavine na monitor
- regulira broj okretaja tako da dobije potreban tlak
- komuniciraju sa vozačem i/ili ostalima sudionicima gašenja
- po završetku gašenja smanjuje broj okretaja, a time i radni tlak na 0, isključuje prekidač dobave pjenila i vode na monitor i izvješćuje vozača o prestanku gašenja



Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

ISPIRANJE NAKON UPOTREBE PJENILA

Obaveza vozača: kada je korišten sustav za gašenje pjenom FIX MIX

- prekidačem uključuje pumpu
- otvara glavni ventil za ulaz vode u pumpu
- spaja usisnu cijev na ventil za usis pjenila i stavlja u posudu s čistom vodom
- uključuje ventil za visoki tlak i uključuje predmješalicu pjenila 3% i 6% naizmjenično
- otvara ventil za ispiranje dok ne počne izlaziti čista voda
- naizmjenično otvara sve tlačne izlaze (bacač, brzonavalno vitlo, tlačne izlaze) i ispire dok na sve izlaze ne počne izlaziti čista voda
- pred kraj ispiranja uključuje odzračnu pumpu, tada smanjuje tlak ispod 2 bara

napomena: ispiranje je potrebno obaviti nakon svakog gašenja pjenom, kao i s morskom ili prljavom vodom

SUŠENJE TLAČNIH, VISOKOTLAČNIH IZLAZA I PUMPE

Obaveza vozača:

- u zimskim uvjetima kada su temperature zraka ispod 0°C i kada vozilo nije garažirano potrebno je izvršiti postupak isušivanja sukladno uputama proizvođača

Dobava vode iz otvorenog izvora


Zapovijed: "Navalna grupa, napunite auto cisternu vodom iz otvorenog izvora"

Radnje vozača:

- motor vozila mora biti uključen
- prekidačem uključuje pumpu vozila
- spaja dva B tlačna voda na srednje tlačne izlaze
- postavlja sabirnicu na ulazne ventile spremnika vode i priključuje B tlačne vodove na sabirnicu
- spaja usisni vod na pumpu
- odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski)
- otvara ventil vanjskog usisnog priključka i uključuje odzračnu pumpu (isključuje se automatski kada se stvori tlak pumpe od max. 2 bara-odzračna pumpa se automatski ponovno pokreće u slučaju prekida vodenog stupca ili pri tlaku nižem od 2 bara)

Radnje navalne grupe:

- spajaju usisne cijevi i usisnu sitku u usisni vod
- postavljaju jedno uže na ventil sitke, a drugim užetom vežu usisni vod
- spajaju usisni vod na pumpu vozila i postavljaju ga u otvoren izvor vode
- postavljaju tlačne cijevi na ulaze za punjenje auto cisterne
- paze na razinu vode u otvorenom izvoru

	Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka intervereniranja Zagreb, Ksaverska cesta 107		Oznaka dok.:	TE05.07
			Verzija:	1.0
			Str. / Uk. str.:	10 / 10
	Projekt:	Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima	Stup. tajnosti:	
	Dokument:	TE05.07 Rad sa autocisternom AC 40/100-5		

Praktična izvedba:	<ul style="list-style-type: none"> • Opskrba vatrogasnih vozila vodom • Gašenje vodom srednji tlak • Gašenje vodom visoki tlak • Gašenje vodom s monitorom • Gašenje srednje (teškom) pjenom iz rezervoara • Gašenje srednje (teškom) pjenom iz vanjskog izvora • Gašenje pjenom brzim vitlom iz rezervoara • Gašenje pjenom brzim vitlom iz vanjskog izvora • Gašenje pjenom s monitorom iz rezervoara • Gašenje pjenom s monitorom iz vanjskog izvora • Ispiranje nakon upotrebe pjenila • Sušenje tlačnih, visokotlačnih izlaza i pumpe • Dobava vode iz otvorenog izvora
Mjere zaštite na radu:	<ul style="list-style-type: none"> • sukladno procjeni opasnosti Z/R i pravilnika Z/R • sukladno uputama proizvođača
Literatura:	<ul style="list-style-type: none"> • Priručnik za uporabu vatrogasnog vozila TLF 10000/500 • Priručnik za uporabu monitora (bacača) – RM 24 • elaborat vozila 052