	<b>Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske</b> Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka intervaniranja Zagreb, Ksaverska cesta 107		Oznaka dok.:	<b>TE05.03</b>
			Verzija:	1.1
	Projekt:	Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima	Str. / Uk. str.:	1 / 13
	Dokument:	<b>TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS</b>	Stup. tajnosti:	

## **TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS**

Temeljni dokument:		Prethodni dokument:	NJ 5.3: Rad sa navalnim vozilom 050
Cilj:	Upoznavanje sa karakteristikama vozila i opreme, te pravilan rad prilikom korištenja vode i pjene za gašenje, upotrebe hidrauličkog vitla, rasvjetnog stupa te ispiranja i isušivanja izlaza na pumpi i pumpe		
Naziv datoteke:	TE05_03_NVT_30_25_2_2_CAFS_100315.doc		
Fizička lokacija:	<a href="http://www.upvh.hr/sopi">http://www.upvh.hr/sopi</a>		
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.	Tomislav Mihalić, JVP Karlovac	Prva verzija dokumenta		
1.1	24.12.2009	Jasmin Demirović, JVP Karlovac			

### **Sadržaj:**

Cilj:	.....	02
Osnovni tehnički podaci:	.....	02
Osnovna namjena:	.....	05
Opis radnji, zapovijedi i postupaka	.....	05
Praktična izvedba	.....	14
Mjere zaštite na radu	.....	14
Literatura	.....	14

	Ime i prezime	Funkcija	Datum	Potpis
Izradio:	Tomislav Mihalić		24.12.2009.	
Provjerio:	Jasmin Demirović, ing		23.12.2009.	
Odobrio:				
Q ovjera:				



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

Oznaka dok.: **TE05.03**

Verzija: 1.1

Str. / Uk. str.: 2 / 13

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Stup. tajnosti:

Dokument: **TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS**

<b>Cilj:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• upoznavanje sa karakteristikama vozila i opreme, te pravilan rad prilikom korištenja vode i pjene za gašenje, upotrebe hidrauličkog vitla, rasvjetnog stupa te ispiranja i isušivanja izlaza na pumpi i pumpe</li></ul>
<b>Osnovni tehnički podaci:</b>	<p><b><u>Vozilo 050</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• visina i širina vozila nalaze se upisane u kabini vozila tako da ih vozač u svako trenutku vidi</li><li>• visina vozila: 3250 mm</li><li>• duljina vozila: 7790 mm</li><li>• širina vozila: 2500 mm</li><li>• snaga motora: 205 kW ili 280 Ks</li><li>• broj sjedala: 4+2</li><li>• kapacitet spremnika goriva: 125 l</li><li>• vrsta pogona: 4x4</li></ul> <p><b><u>Hidraulično čelično vitlo za izvlačenje</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• proizvođač i tip : ROTZLER WINDEN, HZ 051</li><li>• dužina čeličnog užeta: 47 metara</li><li>• promjer čeličnog užeta: 14 mm</li><li>• sila vuče 70 kN</li><li>• max. horizontalni kut rada u odnosu na os vozila: 25°</li><li>• max. kut nagiba kod podizanja tereta sa poda je 45°</li><li>• osnovni dijelovi: upravljačka konzola u kabini vozila ,čelično uže na prednjem dijelu vozila, produžni strujni kabel upravljačke konzole dužine 10 metara</li></ul> <p><b><u>Spremnik vode: 2500 l</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• grijanje vode u spremniku</li><li>• punjenje spremnika: ulaz u boksu G3 i G4 2x 75 mm sa zračnim ventilima, kod punjenja automatski se zatvaraju kada je napunjeno 90 % spremnika (cca 2000 l), punjenje do kraja vrši se pomoću sklopke na instrumentalnoj ploči pumpe</li><li>• svi ventili uz zračno otvaranje u slučaju kvara imaju mogućnost ručnog otvaranja pomoću ključeva koji se nalaze u boksu G5 sa lijeve strane</li><li>• ispuštanje vode: ispod nadogradnje se nalazi kuglasti ventil</li><li>• sa lijeve i desne strane vozila na nadogradnji nalaze se pokazivači količine vode u spremniku (lampice zelene boje 100%, 75%, 50%, žute boje 25%, a kada svijetli crvena lampica spremnik je prazan) i mjerni uređaj (analogni) na kontrolnoj ploči iznad pumpe</li></ul> <p><b><u>Spremnik pjenila: 2x200l</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vrsta pjenila u spremniku A (rezervoar "2") na desnoj strani vozila je Forexpan (klasa požara A, opjenjenje 0,1-1,0 %)</li><li>• vrsta pjenila u spremniku B (rezervoar "1") na lijevoj strani vozila je Expandol (klasa požara A i B, opjenjenje 1,0-3,0 %)</li></ul>



**Osnovni tehnički podaci:**

- **Tema 24 NJ 2 (karakteristike pjenila)**
- otvaranje spremnika: sklopka za otvaranje nalazi se na instrumentalnoj ploči pumpe
- punjenje spremnika vrši se odozgo preko otvora na vrhu spremnika i sa lijeve i desne strane vozila ispod zadnjih boksova preko cjevovoda sa ventilima pomoću pumpe za pjenilo.

**Tip pumpe: Rosenbauer NH 30**

- volumni protok pumpe: 2800 litara pri tlaku 10 bara  
400 litara pri tlaku 40 bara
- izvedba:
- 3 stupanjaska pumpa, dio pod normalnim tlakom 1 stupanj, visokotlačni dio 3. stupanj
- **Tema 4**
  
- međumješalica: FOAM PRO 0,1% do 6%
- predmješalica: FIX MIX 3% DO 6%
- NT FIX MIX doziranje pjenila 3% i 6%
- VT FIX MIX doziranje pjenila 3 %

**Vitlo za brzu navalu:**

- 2x60 m promjer 38 mm
- protok 200 l pri tlaku 40 bara
- otvaranje ventila ručno na pumpi za svako vitlo posebno
- namatanje ručno pomoću ručice
- vitla su ugrađena u boks G3 i G4
- VT mlaznica NEPIRO sa nastavkom za pjenu
- karakteristike mlaznice nalaze se u uputama za rukovanje
- **Tema 2**

**Sustav za gašenje pjenom**

- CAFS znači **C**ompressed **A**ir **F**oam **S**ystem
- Mješavini vode i pjenila dodaje se komprimirani zrak, koji se veže u mjehurićima pjene i transportira do mjesta požara.
- upute za rukovanje nalaze se u vozilu i kod vođitelja tehničke službe.
- U uputama su detaljno opisani i slikovito popraćeni postupci rada sa CAFS uređajem.
- CAFS izlazi: 1C izlaz i 1B izlaz nalaze se ispod G3 boksa na lijevoj strani vozila
- **Tema 4**

**Stup rasvjete:**

- 4x1000 W / 230 V (podizanje stupa pomoću zraka)
- visina stupa: oko 6 m iznad tla
- rasvjeta samo u radnom krugu vozila

**Generator struje:**

- 8 kVA smješten u boks G2
- Upute za rukovanje nalaze se u vozilu



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

Oznaka dok.: **TE05.03**

Verzija: 1.1

Str. / Uk. str.: 4 / 13

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Stup. tajnosti:

Dokument: **TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS**

**Osnovni tehnički podaci:**


- Tema xx

**Dodatni reflektori za rasvjetu**

- 2x500 W sa tronožcem i produžnim kablovima 110 m
- nalaze se u boksu G2

**Ostala oprema:**

- odijela za prilaz vatri (aluminizirana odijela)
- jednokratna odijela
- Tema 9
- aparati za zaštitu organa za disanje (6+6 boca sa zrakom)
- obrazine (dvije rezervne obrazine Drager)
- Tema 10
- cijevi C,B,H ( uz cijevi u kolutima nalaze se još 2 cijevna kofera H, 2 C cijevna kofera i 2 B cijevna kofera)
- Tema 51
- armature za vodu
- Tema 2
- armature za pjenu
- Tema 3
- užad
- nosila
- prva pomoć
- Tema 11
- Tema 52
- razvalni alat Orao
- pijuk sjekira
- ostali alati (lopate, kramp)
- motorne pile
- kutna brusilica
- Tema 57
- ljestve sastavljače
- ljestve rastegače
- ljestva sklopiva
- Tema 11
- nadtlačno puhalo
- dimovuk
- Tema 54
- dimnjačarski alat

	<b>Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske</b> Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka interveniranja Zagreb, Ksaverska cesta 107		Oznaka dok.:	<b>TE05.03</b>
			Verzija:	1.1
			Str. / Uk. str.:	5 / 13
	Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima		Stup. tajnosti:	
Dokument: <b>TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS</b>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• električarski alat</li> <li>• kutija sa alatom</li> </ul>
<b>Namjena:</b>	<u>Vozilo 050</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• navalno vozilo za gašenje požara uz mogućnost odabira sredstva za gašenje i njihovu kombinaciju( voda, pjena)</li> </ul>
<b>Opis zapovjedi, radnji i postupaka:</b>	<p><b><u>Gašenje vodom - srednji tlak</u></b></p> <p><b><i>Zapovijed: " Navalna grupa , gašenje vodom, C (B) mlaz"</i></b></p> <p><i>Radnje vozača:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motor vozila mora biti uključen</li> <li>• prekidačem uključuje pumpu</li> <li>• otvara glavni ventil za ulaz vode u pumpu</li> <li>• odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski, ukoliko je automatski; potencijometar mora biti u početnom položaju 0)</li> <li>• spaja tlačni vod na jedan od pet srednje tlačna izlaza (po potrebi, a prema zapovjedi voditelja intervencije može i razvlačiti B cijevi)</li> <li>• na znak navalne grupe o spremnosti tlačnog voda otvara izlazni ventil na koji je spojen tlačni vod</li> <li>• regulira broj okretaja tako da izlazni tlak bude minimalan – punjenje tlačnog voda vodom</li> <li>• <u>postepeno regulira srednji tlak na pumpi na vrijednost koja će uključujući gubitke u tlačnoj pruzi na mlaznici dati radni tlak od <b>6 bara</b></u></li> <li>• 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: a) u slučaju kvara ili potrebe zaustavljanja pumpe obavezan je odmah izvijestiti grupu i/ili grupe koje gase da je pumpa zbog kvara isključena, sukladno tome izvješćuje voditelja intervencije; b) u slučaju smanjenja vode u rezervoaru na ½ izvješćuje voditelja intervencije, a u slučaju smanjenja na ¼ izvješćuje grupu i/ili grupe za gašenje o preostaloj količini vode</li> <li>• vizualno kontrolira tlačni vod u svom djelokrugu rada, te po potrebi: a) u slučaju manjih oštećenja i propuštanja tlačni vod brtvi podvezicom, b) 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 na max. 5 bara ( sa cisterne to može regulirati drugi vozač), u boksu G3 i G4 su ulazi 2x 75 mm sa zračnim ventilima, kod punjenja automatski se zatvaraju kada je napunjeno 90 % spremnika(cca 2000 l), punjenje do kraja vrši se pomoću sklopke na instrumentalnoj ploči pumpe</li> <li>• kod je vozilo napunjeno o tome obavezno izvijestiti vozača cisterne koja daje vodu</li> </ul>
<b>Opis zapovjedi, radnji i postupaka:</b>	



**Opis zapovjedi, radnji i postupaka:**

*Radnje navalne grupe:*

- postavlja tlačni vod te uzima armaturu za gašenje vodom sukladno zapovjedi voditelja
- 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 vode na mlaznici ili trorzadjelnici

**Gašenje vodom – visoki tlak**

*Zapovijed: " Navalna grupa , gašenje vodom, brzонаvalnim 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)
- uključuje visoko tlačni sklop
- u svom djelokrugu rada pomaže u postavljanju tj. odmotavanju brzo navalnog vitla
- otvara ventil lijevog i/ili desnog vitla te minimalnim tlakom puni visokotlačni vod vodom
- na znak navalne grupe regulira tlak za gašenje (u pravilu 20 bara, odnosno usklađeno sa radnim srednjim tlakom ako se koristi istovremeno)
- 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 brzонаvalno 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. zatvaranja protoka vode na mlaznici

**Opis zapovjedi, radnji i postupaka:**

**GAŠENJE PJENOM**

**Gašenje pjenu – FIX MIX, pjeno iz rezervoara**

*Zapovijed: " Navalna grupa , gašenje FIX MIX pjenu, srednji tlak, mlaznica za srednju (tešku) pjenu, pjeno iz rezervoara"*

*Radnje vozača:*

- motor vozila mora biti uključen
- prekidačem uključuje pumpu
- otvara glavni ventil za ulaz vode u pumpu



## Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske

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

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Dokument: TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS

Oznaka dok.: TE05.03

Verzija: 1.1

Str. / Uk. str.: 7 / 13

Stup. tajnosti:

### Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

- odabire način regulacije broja okretaja (ručno ili automatski, ukoliko je automatski potencijometar mora biti u početnom položaju 0)
- spaja tlačni vod na jedan od tri srednje tlačna izlaza (po potrebi a prema zapovjedi voditelja intervencije može i razvlačiti B cijevi)
- otvara ventil za ulaz pjenila u pumpu (B expandol, A forexpan)
- regulira postotak miješanja na 3 ili 6 % zavisno od preporuke proizvođača pjenila
- na znak navalne grupe o spremnosti tlačnog voda otvara izlazni ventil na koji je spojen tlačni vod
- postepeno regulira srednji tlak na pumpi na vrijednost koja će uključujući gubitke u tlačnoj pruzi na mlaznici dati radni tlak od 6 bara
- 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

#### *Radnje navalne grupe:*

- postavlja tlačni vod te uzimaju armaturu sukladno zapovjedi voditelja
- 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 – srednji tlak, pjenilo iz vanjskog izvora**

***Zapovijed: " Navalna grupa , gašenje FIX MIX pjenom iz vanjskog izvora, srednji tlak, mlaznica za srednju (tešku)pjenu "***

#### *Radnje vozača*

- priprema pjenilo kod vozila
- spaja usisnu cijev na ventil za usis pjenila i stavlja je u pjenilo
- 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)
- spaja tlačni vod na jedan od tri srednje tlačna izlaza (po potrebi a prema zapovjedi voditelja intervencije može i razvlačiti B cijevi)
- regulira postotak miješanja na 3 ili 6 % zavisno od preporuke proizvođača pjenila
- na znak navalne grupe o spremnosti tlačnog voda otvara izlazni ventil na koji je spojen tlačni vod
- otvara ventil za vanjski usis pjenila
- postepeno regulira srednji tlak na pumpi na vrijednost koja će uključujući gubitke u tlačnoj pruzi na mlaznici dati radni tlak od 6 bara
- prati količinu pjenila u vanjskom izvoru, te u slučaju smanjenja pjenila na ½ izvješćuje voditelja intervencije, a u slučaju smanjenja na ¼ izvješćuje grupu i/ili grupe za gašenje o preostaloj



**Opis zapovjedi, radnji i postupaka:**

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

*Radnje navalne grupe*

- postavlja tlačni vod te uzimaju armaturu sukladno zapovjedi vođitelja
- 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 FIX MIX pjenom, brzonalnim vitlom, pjenilo iz rezervoara"*

*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 (1 ili 2; B expandol, A forespan)
- 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 brzo navalnog vitla
- na znak navalne grupe otvara ventil lijevog i/ili desnog vitla
- regulira visoki tlak na pumpi u pravilu **20 bara**, odnosno usklađuje sa srednjim tlakom ako se koristi istovremeno
- prati količinu pjenila u rezervoaru, te u slučaju smanjenja pjenila u rezervoaru na ½ izvješćuje vođitelja 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

*Radnje navalne grupe*

- vrše zamjenu nastavka na mlaznici vitla te uzimaju nastavak za pjenu
- postavljaju tj. odmotavaju brzonalno vitlo
- 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





**Opis zapovjedi, radnji i postupaka:**

**Gašenje pjenom – visoki tlak, pjenilo iz vanjskog izvora**

**Zapovijed: " Navalna grupa , gašenje FIX MIX pjenom, brzонаvalnim vitlom, pjenilo iz vanjskog izvora"**

*Radnje vozača*

- priprema pjenilo kod vozila
- spaja usisnu cijev na ventil za usis pjenila i stavlja je u pjenilo
- 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)
- 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 brzo navalnog vitla
- na znak navalne grupe otvara ventil lijevog i/ili desnog vitla
- otvara ventil za vanjski usis pjenila
- regulira visoki tlak na pumpi u pravilu 20 bara, odnosno usklađuje sa srednjim tlakom ako se koristi istovremeno
- prati količinu pjenila u vanjskom izvoru, te u slučaju smanjenja pjenila 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

*Radnje navalne grupe*

- vrše zamjenu nastavka na mlaznici vitla te uzimaju nastavak za pjenu
- postavljaju tj. odmotavaju brzонаvalno vitlo
- 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

**Gašenje FOAM PRO pjenom**

**Zapovijed: " Navalna grupa , gašenje FOAM PRO pjenom, C (B) izlaz CAFS, mlaznica za srednju (tešku) pjenu"**

*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



## Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske

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

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Dokument: TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS

Oznaka dok.: TE05.03

Verzija: 1.1

Str. / Uk. str.: 10 / 13

Stup. tajnosti:

### Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

- automatski potencijometar mora biti u početnom položaju 0)
- otvara rezervoar sa pjenilom (1 ili 2 ; ulijevo expandol za klasu B, udesno forexpan za klasu A)
- prekidač za izbor pjene okreće u položaj FOAM PRO
- uključuje pumpu FOAM PRO za protok pjena (crveni gumb) gdje na displeju mora svijetliti točkica ispod FOAM i ON
- povlači polugu (do prekidača za uključivanje pumpe) sve dok pjena ne potekne iz drenažne cijevi (cca. 5-6 sekundi)
- istovremeno pritišće obje tipke na FOAM PRO pumpi (RESET↑↓) (cca.5-6 sekundi), a na displeju se pojavi oznaka protoka "≡ 500"
- nakon toga tipkom SELECT dolazi do pozicije odabira postotka pjena 1,0-3,0 %, prema preporuci proizvođača pjena (za Expandol 1,5%)
- na znak navalne grupe o spremnosti tlačnog voda otvara CAFS izlazni ventil na koji je spojen tlačni vod (C ili B izlaz )
- postepeno regulira srednji tlak na pumpi na vrijednost koja će uključujući gubitke u tlačnoj pruzi na mlaznici dati radni tlak od **6 bara**
- prati količinu pjena u rezervoaru, te u slučaju smanjenja pjena u rezervoaru na ½ izvješćuje voditelja intervencije, a u slučaju smanjenja na ¼ izvješćuje grupu i/ili grupe za gašenje o preostaloj količini pjena
- 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*

- postavlja tlačni vod te uzima opremu sukladno zapovjedi voditelja
- 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

#### Gašenje CAFS pjenom

**Zapovijed: " Navalna grupa , gašenje CAFS pjenom, C (B) izlaz CAFS"**

#### *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 rezervoar sa pjenilom (1 ili 2 ; ulijevo expandol za klasu B, udesno forexpan za klasu A)
- prekidač za izbor pjene okreće u položaj CAFS
- uključuje pumpu FOAM PRO za protok pjena (crveni gumb) gdje na displeju mora svijetliti točkica ispod FOAM i ON
- povlači polugu (do prekidača za uključivanje pumpe) sve dok pjena ne potekne iz drenažne cijevi (cca. 5-6 sekundi)
- istovremeno pritišće obje tipke na FOAM PRO pumpi (RESET ↓↑) (cca.5-6 sekundi), a na displeju se pojavi oznaka protoka "≡ 500"
- nakon toga tipkom SELECT dolazi do pozicije odabira postotka pjena od 0,1-1,0 %, prema preporuci proizvođača (Forexpan 0,2-0,5%)
- na znak navalne grupe o spremnosti tlačnog voda otvara CAFS izlazni



## Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske

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

Projekt: Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima

Dokument: TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS

Oznaka dok.: TE05.03

Verzija: 1.1

Str. / Uk. str.: 11 / 13

Stup. tajnosti:

### Opis zapovjedi, radnji i postupaka:

ventil na koji je spojen tlačni vod (C ili B izlaz )

- postepeno regulira srednji tlak na pumpi na vrijednost koja će uključujući gubitke u tlačnoj pruzi na mlaznici dati radni tlak od **6 bara**
- 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

#### *Radnje navalne grupe:*

- postavlja tlačni vod te uzima opremu sukladno zapovjedi voditelja
- 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

### **ISPIRANJE NAKON UPOTREBE PJENILA**

#### *Obaveza vozača: kada je korišten : CAFS, FOAM PRO*

- prekidačem uključuje pumpu
- otvara glavni ventil za ulaz vode u pumpu
- okreće prekidač **CAFS ODRŽAVANJE** na poziciju **ISPIRANJE**
- zatim otvara sve tlačne izlaze (5 izlaza ; kod upotrebe cafs i foam pro pjene samo cafs izlaze) te po potrebi mlaznicu vitla ako je korišteno
- povlači polugu za potapanje pumpe (ista ona koja se uključuje nakratko prilikom rada sa cafs ili foam pro pjenom)

#### *Radnje vozača: kada je korišten FIX MIX*

- spaja usisnu cijev na priključak za usisavanje i ispiranje pjenila izvana, slobodan kraj stavi u spremnik sa čistom vodom (cca 100 l)
- otvara ventil za usisavanje i ispiranje izvana
- prekidačem uključuje pumpu
- otvara glavni ventil za ulaz vode u pumpu
- uključuje prekidač za odabir pjene u položaj FIX-MIX
- ukapča visokotlačnu pumpu ( ukoliko je korišten samo visoki tlak) te ispire vitla stavljajući u pogon oba vitla
- ako je korišten FIX MIX na srednjem tlaku radi isti postupak kao i za visokotlačnu pumpu i izlaze, samo što mora povući polugu (žute boje) za doziranje pjenila na 6%
- tijekom ispiranja nekoliko puta pritisnuti polugu za pražnjenje NT-FIX MIX

### **SUŠENJE TLAČNIH, VISOKOTLAČNIH IZLAZA I PUMPE**

#### *Obaveza vozača:*

- pumpa i glavni ventil ulaza vode u pumpu moraju biti zatvoreni
- svi ventili na tlačnim i visokotlačnim izlazima moraju biti zatvoreni
- okreće prekidač **CAFS ODRŽAVANJE** na poziciju **SUŠENJE** te ga mora fizički držati dok se na manometru za srednji tlak ne stvori pritisak od 5 bara
- nakon toga pušta prekidač te isušuje izlaz po izlaz (za svaki izlaz



**Opis zapovjedi, radnji i postupaka:**

- ponavlja prethodnu radnju) sve dok na izlaz ne ide voda
- na kraju isušuje pumpu srednjeg i visokog tlaka

**HIDRAULIČNO ČELIČNO VITLO ZA IZVLAČENJE**


*Zapovijed: "Navalna grupa , upotreba vitla za izvlačenje"*

*Radnje vozača:*

- postaviti vozilo u smjeru vuče
- ispred vozila ostaviti dovoljan prostor za ostavljanje tereta
- motor vozila mora biti uključen
- stabilizirati vozilo povlačenjem ručne kočnice
- pritisnutu kvačilo vozila i uključiti prekidač pomoćnog pogona 2 u kabini vozila
- kad je pogon aktiviran, na upravljačkoj konzoli vrši uključivanje pritiskom na tipku uključeno/isključeno prilikom čega se pali crvena kontrolna lampica da je uređaj aktiviran (istovremeno se upali i displej pokazatelj sile vuče od 0-100%)
- zatim vrši isključenje spojke čeličnog vitla istovremenim pritiskom tipke "spojka uključeno/isključeno" i "predodabir spojke"(tom prilikom ugase se signalne lampice na istom)
- na taj način je čelično užo deblokirano i može se slobodno odmotavati do mjesta rada
- na znak navalne grupe da je teret pričvršćen sa čeličnim užetom i spreman za radnje s vitlom, uključuje spojku istovremenim pritiskom tipke "spojka uključeno/isključeno" i "predodabir spojke"(ponovno se pale signalne lampice na istim tipkama)
- pomoću preklopne tipke na upravljačkoj konzoli "uže unutra/uže van", započinje radnje povlačenja, spuštanja ili podizanja tereta
- u situacijama nužde, vozač treba koristiti na upravljačkoj konzoli crveni gumb "zaustavljanje u nuždi"; na taj način vrši se isključenje kompletnog postrojenja vitla
- za ponovni početak rada, gumb "zaustavljanje u nuždi" mora se zaokrenuti u smjeru kazaljke na satu , a tipka "uključeno/isključeno" mora se pritisnuti ponovno
- na vitlu čeličnog užeta postoji kontrola kraja užeta koja je označena crvenom bojom te daljnje izvlačenje nije moguće
- vozaču je tada omogućena samo radnja uvlačenja
- kod namatanja čeličnog užeta vozač kontrolira da je čelično užo malo zategnuto kako bi se užo ispravno namotalo

*Radnje navalne grupe:*

- nakon postavljanja i stabilizacije vozila, navalna grupa skida zaštitnu navlaku vitla na prednjem dijelu vozila
- izvlače osigurač sa prednje ušice čeličnog užeta
- na znak vozača da je isključena spojka, vrše odmotavanje užeta do mjesta rada
- nakon što su pravilno spojili teret čeličnim užetom, daju znak vozaču da se mogu izvršiti radnje povlačenja, spuštanja ili podizanja tereta
- navalna grupa kontrolira da se u prostoru između vozila i tereta u vrijeme rada, zabrani kretanje i zadržavanje osoba

	<b>Udruga profesionalnih vatrogasaca Hrvatske</b> Komisija za izradu standardnih operativnih postupaka intervereniranja Zagreb, Ksaverska cesta 107		Oznaka dok.:	<b>TE05.03</b>
			Verzija:	1.1
	Projekt:	Tema 5, Rad sa vatrogasnim vozilima	Str. / Uk. str.:	13 / 13
	Dokument:	<b>TE05.03 Rad sa navalnim vozilom s alatima za tehničke intervencije NVT 30/25-20+20 CAFS</b>	Stup. tajnosti:	

<b>Opis zapovjedi, radnji i postupaka:</b>	<p><b><u>RASVJETNI STUP</u></b></p> <p><i>Zapovijed: " Upotreba rasvjetnog stupa za osvjjetljenje"</i></p> <p><i>Radnje vozača:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• motor vozila mora biti uključen</li> <li>• uključuje u rad strujni generator</li> <li>• nakon toga na upravljačkoj ploči rasvjetnog stupa regulira željenu visinu i smjer reflektora te uključuje po potrebi rad svih 4 reflektora ili 2 reflektora (prema potrebi)</li> </ul> <p><i>Radnje vatrogasca:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sve radnje vozača može odraditi i vatrogasac na isti način</li> </ul>
<b>Praktična izvedba:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gašenje vodom srednji tlak</u></li> <li>• <u>Gašenje vodom visoki tlak</u></li> <li>• <u>Gašenje pjenom FIX MIX srednji tlak</u></li> <li>• <u>Gašenje pjenom FIX MIX srednji tlak (vanjski izvor pjenila)</u></li> <li>• <u>Gašenje pjenom FIX MIX visoki tlak</u></li> <li>• <u>Gašenje pjenom FIX MIX visoki tlak (vanjski izvor pjenila)</u></li> <li>• <u>Gašenje CAFS pjenom</u></li> <li>• <u>Gašenje FOAM PRO pjenom</u></li> <li>• <u>Upotreba hidrauličnog čeličnog vitla za izvlačenje</u></li> <li>• <u>Upotreba rasvjetnog stupa</u></li> <li>• <u>Ispiranje pumpe , tlačnih i visokotlačnih izlaza nakon upotrebe pjene</u></li> <li>• <u>Isušivanje pumpe , tlačnih i visokotlačnih izlaza</u></li> </ul>
<b>Mjere zaštite na radu:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• sukladno važećoj Procjeni opasnosti ZnR i Pravilniku ZnR JVP grada Karlovca</li> <li>• vatrogasci koriste osobna i skupna zaštitna sredstva JVP grada Karlovca</li> </ul>
<b>Literatura:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elaborat vozila 050</li> <li>• upute proizvođača vozila i opreme koja se nalazi u vozilu 050</li> </ul>