

Na osnovu člana 161. tačka 14. Zakona o zaštiti od požara i vatrogastva ("Službene novine Federacije BiH", broj 64/09), federalni ministar energije, rudarstva i industrije donosi

**PRAVILNIK
O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA ZAŠTITU OD
POŽARA I EKSPLOZIJE PRI ČIŠĆENJU SUDOVA ZA
ZAPALJIVE TEČNOSTI
I OPĆE ODREDBE**

Član 1.

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički normativi za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za skladištenje ili prijevoz zapaljivih tečnosti koje se pri normalnom pritisku i temperaturi nalaze u tečnom stanju (u daljem tekstu: sudovi).

Član 2.

Niže navedeni izrazi imaju, u smislu ovog pravilnika, sljedeća značenja:

- 1) hemijsko čišćenje je čišćenje sudova raznim hemijskim sredstvima;
- 2) grubo čišćenje je odstranjivanje iz sudova zapaljive tečnosti i taloga;
- 3) inkrustacija (kamenac) je kamenasta kora kojom su prekriveni zidovi sudova;
- 4) mehaničko čišćenje je čišćenje sudova struganjem raznim priručnim sredstvima, spiranje jakim mlazevima vode i slično;
- 5) potpuno čišćenje je odstranjivanje iz sudova ostataka taloga (mulja), inkrustacije i zapaljivih para;
- 6) slijepe prirubnice su ploče koje se stavljaju na otvore cijevi radi njihovog hermetičkog zatvaranja;
- 7) talog ili mulj je žitka masa koja se javlja kao ostatak poslije pražnjenja sudova gravitacijom.

Član 3.

Sudovi se čiste grubo ili potpuno.

Grubo čišćenje obavlja se kad sudovi treba da se pune istim sadržajem ili kao prethodni postupak pri potpunom čišćenju.

Potpuno čišćenje sudova obavlja se pri promjeni sadržaja u sudovima ili u slučaju kontrole, popravke, zavarivanja ili baždanjenja sudova.

Član 4.

Prije početka čišćenja sudova mora se provjeriti ispravnost uređaja, opreme i sredstava za: pražnjenje i ispumpavanje, provjetravanje, ispiranje toplom i hladnom vodom, propuhivanje i otparavanje vodenom parom, vještačko osvjetljenje, stvaranje inertne atmosfere u sudovima, kontrolu eksplozivnosti atmosfere u unutarnjosti sudova, odvođenje statičkog elektriciteta, pokazivanje pravca puhanja vjetra, kao i lična zaštitna sredstva, sredstva za gašenje požara i druga potrebna oprema (alat, ljestve i dr.).

Član 5.

Na 15 metara odstojanja od sudova koji se čiste moraju se ukloniti ili isključiti svi izvori paljenja, kao što su: motori sa unutarnjim sagorijevanjem, električne instalacije koje nisu protueksplozivno zaštićene i izvori varničenja, osim specijalnih vozila za prihvatanje i odstranjivanje mulja, koja moraju biti u protueksplozivnoj zaštiti.

Član 6.

Na 15 metara odstojanja od sudova koji se čiste, kao i od prihvatnih sudova, moraju se postaviti odgovarajući znaci upozorenja: "OPASNOST OD POŽARA I EKSPLOZIJA", "OBAVEZNA UPOOTREBA ALATA KOJI NE VARNIČI" i znaci za-

brane: "ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP OTVORENIM PLAMENOM" i "ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENI-MA".

Član 7.

Pri čišćenju sudova u zonama opasnosti smiju se upotrebljavati samo svjetiljke u protueksplozivnoj zaštiti sa naponom do 24 V, svjetiljke sa hladnim svjetlom i prijenosne svjetiljke u protueksplozivnoj zaštiti.

Ako se za sniženje napona koriste posebni uređaji, ti uređaji moraju biti instalirani izvan zone opasnosti, a njihovi metalni dijelovi ne smiju biti galvanski povezani sa sudovima koji se čiste.

Dijelovi strujnog kola sniženog napona ne smiju se uzemljiti.

Član 8.

Električne instalacije i uređaji koji se koriste u zonama opasnosti moraju biti u protueksplozivnoj zaštiti.

Član 9.

Alat i pribor koji se koriste za otvaranje, odnosno zatvaranje sudova i za druge radove koji se obavljaju pri čišćenju sudova, moraju biti izrađeni od materijala koji je antistatičan i antimagnetičan i koji ne varniči. Alat i pribor moraju biti čisti.

Član 10.

Za provjetravanje sudova koriste se komprimovani vazduh, inertni gas ili vodena para niskog pritiska.

Ako su ventilatori i kompesori postavljeni u zoni opasnosti, oni moraju biti u protueksplozivnoj zaštiti.

Član 11.

Zaštitna odjeća i obuća moraju biti izrađeni od materijala na kome se ne stvara i ne skuplja statički elektricitet i koji ne varniči.

Član 12.

Ljestve za spuštanje u sud moraju biti izrađene od materijala koji ne varniči i koji ne smije hemijski reagirati sa muljem ili parom zapaljive tečnosti.

Radi sprječavanja opasnosti od klizanja, ljestve na svom donjem kraju moraju imati osigurač koji ne varniči.

Član 13.

Prije početka čišćenja sudova, moraju se obaviti sljedeći radovi:

- 1) vizuelni pregled i utvrđivanje tehničke ispravnosti nadzemnih sudova;
- 2) utvrđivanje fizičko-hemijskih osobina zapaljive tečnosti;
- 3) mjerenje visine sloja taloga (mulja) u sudu, radi utvrđivanja njegove približne zapremine;
- 4) Preduzimanje mjera za zaštitu od statičkog elektriciteta:
 - uzemljenje svih sudova, uređaja i cjevovoda na kojima se može nagomilati statički elektricitet,
 - premoščavanje svih spojnih dijelova cjevovoda, sudova i uređaja na kojima se može stvarati statički elektricitet,
 - isključenje prekidača ili uklanjanje topivih dijelova iz električnog kola koje snabdijeva energijom mehaničku aparaturu sudova (miksera, konvejera i sl.), električnih grijaača itd., i stavljanje na njima natpisa "ISKLJUČENO".

Član 14.

Grubo čišćenje sudova obavlja se na sljedeći način:

- 1) zatvore se svi ventili za dovod zapaljive tečnosti, vodene pare i sl.;
- 2) odstranjuje se zapaljiva tečnost i talog (mulj) gravitacijom ili ispumpavanjem;
- 3) ostatak taloga (mulja) koji se ne može odstraniti gravitacijom ili ispumpavanjem uklanja se iz sudova pomoću

priručnih sredstava, i to odmah poslije odstranjivanja zapaljive tečnosti.

Ako se poslije grubog čišćenja predviđa potpuno čišćenje, sudovi se, ako je potrebno, ispiraju vodom, a zatim se moraju napuniti vodenom parom niskog pritiska ili inertnim gasom ili vodom ili se moraju provjetriti vještačkim ili prirodnim putem.

Član 15.

Zapaljive pare odstranjuju se iz sudova prirodnim ili vještačkim provjetranjem, vodenom parom niskog pritiska, inertnim gasom ili potapanjem sudova.

Član 16.

Ostaci taloga (mulja) i inkrustacija odstranjuju se iz sudova tretiranjem vodenom parom niskog pritiska, toplom ili hladnom vodom, mehaničkim putem ili hemijskim sredstvima za čišćenje i neutralizaciju.

Član 17.

Potpuno čišćenje sudova obavlja se sa unutarnje strane sudova na sljedeći način:

- 1) odvajaju se sudovi od dovoda zapaljive tečnosti vodene pare, kanalizacione mreže i svih drugih cjevovoda i uređaja vezanih za sudove koji se čiste, zatvaranjem zapornih organa i obaveznim postavljanjem slijepih prirubnica;
- 2) upuhava se vodena para niskog pritiska, inertni gas, pune se vodom ili se provjetravaju vještačkim ili prirodnim putem. Zabranjeno je punjenje i ispiranje vodom sudova čiji je sadržaj toksičan ako ne postoji poseban tretman takvih otpadnih voda;
- 3) mjeri se koncentracija zapaljivih para u unutarnjosti sudova koja ne smije da iznosi više od 10% donje granice eksplozivnosti;
- 4) sudovi se mehanički čiste, pri čemu se posebna pažnja mora obratiti na "mrtve" uglove i slična teško pristupačna mjesta. Sudovi moraju biti približno na temperaturi okoline prije njihovog čišćenja;
- 5) sudovi se, po potrebi, ponovo ispiraju vodom pod pritiskom i propuhuju vodenom parom niskog pritiska, inertnim gasom ili se provjetravaju vještačkim ili prirodnim putem.

Ispiranje vodom, propuhivanje vodenom parom i mehaničko čišćenje naizmjenično se ponavljaju sve dok se ne ukloni ostatak taloga i inkrustacije.

- 6) ako se unutarnji zidovi sudova brišu krpama ili sličnim materijalom, te krpe ili materijal ne smiju stvarati statički elektricitet niti varničiti. Krpa, odnosno drugi materijal za brisanje ne smije se osipati.

Član 18.

Sudovi se odvajaju od priključnih cjevovoda tako što se prvo zatvore svi ventili, rastave veze, isperu svi priključci toplom vodom ili vodenom parom niskog pritiska i postave slijepu prirubnicu na sve spojeve. Slijepu prirubnicu moraju biti otporne prema koroziji i moraju izdržati pritisak u cjevovodima.

Slijepu prirubnicu moraju se postaviti što je moguće bliže sudu da bi se smanjila mogućnost doticanja tečnosti u sud.

Otvori demontiranih cijevi moraju se zaptivati tako da se spriječi svako doticanje u unutarnjost sudova i svako kapanje tečnosti van sudova.

Na sve ventile, koji su radi izolacije zatvoreni, moraju se postaviti znaci zabrane upotrebe za sve vrijeme čišćenja sudova.

Član 19.

Vodena para ili inertan gas upuhuju se pri dnu suda u vazdušni prostor, a uvodnik parovoda ili gasovoda mora se propisno uzemljiti i spojevi premostiti.

Poklopac na krovu suda mora biti podignut i za vrijeme tre-

tiranja parom ili inertnim gasom i za vrijeme hlađenja suda, ako je bio tretiran parom.

Član 20.

Za vrijeme čišćenja sudova mora se obezbijediti stalno provjetranje. Zapaljive pare čija je relativna gustina veća od vazduha odisavaju se sa dna suda, a pare čija je relativna gustina niža od vazduha odisavaju se sa vrha suda.

Mjestimično zaostali očvrslj talog (mulj) i inkrustacija, koji se mehaničkim sredstvima ne mogu ukloniti, tretiraju se vodenom parom ili vrućom vodom.

Član 21.

Kad sudovi nisu potpuno očišćeni od ostatka taloga (mulja) i inkrustacije, a radovi na čišćenju sudova se moraju prekinuti na kraće vrijeme, unutarnji zidovi sudova moraju se isprati jakim mlazovima vode i ostatak taloga (mulja) prekriti slojem vode.

Član 22.

Za čišćenje sudova upotrebljavaju se i hemijska sredstva za čišćenje i neutralizaciju.

Sredstva iz stava 1. ovog člana ne smiju reagirati egzotermno sa zapaljivom tečnošću i talogom (muljem), odnosno ne smiju izazvati bilo kakvu hemijsku ili fizičku reakciju koja može da ugrozi bezbjednost ljudi i imovine, niti da korodivno djeluju na zidove sudova.

Član 23.

Pjeskarenje sudova mora se obavljati uz prethodno efikasno provjetranje.

Prije pjeskarenja i za vrijeme pjeskarenja mora se stalno kontrolisati koncentracija zapaljivih para. Ako koncentracija zapaljivih para dostigne 10% donje granice eksplozivnosti, mora se odmah obustaviti rad i nastaviti provjetranje dok koncentracija zapaljivih para ne padne ispod te granice.

Kompesor i uređaji za sabijeni vazduh, kao i ventilator za dovod i odvod vazduha, moraju biti smješteni na slobodnom prostoru.

Član 24.

Prilikom čišćenja sudova moraju se očistiti i oprema i instalacija na sudovima.

Član 25.

Prilikom potpunog čišćenja, popravke ili zavarivanja jedne ili više komora u sudovima sa komorama, moraju se najprije isprazniti i druge komore u tim sudovima i ispuniti vodom ili inertnim gasom.

Član 26.

Sudovi se ne smiju čistiti u slučaju vremenskih nepogoda (grmljavine i sl.).

Član 27.

Talog (mulj) iz sudova koji se čiste mora se odmah ukloniti od svih susjednih objekata i izvora paljenja na bezbjedno odstojanje koje ne smije biti manje od 30 m.

II NADZOR

Član 28.

Upravni nadzor nad primjenom ovog Pravilnika obavlja Federalno ministarstvo energije, rudarstva i industrije.

Nadzor nad provođenjem odredaba ovog Pravilnika obavlja Inspekcija za zaštitu od požara i Inspekcija zaštite na radu.

III ZAVRŠNE ODREDBE

Član 29.

Ovaj Pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenim novinama Federacije BiH".

Broj 07-02-2740/11
12. januara 2012. godine
Mostar

Ministar
Erdal Trhulj, s. r.
