

**PRAVILNIK
O TEHNIČKIM NORMATIVIMA ZA ZAŠTITU OD
POŽARA I EKSPLOZIJE PRI ČIŠĆENJU SUDOVA ZA
ZAPALJIVE TEČNOSTI
("Sl. list SFRJ", br. 44/83 i 60/86)**

Član 1

Ovim pravilnikom propisuju se tehnički normativi za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za skladištenje ili prevoz 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, sledeća 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) slepe prirubnice su ploče koje se stavljaju na otvore cevi radi njihovog hermetičkog zatvaranja;
- 7) talog ili mulj je žitka masa koja se javlja kao ostatak posle 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 promeni sadržaja u sudovima ili u slučaju kontrole, popravke, zavarivanja ili baždarenja sudova.

Član 4

Pre početka čišćenja sudova mora se proveriti ispravnost uređaja, opreme i sredstava za: pražnjenje i isumpavanje, provetravanje, ispiranje toplom i hladnom vodom produbavanje i otparavanje vodenom parom, veštačko osvetljenje, stvaranje inertne atmosfere u sudovima, kontrolu eksplozivnosti atmosfere u unutrašnjosti sudova, odvođenje statičkog elektriciteta, pokazivanje pravca duvanja vetra, kao i lična zaštitna sredstva, sredstva za gašenje požara i druga potrebna oprema (alat, lestve 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 unutrašnjim sagorevanjem, električne instalacije koje nisu protiveksploziono zaštićene i izvori varničenja, osim specijalnih vozila za prihvatanje i odstranjivanje mulja, koja moraju biti u protiveksplozionoj 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 UPOTREBA ALATA KOJI NE VARNIČI" i znaci zabrane: "ZABRANJENO PUŠENJE I PRISTUP OTVORENIM PLAMENOM" i "ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENIMA".

Član 7

Pri čišćenju sudova u zonama opasnosti smeju se upotrebljavati samo svetiljke u protiveksplozionoj zaštiti sa naponom od 24 V, svetiljke sa hladnim svetlom i prenosne svetiljke u protiveksplozionoj zaštiti.

Ako se za sniženje napona koriste posebni uređaji, ti uređaji moraju biti instalirani izvan zone opasnosti, a njihovi metalni delovi ne smeju biti galvanski povezani sa sudovima koji se čiste. Delovi strujnog kola sniženog napona ne smeju se uzemljiti.

Član 8

Električne instalacije i uređaji koji se koriste u zonama opasnosti moraju biti u protiveksplozionoj 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 provetravanje sudova koriste se komprimovani vazduh, inertni gas ili vodena para niskog pritiska.

Ako su ventilatori i kompresori postavljeni u zoni opasnosti, oni moraju biti u protiveksplozionoj zaštiti.

Član 11

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

Član 12

Lestve za spuštanje u sud moraju biti izrađene od materijala koji ne varniči i koji ne sme hemijski reagovati sa muljem ili parom zapaljive tečnosti.

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

Član 13

Pre početka čišćenja sudova, moraju se obaviti sledeći radovi:

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

Član 14

(Brisan)

Član 15

Grubo čišćenje sudova obavlja se na sledeći način:

- 1) zatvore se svi ventili za dovod zapaljive tečnosti, vodene pare i sl.;
 - 2) odstranjuje se zapaljiva tečnost i talog (mulj) gravitacijom ili ispumpanjem;
 - 3) ostatak taloga (mulja) koji se ne može odstraniti gravitacijom ili ispumpanjem uklanja se iz sudova pomoću priručnih sredstava, i to odmah posle odstranjivanja zapaljive tečnosti.
- Ako se posle 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 provetriti veštačkim ili prirodnim putem.

Član 16

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

Član 17

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 18

Potpuno čišćenje sudova obavlja se sa unutrašnje strane sudova na sledeći način:

- 1) odvajaju se sudovi od dovoda zapaljive tečnosti vodene pare, kanalizacione mreže i svih drugih cevovoda i uređaja vezanih za sudove koji se čiste, zatvaranjem zapornih organa i obaveznom postavljanjem slepih prirubnica;
- 2) uduvava se vodena para niskog pritiska, inertni gas, pune se vodom ili se provetravaju veštačkim ili prirodnim putem. Zabranjeno je punjenje i ispiranje vodom sudova čiji je sadržaj toksičan ako ne postoji poseban tretman takvih otpadnih voda;
- 3) meri se koncentracija zapaljivih para u unutrašnjosti sudova koja ne sme 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 mesta. Sudovi moraju biti približno na temperaturi okoline pre njihovog čišćenja;
- 5) sudovi se, po potrebi, ponovo ispiraju vodom pod pritiskom i produvavaju vodenom parom niskog pritiska, inertnim gasom ili se provetravaju veštačkim ili prirodnim putem. Ispiranje vodom, produvanje vodenom parom i mehaničko čišćenje naizmenično se ponavljaju sve dok se ne ukloni ostatak taloga i inkrustacije.
- 6) ako se unutrašnji zidovi sudova brišu krpama ili sličnim materijalom, te krpe ili materijal ne smeju stvarati statički elektricitet niti varničiti. Krpa, odnosno drugi materijal za brisanje ne sme se osipati.

Član 19

Sudovi se odvajaju od priključnih cevovoda tako što se prvo zatvore svi ventili, rastave veze, isperu svi priključci toplom vodom ili vodenom parom niskog pritiska i postave slepe prirubnice na sve spojeve. Slepe prirubnice moraju biti otporne prema koroziji i moraju izdržati pritisak u cevovodima.

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

Otvori demontiranih cevi moraju se zaptivati tako da se spreči svako doticanje u unutrašnjost sudova i svako kapanje tečnosti van sudova.

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

Član 20

Vodena para ili inertan gas uduvavaju 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 vreme tretiranja parom ili inertnim gasom i za vreme hlađenja suda, ako je bio tretiran parom.

Član 21

Za vreme čišćenja sudova mora se obezbediti stalno provetranje. Zapaljive pare čija je relativna gustina veća od vazduha odsisavaju se sa dna suda, a pare čija je relativna gustina niža od vazduha odsisavaju se sa vrha suda.

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

Član 22

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

Član 23

(Brisan)

Član 24

Za čišćenje sudova upotrebljavaju se i hemijska sredstva za čišćenje i neutralizaciju. Sredstva iz stava 1 ovog člana ne smeju reagovati egzotermno sa zapaljivom tečnošću i talogom (muljem), odnosno ne smeju izazvati bilo kakvu hemijsku ili fizičku reakciju koja može da ugrozi bezbednost ljudi i imovine, niti da korodivno dejstvuju na zidove sudova.

Član 25

Peskarenje sudova mora se obavljati uz prethodno efikasno provetravanje. Pre peskarenja i za vreme peskarenja mora se stalno kontrolisati koncentracija zapaljivih para. Ako koncentracija zapaljivih para dostigne 10% donje granice eksplozivnosti, mora se odmah obustaviti rad i nastaviti provetravanje dok koncentracija zapaljivih para ne padne ispod te granice. Kompresor i uređaji za sabijeni vazduh, kao i ventilator za dovod i odvod vazduha, moraju biti smešteni na slobodnom prostoru.

Član 26

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

Član 27

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

Član 28

Sudovi se ne smeju čistiti za vreme vremenskih nepogoda (grmljavine i sl.).

Član 29

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

Član 30

Ovaj pravilnik stupa na snagu po isteku jedne godine od dana objavljivanja u "Službenom listu SFRJ".

Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za zapaljive tečnosti

Samostalna odredba Pravilnika o izmenama i dopunama
Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu od požara i eksplozije pri čišćenju sudova za
zapaljive tečnosti

("Sl. list SFRJ", br. 60/86)

Član 6

Ovaj pravilnik stupa na snagu osmog dana od dana objavljivanja u "Službenom listu SFRJ".