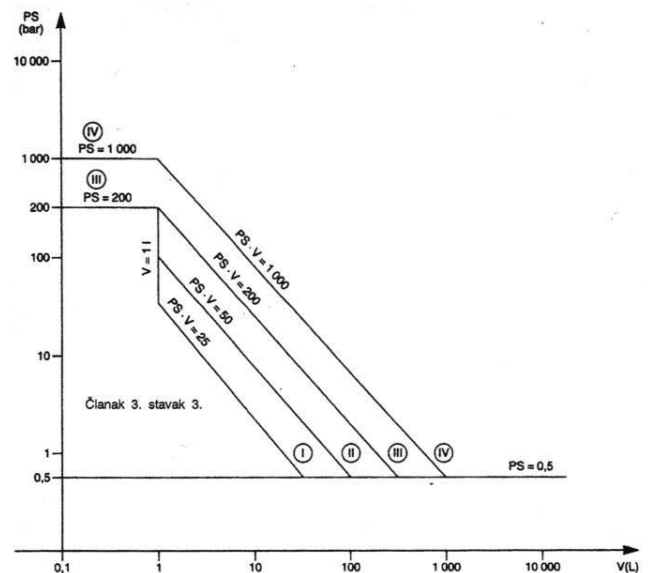


DODATAK I

PODJELA OPREME POD TLAKOM PREMA RAZINI
OPASNOSTI

Dijagram 1.



Dijagram 1. Posude za plinove, ukapljene plinove, pod tlakom otopljene plinove, pare te one tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi prelazi 0,5 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 1.

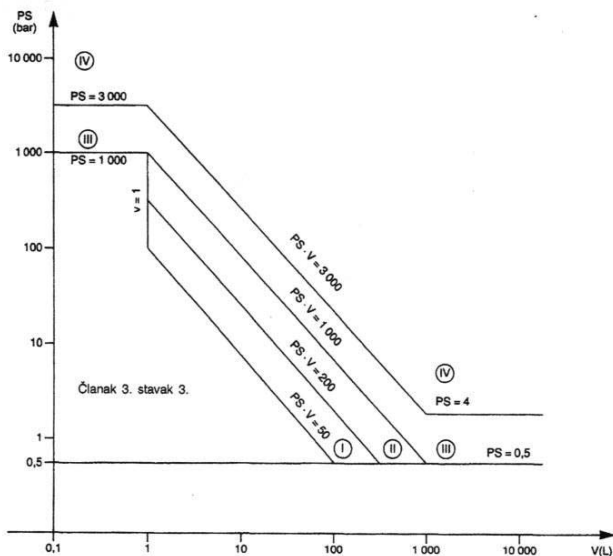
Iznimno, posude koje su namijenjene za nestabilne plinove i padaju unutar kategorija I i II na temelju dijagrama 1. moraju se klasificirati u kategoriju III.

Visoka razina opasnosti:

Kategorija III za tlak PS veći od 1 bar pretlaka, umnožak tlaka i volumena PS·V veći od 300 bar·L, i PS veći od 200 bar.

Kategorija IV za tlak PS veći od 1 bar pretlaka.

Dijagram 2.



Dijagram 2. Posude za plinove, ukapljene plinove, pod tlakom otopljene plinove, pare

te one tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi prelazi 0,5 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 2.

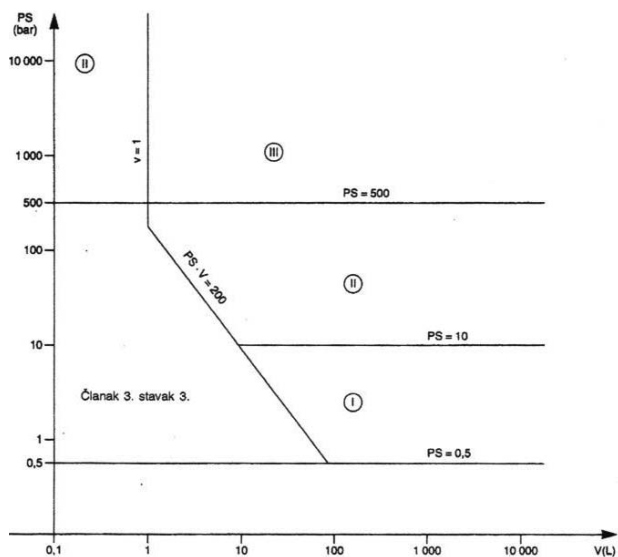
Prenosivi aparati za gašenje požara i boce za opremu za disanje klasificirani su u kategoriju III.

Visoka razina opasnosti:

Kategorija III i IV za tlak PS veći od 1 bar pretlaka.

Jednostavne tlačne posude (Pravilnik o jednostavnim tlačnim posudama), za tlak PS veći od 1 bar pretlaka i umnožak tlaka PS i volumena V jednak ili veći od 1000 bar·L.

Dijagram 3.



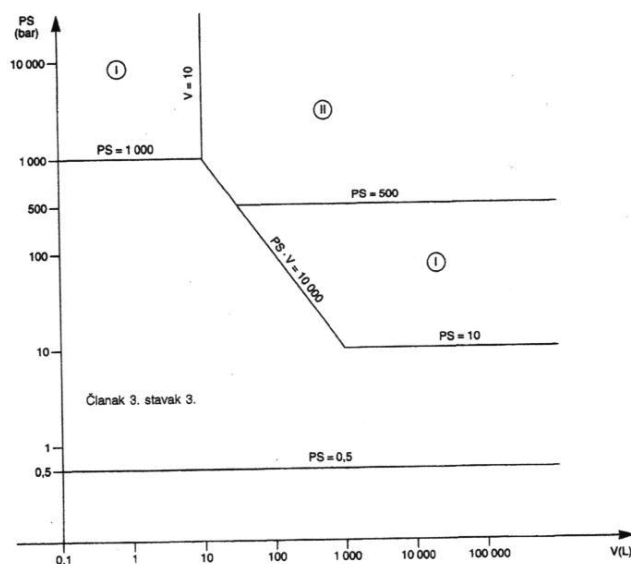
Dijagram 3. Posude za tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi ne prelazi 1 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 1.

Visoka razina opasnosti:

Kategorija II za tlak PS veći od 10 bar pretlaka i umnožak tlaka i volumena PS·V veći od 3000 bar·L.

Kategorija III

Dijagram 4.

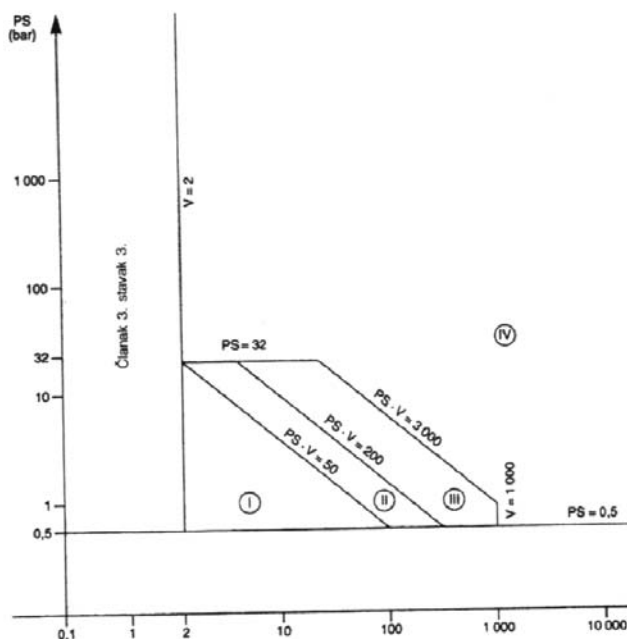


Dijagram 4. Posude za tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi ne prelazi 0,5 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 2.

Visoka razina opasnosti:

Kategorija II

Dijagram 5.

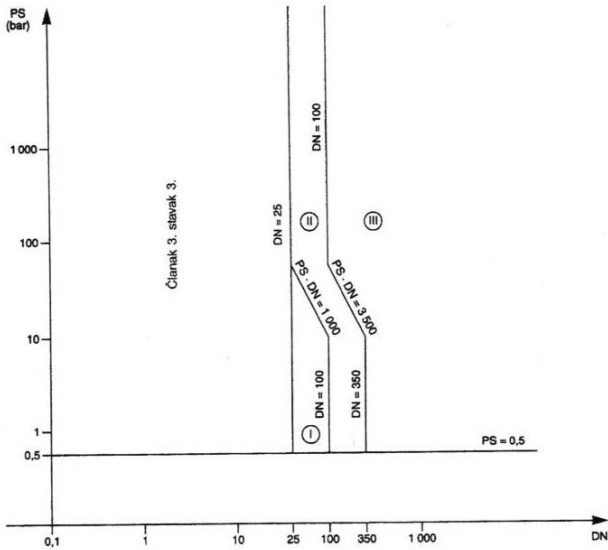


Dijagram 5. Ložena ili na neki drugi način zagrijavana tlačna oprema kod koje postoji opasnost od pregrijavanja, a koja je namijenjena za proizvodnju pare ili vrele vode na temperaturama većim od 110 °C te svi tlačni lonci za kuhanje.

Visoka razina opasnosti:

Kategorija III i IV za tlak PS veći od 1 bar pretlaka

Dijagram 6.



Dijagram 6. Cjevovodi za plinove, ukapljene plinove, pod tlakom otopljenih plinove, pare te one tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi prelazi 0,5 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 1.

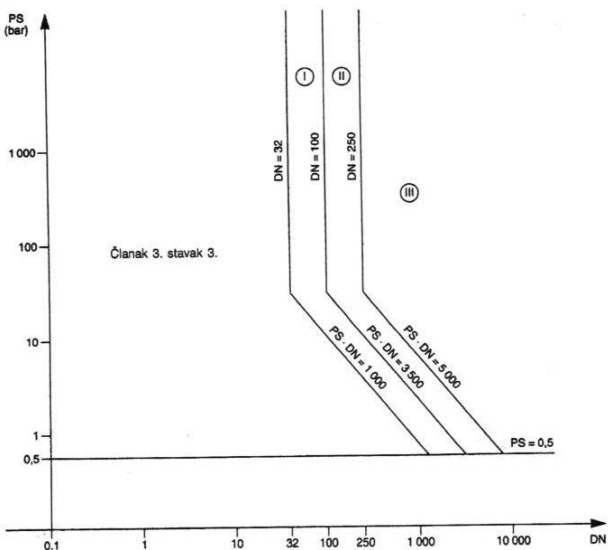
Iznimno, cjevovodi namijenjeni za nestabilne plinove koji temeljem dijagrama 6. padaju unutar kategorija I ili II moraju biti klasificirani u kategoriju III.

Visoka razina opasnosti:

Vrlo otrovni fluidi; Kategorija I, II i III za tlak PS veći od 1 bar pretlaka.

Ostali fluidi; Kategorija II i III za tlak PS veći od 1 bar pretlaka.

Dijagram 7.



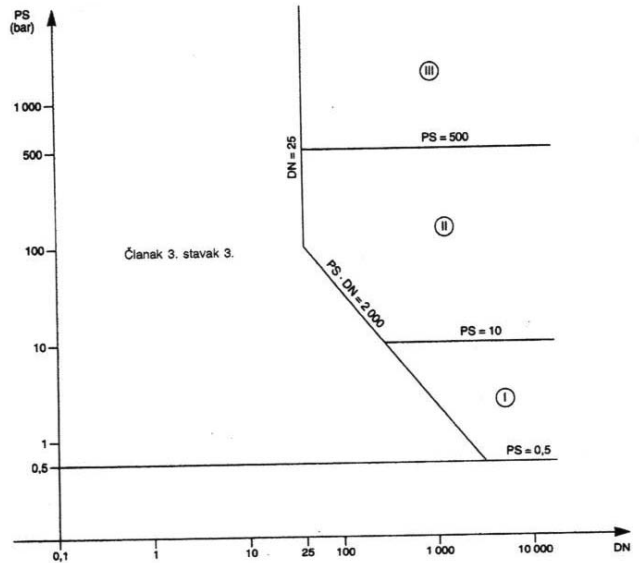
Dijagram 7. Cjevovodi za plinove, ukapljene plinove, pod tlakom otopljenih plinove, pare

te one tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi prelazi 0,5 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 2.

Visoka razina opasnosti:

Kategorija II i III za tlak PS veći od 1 bar pretlaka

Dijagram 8.



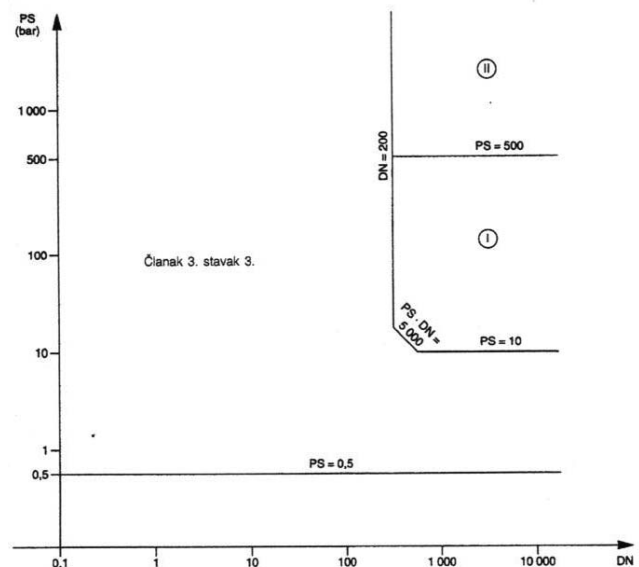
Dijagram 8. Cjevovodi za tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi ne prelazi 0,5 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 1.

Visoka razina opasnosti:

Vrlo otrovni fluidi; Kategorija I za tlak PS veći od 1 bar pretlaka i kategorije II i III

Ostali fluidi; Kategorije II i III

Dijagram 9.



Dijagram 9. Cjevovodi za tekućine kod kojih tlak pare na najvišoj dozvoljenoj temperaturi ne prelazi 0,5 bar iznad standardnog atmosferskog tlaka (1013 mbar) namijenjene za fluide Grupe 2.

Visoka razina opasnosti:

Kategorija II

————— **DODATAK II.** —————

1. Uvjeti koje mora zadovoljiti pravna osoba za obavljanje poslova podešavanja i ispitivanja sigurnosnog ventila

1. Imati akreditaciju za inspeksijske postupke podešavanja i ispitivanja sigurnosnog ventila propisane u Dodatku VI. ovoga Pravilnika prema normi HRN EN ISO/IEC 17025.

Ukoliko je pravna osoba u postupku akreditacije po normi HRN EN ISO/IEC 17020 do stupanja na snagu ovog Pravilnika ili već posjeduje akreditaciju prema normi HRN EN ISO/IEC 17020 prije stupanja na snagu ovog Pravilnika, može obavljati poslove podešavanja i ispitivanja sigurnosnog ventila.

2. Ukoliko se pravna osoba koja ima ovlaštenje bavi i drugim djelatnostima, odjel koji obavlja poslove održavanja, podešavanja, umjeravanja i funkcionalnog ispitivanja sigurnosnog ventila mora biti organizacijski prepoznatljiv.

2. Uvjeti koje mora zadovoljiti pravna osoba koja obavlja pripreme poslove za periodičke i izvanredne preglede i preglede prije ponovnog puštanja u rad

1. Imati potrebnu tehničku opremu, pisane procedure i prostore koji omogućuju provođenje aktivnosti.

2. Uvjete iz točke 1. ovoga Dodatka provjerava OPT-AGENCIJA.

————— **DODATAK III.** —————

ROKOVI REDOVNIH PERIODIČKIH PREGLEDA

Br.	Opreme pod tlakom visoke razine opasnosti	Vanjski pregled	Unutarnji pregled	Tlačna proba
1	Dijagram 1, Dodatak I	2 godine	5 godina	10 godina
2	Dijagram 2, Dodatak I	2 godine	5 godina	10 godina
3	Dijagram 3, Dodatak I	2 godine	5 godina	10 godina
4	Dijagram 4, Dodatak I	2 godine	5 godina	10 godina
5	Dijagram 5, Dodatak I	1 godina	3 godine	9 godina
6	Dijagram 6, Dodatak I	5 godina		10 godina
7	Dijagram 7, Dodatak I	5 godina		10 godina
8	Dijagram 8, Dodatak I	5 godina		10 godina
9	Dijagram 9, Dodatak I	5 godina		10 godina

————— **DODATAK IV.** —————

EVIDENCIJSKI LIST OPREME POD TLAKOM VISOKE RAZINE OPASNOSTI

Evidencijski broj:

Neložena tlačna oprema Ložena ili na drugi način zagrijavana oprema Cjevovod

Vlasnik:
naziv i adresa

Korisnik:
naziv i adresa

Lokacija:

Proizvođač:
naziv i adresa

Tvornički broj: God. proizvodnje:

Sklopni crtež broj:

Tijelo za ocjenjivanje sukladnosti / prijavljeno tijelo: NB:

.....
naziv, adresa i identifikacijski broj

Izjava o sukladnosti/TD: od

TEHNIČKI PODACI OPREME POD TLAKOM

Kategorija: Namjena:

Radni medij A: Grupa 1 2 Medij A:

Radni medij B: Grupa 1 2 Medij B:

Radni parametri	Veličina	Prostor I	Prostor II	Prostor III
Najveći dozvoljeni tlak (PS)	MPa			
Ispitni tlak	MPa			
Volumen ili nazivni promjer (DN)	m ³ /mm			
Najviša dozvoljena radna temperatura (TS)	°C			
Snaga ili ogrjevnost površina	kW ili m ²			
Radni medij				

Kratak tehnički opis s popisom sastavnih dijelova:

Sigurnosni ventil:

Druga propisana oprema:

Napomena:

Rokovi pregleda i ispitivanja:	Vanjski	Unutarnji	Pokus tlakom
Period – godina			

Sve važne promjene vezane uz sadržaj evidencijskog lista sastavni su dio istog i navedene su na poleđini dokumenta.

..... MP

Mjesto i datum

Potpis ovlaštene osobe
OPT-AGENCIJE

AGENCIJA ZA OPREMU POD TLAKOM OPT-AGENCIJA	MJESTO	EVIDENCIJSKI BROJ	DA-TUM

OČEVIDNIK PREGLEDA OPREME POD TLAKOM VISOKE RAZINE OPASNOSTI

NELOŽENA TLAČNA OPREMA	LOŽENA ILI NA DRUGI NAČIN ZAGRIJAVANA TLAČNA OPREMA	CJEVOVOD

TVORNIČKI BROJ _____
TEHNOLOŠKA OZNAKA _____

M.P.

Ovaj objekt spada u opremu visoke razine opasnosti i smije biti u uporabi samo ako su od strane OPT-AGENCIJE izvršeni svi tehničkim propisima određeni pregledi i ispitivanja, te otklonjeni uočeni nedostaci.

OPT-AGENCIJA na temelju članka ... Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine«, broj) i članka ... stavka ..., Pravilnika o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (»Narodne novine«, broj.) nakon uspješno obavljenog pregleda i ispitivanja opreme pod tlakom ovjerava očevidnik pregleda opreme pod tlakom.

VAŽNE NAPOMENE

- Upisivanje u očevidnik pregleda opreme pod tlakom obavlja samo odgovorna osoba OPT-AGENCIJE.
- Nikakvi zahvati u smislu rekonstrukcije, izmjena, popravka i slično tlačnog djela objekta nisu dozvoljeni bez prethodnog pregleda i suglasnosti OPT-AGENCIJE.
- Svaki slučaj eksplozije i oštećenja obavezno odmah prijaviti OPT-AGENCIJI. Ovisno o naravi i veličini oštećenja, ozljeda ljudi i sl. potrebno je događaj prijaviti nadležnom inspekcijском tijelu. Potrebno je osigurati da se zatečeno stanje nakon oštećenja objekta ne mijenja do dolaska ovih tijela.
- Evidencijski list i zapisnici o obavljenim pregledima, sastavni su dio ovog očevidnika.
- Korisnik je dužan voditi brigu o redovnim pregledima i ispitivanjima predviđenim važećim propisima, objekt na odgovarajući način pripremiti i o tome obavijestiti OPT-AGENCIJU.
- Rad sa nepregledanom i neispitanom opremom pod tlakom nije dozvoljen.
- Po trajnom stavljanju izvan uporabe opreme je potrebno odjaviti uz povrat očevidnika.

PODACI O PREGLEDIMA I ISPITIVANJIMA OPREME POD TLAKOM

Pregled			
Datum pregleda i ovjera			
Datum sljedećeg pregleda			
Pregled			
Datum pregleda i ovjera			
Datum sljedećeg pregleda			
Pregled			
Datum pregleda i ovjera			
Datum sljedećeg pregleda			
Pregled			
Datum pregleda i ovjera			
Datum sljedećeg pregleda			
Pregled			
Datum pregleda i ovjera			
Datum sljedećeg pregleda			

**AGENCIJA ZA OPREMU POD TLAKOM
OPT-AGENCIJA**

10000 ZAGREB, Ulica grada Vukovara 237

Telefon: 01/615-5920, Telefaks: 01/611 – 75 51

Na temelju članka ... Zakona o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti (»Narodne novine«, broj) i Pravilnika o pregledima i ispitivanju opreme pod tlakom (»Narodne novine«, broj), izdaje

UVJERENJE

Broj:

Vrsta opreme:

Vlasnik opreme:

Korisnik opreme:

Pregled i ispitivanje je obavljeno kod, o čemu je sastavljen zapisnik o pregledu i ispitivanju opreme pod tlakom broj:, od godine, uz koji je priložen ovjereni popis pregledane i ispitane opreme.

Na opremi pod tlakom utisnut je žig, mjesec i godina ispitivanja.....

Pregledana i ispitana oprema pod tlakom **zadovoljava** uvjete propisane Pravilnikom o pregledima i ispitivanjima opreme pod tlakom, o čemu se izdaje ovo uvjerenje, koje vrijedi do....., uz uvjet da u tijeku valjanosti ovog uvjerenja ne nastupe okolnosti zbog kojih je prema Zakonu o tehničkim zahtjevima za proizvode i ocjenjivanju sukladnosti, potreban pregled i ispitivanje.

Mjesto i datum: _____ Ovlaštena osoba: _____

DODATAK V.

**POSEBNI ZAHTJEVI ZA PERIODIČKE PREGLEDE
POJEDINE OPREME POD TLAKOM VISOKE
RAZINE OPASNOSTI**

1. Uređaji za grijanje i hlađenje opreme pod tlakom koji su čvrsto vezani s plaštem aparata

1.1. Periodički se pregled provodi samo kad zavari kanala za ogrjevnici ili rashladni medij i plašta nisu vizualno dostupni.

2. Oprema pod tlakom s plinom iznad tekućine

2.1. Oprema obuhvaćena dijagramima 1 i 2 u Dodatku I. ovoga Pravilnika podliježe periodičkom pregledu najkasnije u 10. godini računajući od prvog pregleda, ukoliko tekućina i plin nemaju korozivno djelovanje na stjenke.

2.2. Među spremnicima za ulje u uljno-hidrauličnim regulacijskim uređajima ne podliježu periodičkim pregledima.

3. Oprema pod tlakom u električnim sklopnim i rasklopnim postrojenjima

3.1. Za ovu opremu pod tlakom na koju se odnosi dijagram 2 u Dodatku I. ovoga Pravilnika može se unutarnji periodički pregled odložiti do prvog redovitog održavanja i to:

- unutarnji pregled glavnog spremnika najkasnije u 10. godini računajući od prvog pregleda
- unutarnji pregled među spremnika i spremnika neposredno povezanog s rasklopnim uređajem najkasnije u 15-oj godini računajući od prvog pregleda

Iznimno za tlačne spremnike neposredno vezane s rasklopnim uređajem koji su punjeni suhim zrakom vrijede dijagrami 2 i 3 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika.

3.2. Kod tlačne opreme iz točke 3.1 ovoga Dodatka punjene zrakom nije potrebno kod unutarnjeg periodičkog pregleda provesti pokus tlakom osim nakon većih popravaka ili kada unutarnji pregled nije dovoljan za procjenu sigurnosno-tehničkog stanja opreme.

3.3. Za tlačne spremnike namijenjene za izolacijske mase, sredstva za gašenje požara i hidrauličke akumulatore na koje se odnose dijagrami 1 i 2 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika i koji su namijenjeni za električna rasklopna postrojenja, nije potrebno provoditi periodičke preglede ukoliko su punjeni plinom ili tekućinom koji nemaju korozivno djelovanje na stijenke spremnika. Mora se provesti ispitivanje propusnosti na takvoj opremi u skladu sa sigurnosno-tehničkim zahtjevima.

3.4. Kod opreme pod tlakom za visokonaponske uređaje, te kod plinom izoliranih cijevnih vodiča za prijenos energije u smislu Pravilnika o tlačnoj opremi koji su prema Dodatku I. istog Pravilnika svrstani:

- u kategoriju III ili IV, Dijagram 1
- u kategoriju II, III ili IV, Dijagram 2

može se obaviti pregled prije puštanja u rad.

Kod opreme pod tlakom za visokonaponske uređaje koja prema dijagramu 1 i 2 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika spada u opremu pod tlakom visoke razine opasnosti mogu se provoditi periodički pregledi ukoliko navedeni uređaji pod tlakom za svoj rad zahtijevaju izolacijska sredstva ili sredstva za gašenje pod tlakom i ukoliko nisu obuhvaćena točkama 3.1, 3.2 i 3.3. Periodički pregledi kod ovih uređaja nisu potrebni ukoliko su punjeni plinom ili mješavinom plinova koji nemaju korozivno djelovanje, međutim moraju se provoditi ispitivanja nepropusnosti u skladu sa sigurnosno-tehničkim zahtjevima.

4. Oprema pod tlakom u rashladnim uređajima i dizalicama topline

Kod opreme pod tlakom koja radi s rashladnim sredstvima u zatvorenom krugu unutarnji se pregled i tlačna proba provode samo kad je uređaj van pogona radi održavanja ili popravaka.

5. Prigušivači zvuka

5.1. Kod prigušivača zvuka ugrađenih u cjevovode pod tlakom unutarnji periodički pregled se ne provodi.

5.2. Kod prigušivača zvuka koji su otvoreni prema atmosferi prvi pregled i periodički pregledi se ne provode.

6. Oprema pod tlakom namijenjena za gašenje požara i spremnici za sredstva za gašenje

Oprema pod tlakom namijenjena za gašenje požara i spremnici za sredstva za gašenje koji dolaze pod tlak samo prilikom aktiviranja te nepomični spremnici za CO₂ i halone za gašenje podliježu periodičkim pregledima samo kod nadopunjavanja. Kod spremnika za praškaste tvari za gašenje požara tlačna proba može izostati ukoliko unutarnjim pregledom nisu uočena oštećenja na stjenkama.

Kod prenosivih aparata za gašenje požara, vanjski pregled, unutarnji pregled i pokus tlakom mora se obaviti svake pete godine. Nakon uspješno obavljenog pregleda i ispitivanja OPT-AGENCIJA na prijenosne vatrogasne aparate se utiskuje čelični žig OPT-AGENCIJE, sastavlja zapisnik i izdaje Uvjerjenje iz Dodatka IV. ovog Pravilnika.

Svi postupci pregleda i ispitivanja, kao i kriterije prihvatljivosti primjenjivati će se prema normi HRN EN/ISO 1968.

7. Oprema pod tlakom s vanjskim omotačem ili ozidom

7.1. Oprema pod tlakom kod koje unutarnjim pregledom nisu utvrđena oštećenja obloge ne moraju se izvrnuti tlačnoj probi.

7.2. Oprema pod tlakom sa ozidom od cigle ne podvrgava se periodičkim pregledima no unutarnji se pregled mora provesti kad:

- je uklonjen dio ozida površine veće od 1m²,
- je ozid skinut,
- je ustanovljeno oštećenje ili erozija ozida.

Unutarnji se pregled i tlačna proba moraju provesti kad je ozide potpuno skinuto.

7.3. Oprema pod tlakom koja ima međuprostor između ozida i plašta, a koji se ispituje na nepropusnost ne podvrgava se periodičkim pregledima ukoliko je bio ispitan na mehaničku pouzdanost i ispravnost za rad od strane OPT-AGENCIJE. O ispitivanju međuprostora mora se voditi zapisnik. Kad se takav uređaj, koji prema dijagramu 1 i 2 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika spada u opremu visoke razine opasnosti, otvara u okviru radova na održavanju i unutarnji je pregled moguć isti se mora obaviti.

8. Oprema pod tlakom s ugrađenim elementima

Oprema pod tlakom s ugrađenim elementima koji prema dijagramima 1, 2, 3 i 4 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika spadaju u opremu visoke razine opasnosti i kod kojih ne treba računati s rizikom od korozije i slično, i kod kojih unutarnji pregled nije moguć rok za unutarnji pregled može se produžiti do 10 godina ukoliko prilikom prvog periodičkog unutarnjeg pregleda nisu utvrđena oštećenja.

9. Stabilni aparati pod tlakom namijenjeni za zrnate i praškaste tvari

Stabilni aparati pod tlakom namijenjeni za zrnate i praškaste materijale ne podvrgavaju se ispitivanju tlakom.

10. Oprema pod tlakom za nekorozivne plinove i plinske smjese

10.1 Oprema pod tlakom koja prema dijagramima 1 i 2 iz Dodatka I ovoga Pravilnika ulazi u opremu pod tlakom visoke razine opasnosti i namijenjena je za plinove i plinske smjese koje nemaju korozivno djelovanje na stjenke i koji su postavljeni nadzemno mora OPT-AGENCIJA za periodičke preglede napraviti unutarnji pregled najkasnije nakon 10 godina od pregleda prije puštanja u rad.

10.2 Kod opreme pod tlakom iz točke 10.1 čije stjenke izvrnute tlaku, nisu u cijelosti ili djelomično izrađene iz sitno zrnatog konstrukcijskog čelika visoke čvrstoće, periodička tlačna proba može izostati ukoliko od prvog pregleda nije prošlo više od 10 godina ili ukoliko prilikom zadnjeg unutarnjeg pregleda nisu ustanovljena oštećenja.

10.3 Kod opreme pod tlakom iz točke 10.1 može se kod periodičkog pregleda izostaviti unutarnji pregled ukoliko ona:

- služi isključivo za skladištenje propana, butana ili njihove mješavine kvalitete prema normi HRN EN/ISO 9162 i koji je skladišten u spremnicima maksimalne zapremnine do 5000 litara.

10.4 Oprema pod tlakom koja prema dijagramima 1 i 2 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika spada u klasu visoke razine opasnosti, a namijenjena je za plinove i plinske smjese koji nemaju korozivno djelovanje na stjenke opreme pod tlakom i koji su namijenjeni za ugradnju pod zemljom izjednačuju se s opremom iz točke 10.1 ukoliko su naročito djelotvorno zaštićeni od kemijskih i mehaničkih utjecaja i to:

- ako su od korozije zaštićeni bitumenskim trakama i katodnom zaštitom ili se napredovanje korozije može pratiti drugom priznatom metodom

– ako su izvedeni kao tlačni spremnici u dodatnom vanjskom spremniku iz čelika i sa nadzorom propuštanja međuprostora

– ako su obloženi vanjskim slojem na bazi epoksidnih smola ili nezasićenih poliesterskih smola na način da kod uporabe u skladu s namjenom izdrže očekivano opterećenje.

Posebne zaštitne mjere za opremu iz prvog navoda potrebno je provjeriti prilikom pregleda, a prije puštanja u rad. Djelotvornost katodne zaštite treba ispitati vlasnik opreme nakon jedne godine, a funkciju uređaja za katodnu zaštitu i kontrolu propuštanja nakon dvije godine. Uređaji za katodnu zaštitu s vanjskom opskrbom električnom energijom moraju se ispitati najmanje svake četiri godine. Rezultati ispitivanja se dostavljaju OPT-AGENCIJI.

10.5 Kod električno grijane opreme pod tlakom namijenjene za CO₂ koja prema dijagramu 2 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika spada u opremu visoke razine opasnosti vanjski pregled treba obaviti OPT-AGENCIJA.

11. Oprema pod tlakom za plinove i plinske smjese s radnom temperaturom ispod -10 °C

Kod opreme pod tlakom za plinove i plinske smjese čija je radna temperatura trajno ispod -10 °C moraju se periodički unutarnji pregledi i tlačna proba provesti samo kad ju se stavlja izvan pogona u svrhu održavanja.

12. Oprema pod tlakom za plinove i plinske smjese u tekućem stanju

12.1 Spremnike za ukapljeni naftni plin, UNP, mora dodatno kontrolirati djelatnik distributera plina prije svakog punjenja, za vrijeme i poslije punjenja. Ukoliko utvrdi da spremnik ne zadovoljava sigurnosne zahtjeve isti ne smije puniti i o tome mora pismeno izvijestiti vlasnika.

12.1 Oprema pod tlakom za ukapljene plinove i plinske smjese koja je izmještena za potrebe redovnog pregleda i održavanja i koja nakon ispitivanja može biti postavljena na drugu lokaciju, prije puštanja u rad treba biti pregledana od strane OPT-AGENCIJE.

13. Rotirajući cilindri grijani parom

Tlačna proba provodi se samo kad se cilindar skida s postolja stroja.

14. Autoklavi za građevinske proizvode

14.1 Kod takvih autoklava koji prema dijagramu 2 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika ulaze u opremu pod tlakom visoke razine opasnosti periodički se pregled provodi svake dvije godine.

14.2. Na takvim autoklavima koji su sanirani zakrpama mora OPT-AGENCIJA obaviti pregled popravljenih površina svake godine zbog mogućih površinskih pukotina.

14.3. Ukoliko je popravak izveden navarivanjem ploča čija uzdužna duljina prelazi 400 mm, potrebno je pregled površina iz točke 14.2 provesti najkasnije u roku od 6 mjeseci nakon popravka.

14.4. Ispitivanja iz točke 14.2 mogu izostati ukoliko pri pet uzastopnih pregleda popravljenih površina nisu utvrđeni nedostaci.

15. Oprema pod tlakom izrađena iz stakla

15.1 Kod opreme pod tlakom izrađene iz stakla osim one iz točke 18. ovoga Dodatka ne provode se periodički pregledi. Ukoliko je oprema izložena djelovanju abrazivnih medija potrebno je u razumnim rokovima, ovisno o pogonskim uvjetima, obaviti mjerenje debljine stjenka.

15.2 Kontrolu nepropusnosti na opremi od stakla treba provesti prije prvog puštanja u rad.

16. Filtri za prašinu u plinskim cjevovodima

Takvi filtri u cjevovodima iz članka 1. Pravilnika o tlačnoj opremi koji su prema Dodatku II. toga Pravilnika:

- u dijagramu 1 svrstani u kategoriju III ili IV
- u dijagramu 2 svrstani u kategoriju II, III ili IV

ne moraju biti podvrgnuti ispitivanju prije prvog puštanja u rad, a filtre koji u smislu dijagrama 1 i 2 Dodatka I. ovoga Pravilnika ulaze u kategoriju visoke razine opasnosti mogu se periodički pregledavati. Ovo se ne primjenjuje na ciklonske filtre.

17. Oprema pod tlakom u sustavima za prijenos topline

17.1 Na opremi pod tlakom u kojoj se zagrijavaju organske tekućine ili u kojoj takve tekućine ili njihove pare služe za prijenos topline, mora OPT-AGENCIJA provesti sljedeća ispitivanja:

- ispitivanje prije puštanja u pogon ukoliko je umnožak najvećeg dozvoljenog tlaka PS i volumena V veći od 100 bar*L.
- periodički pregled, ako je umnožak najvećeg dozvoljenog tlaka PS i volumena V veći od 500 bar*L.

17.2 Opremu pod tlakom i postrojenja iz točke 17.1 mora se ispitati na nepropusnost prilikom prvog puštanja u rad te nakon održavanja ili popravaka.

18. Eksperimentalni autoklavi

18.1 Eksperimentalni autoklavi moraju se periodički pregledavati od strane OPT-AGENCIJE ukoliko je umnožak najvećeg dozvoljenog tlaka PS i volumena V veći od 100 bar*L. Periodički vanjski pregledi mogu se izostaviti.

18.2 Eksperimentalni autoklavi se moraju nakon svake uporabe pregledati.

19. Ogrjevne ploče u proizvodnji valovite ljepenke

Za ovu opremu periodički se pokus tlakom provodi samo kad se ploče skidaju s postolja stroja. Unutarnji se pregled može izostaviti.

20. Postrojenja za zagrijavanje potrošne vode

Kod opreme pod tlakom koja služi za zagrijavanje zatvorenog sustava vode u instalaciji grijanja vode s grijaćim medijem najviše temperature 110 °C, prvi pregled prije puštanja u rad i periodički pregledi mogu se provoditi. Periodičke preglede treba provoditi jednom godišnje kad medij za prijenos topline sadrži tvari ili pripravke s tvarima koje su razvrstane u opasne tvari prema Zakonu o kemikalijama. Inače se primjenjuju dijagrami 2 i 3 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika.

21. Pneumatske preše za grožđe

21.1 Periodički pregledi opreme pod tlakom za prešanje grožđa mogu izostati ako se oprema jednom godišnje pregleda kako bi se utvrdila eventualna vidljiva oštećenja. Ukoliko se ustanove oštećenja na dijelovima pod tlakom ili su na opremi rađeni popravci, OPT-AGENCIJA mora izvršiti unutarnji pregled i tlačnu probu na uređajima koji su prema Pravilniku o tlačnoj opremi iz članka 1., Dodatka II. Pravilnika o tlačnoj opremi razvrstani u kategorije II, III ili IV.

21.2 Dijelovi opreme pod tlakom iz točke 21.1 mora OPT-AGENCIJA pregledati najmanje jednom u pet godina računajući od prvog puštanja u rad ukoliko su u smislu dijagrama 2 iz Dodatka I. ovoga Pravilnika razvrstani u kategoriju visoke razine opasnosti.

22. Pločasti izmjenjivači topline

Oprema pod tlakom koja se sastoji od razdvajivih ploča ne podliježe pregledu prije prvog puštanja u rad ni periodičkim pregledima.

23. Uređaji za disanje

23.1 Uređaji za disanje koji se koriste za radne i spasilačke svrhe

Kod ovih se uređaja vanjski pregled, pokus tlakom i unutarnji pregled mora obaviti svake pete (5) godine.

Svi postupci pregleda i ispitivanja, kao i kriteriji prihvatljivosti primjenjivat će se prema normi HRN EN/ISO 1968 i HRN EN/ISO 11623.

23.2. Uređaji za disanje koji se koriste za ronjenje

Kod ovih se uređaja vanjski pregled, unutarnji pregled mora obaviti svake dvije i po (2,5) godine, a pokus tlakom svake pete (5) godine.

Svi postupci pregleda i ispitivanja, kao i kriteriji prihvatljivosti primjenjivat će se prema normi HRN EN/ISO 1968 i HRN EN/ISO 11623.

Nakon uspješno obavljenog pregleda i ispitivanja OPT-AGENCIJA na uređaje iz točke 23.1. i 23.2. se utiskuje čelični žig OPT-AGENCIJE, sastavlja zapisnik i izdaje Uvjerenje iz Dodatka IV. ovog Pravilnika. Kod uređaja iz točke 23.1. i 23.2. izrađenih iz kompozitnog materijala kod kojih se ne smije utiskivati čelični žig, OPT-AGENCIJA na boce stavlja naljepnicu na kojoj je neizbrisivom tintom otisnut žig OPT-AGENCIJE.

24. Rekuperatori s parom ili vrelom vodom

Kod uređaja u kojima se nalazi para ili vrela voda koja se dobiva rekuperacijom topline tlačna se proba mora obaviti svake pete godine.

25. Viličari koji imaju plinske spremnike koji nisu pokretna tlačna oprema i koji ne potpadaju pod Zakon o sigurnosti prometa smatraju se opremom pod tlakom visoke razine opasnosti i pregledava ih OPT-AGENCIJA. Kod ovih se uređaja vanjski pregled, pokus tlakom i unutarnji pregled mora se obaviti svake pete (5) godine. Nakon uspješno obavljenog pregleda i ispitivanja OPT-AGENCIJA na plinski spremnik se utiskuje čelični žig OPT-AGENCIJE, sastavlja zapisnik i izdaje Uvjerenje iz Dodatka IV. ovog Pravilnika.

26. Za cjevovode koji su bili u uporabi prije stupanja na snagu ovog Pravilnika i za cjevovode čija je izrada započela prije stupanja na snagu Pravilnika o tlačnoj opremi (»Narodne novine«, broj 58/2010), kod prvog pregleda potrebno je provesti i ispitivanje tlakom. Ukoliko se ispitivanje tlakom ne može provesti, isto se može zamijeniti drugim ispitivanjima bez razaranja materijala, uz odobrenje OPT-AGENCIJE. Uz zahtjev vlasnika/korisnika opreme pod tlakom mora priložiti:

- projekt izvedenog stanja,
- kontrolni proračun debljine stijenke, ukoliko ne postoje podaci o debljini stijenki iz projekta, – dokumentaciju o sanaciji, rekonstrukciji i ispitivanja, ukoliko su provedena.

— DODATAK VI —

ISPITIVANJA I PODEŠAVANJA SIGURNOSNOG VENTILA U UPORABI

(Tlak početka otvaranja, nepropusnost, vizualna kontrola, hidraulička/pneumatska proba)

1. Pojmovi:

Tlak početka otvaranja je statički tlak pri kojem ventil postavljen na ispitni stol počinje otvaranje (ovaj tlak uključuje korekcije na radne uvijete kao što su tlak na izlazu, protutlak, i/ili temperatura).

Podizaj je trenutačni položaj pladnja u odnosu na zatvoren položaj.

Površina istjecanja je minimalna površina otvora na sjedištu ventila bez odbijanja eventualnih prepreka, preko koje se računa teoretski protok.

Promjer istjecanja je promjer koji odgovara površini istjecanja.

Ispitivanje i podešavanje mora se provesti na temperaturama okoline $10\text{ °C} \leq t_{\text{OK}} \leq 30\text{ °C}$.

2. Zahtjevi na mjernu opremu

Greška mjernog uređaja, mjerna nesigurnost (mns), za mjerenje tlaka ne smije biti veća od 0,6% punog očitavanja.

U slučaju analognih davača temeljenih na Bourdonovoj cijevi područje očitavanja statičkog tlaka mora biti:

- Minimalni tlak ne smije biti manji od 35% punog očitavanja skale.
- Maksimalni tlak ne smije biti veći od 75% punog očitavanja skale.

U slučaju digitalnih pretvornika tlaka područje očitavanja statičkog tlaka mora biti u području:

- minimalni tlak ne smije biti manji od 20% punog očitavanja.

Prilikom ispitivanja, na ispitnom stolu moraju biti priključena dva uređaja za mjerenje tlaka iste klase točnosti od kojih jedan mora biti umjeren od strane akreditiranog laboratorija.

3. Vizualna kontrola i kontrola gibanja pomičnih dijelova sigurnosnog ventila

Vizualna se kontrola radi prije početka, za vrijeme i nakon ispitivanja. Vizualnom se kontrolom utvrđuje opće stanje ventila sigurnosti, stanje i rad vitalnih dijelova a posebno se kontrolira gibanje pomičnih dijelova koje mora biti bez smetnji.

U slučaju da se utvrdi opravdana sumnja u stanje kućišta sigurnosnog ventila potrebno je napraviti hidrauličku ili pneumatsku tlačnu probu.

4. Tlak početka otvaranja

Sigurnosni ventili za zrak i druge plinove ispituju se sa pregrijanom parom (pregrijanje minimalno 10 °C) ili zrakom ili drugim plinom poznatih karakteristika. Sigurnosni ventili za vodenu paru ispituju se sa pregrijanom parom ili zrakom ili drugim plinom poznatih karakteristika a sigurnosni ventili za kapljevine ispituju se s vodom ili drugom kapljevnom poznatih karakteristika.

Tlak početka otvaranja je tlak na kojem ventil počinje otvarati (prva promjena koju registrira instrument za mjerenje tlaka).

Dozvoljena odstupanja:

Tlak početka otvaranja $\pm 3\%$ tlaka početka otvaranja ili $\pm 0,15$ bar. Uzima se veća vrijednost.

Tlak početka otvaranja sigurnosnog ventila se nakon podešavanja provjerava najmanje tri puta osim kod sigurnosnih ventila kod kojih bi višestruko otvaranje moglo dovesti do oštećenja sjedišta ventila. U tom slučaju potrebno je provesti najmanje dvije provjere tlaka podešavanja.

5. Nepropusnost

Nepropusnost ventila sigurnosti provjerava se na tlaku početka otvaranja i nakon zatvaranja.

Nepropusnost se dokazuje održavanjem narinutog statičkog tlaka na ulaznom dijelu ventila u trajanju od minimalno 2 minute.

6. Hidraulička/pneumatska tlačna proba

Provodi se u slučaju sumnje u integritet kućišta sigurnosnog ventila.

Hidraulička ili pneumatska tlačna proba provode se na ispitnom stolu u trajanju danom tablicom 1. Dana vremena su minimalna.

Prilikom ispitivanju ne smije doći do propuštanja i deformacija na kućištu.

6.1 Hidraulička proba

Izvodi se vodom ili drugom prihvatljivom kapljevinom:

– Dio ventila od ulaznog priključka do sjedišta s pladnjem ispituje se s tlakom koji je 1,5 puta veći od maksimalnog radnog tlaka koji deklarira proizvođač i za koji je ventil konstruiran.

– Dio ventila na izlaznoj strani ispituje se, ukoliko je ventil deklariran za narinuti tlak na izlazu, s tlakom koji je 1,5 puta veći od maksimalnog izlaznog tlaka koji deklarira proizvođač i za koji je ventil konstruiran.

6.2 Pneumatska proba

Izvodi se zrakom ili drugim prihvatljivim plinom u slučaju kad:

- Konstrukcija i izvedba ventila ne dopušta ispitivanje kapljevinom
- Kad se ventil koristi u sustavima gdje i najmanja količina kapljevine ne smije biti prisutna

Kod pneumatskih ispitivanja treba poduzeti sve mjere sigurnosti kako bi se izbjegle eventualne nezgode.

7. Podaci koji moraju biti na CERTIFIKATU o ispitivanju i podešavanju sigurnosnog ventila.

Logo institucije:

Izvešće br.:

Podnositelj zahtjeva:

Proizvođač ventila:

Konstrukcija: standardni, s potpunim otvaranjem, proporcionalni

Tip: s neposrednim otvaranjem (s oprugom, s utegom, s polugom i utegom), s pomoćnim uređajem, s dodatnim opterećenjem, s upravljanjem

Oznaka ventila:

Tvornički br.:

Nazivni promjer: DN ulaz, DN izlaz

Materijal kućišta:

Promjer sjedišta: d_0 mm

Tlak početka otvaranja: bar

Ispitni medij: temperatura:°C

Nepropusnost:

Temperatura okoline:°C

Osigurano plombom: Oznaka na plombi

Datum podešavanja:

Napomena:

Zaključak:

Ispitivanje i podešavanje izvršio:

Ovjerava:

Mjesto i datum: