

SMJERNICE ZA PRIPREMU ISPITA ZA STRUČNJAKA ZAŠTITENARADU

Posebni dio – Kemijske štetnosti

135. Klasifikacija kemikalija, što su, vrste kemikalija?

Prema Zakonu o kemikalijama (NN 18/13.) kemikalije su tvari i smjese, a opasne kemikalije u smislu ovoga Zakona su:

a) tvari i pripravci koji ispunjavaju kriterije za fizikalne opasnosti, opasnosti za zdravlje ili okoliš utvrđene Direktivom 67/548/EEZ i Direktivom 1999/45/EZ,

b) tvari i smjese koje ispunjavaju kriterije za fizikalne opasnosti, opasnosti za zdravlje ili okoliš utvrđene u 2. – 5. dijelu Priloga I. Uredbe (EZ) br. 1272/2008.

Prema Pravilniku o uvjetima i načinu stjecanja te provjere znanja o zaštiti od opasnih kemikalija (NN 99/13.), opasnim kemikalijama u smislu ovoga Pravilnika smatraju se: vrlo otrovne kemikalije; otrovne kemikalije; štetne kemikalije; nagrizajuće kemikalije; karcinogene kemikalije 1., 2. i 3. kategorije; mutagene kemikalije 1., 2. i 3. kategorije i reproduktivno toksične kemikalije 1., 2. i 3. kategorije, odnosno kemikalije koje se razvrstavaju u jednu od slijedećih kategorija opasnosti: akutna toksičnost 1., 2., 3. i 4. kategorije; nagrizajuće 1. kategorije, potkategorija 1.A i 1.B.; teške ozljede oka 1. kategorije; preosjetljivost dišnih putova 1. kategorije i potkategorija 1.A i 1.B; mutagenost 1.A, 1.B i 2. kategorije; karcinogenost 1.A, 1.B i 2. kategorije; reproduktivna toksičnost 1.A, 1.B i 2. kategorije; specifična toksičnost za ciljane organe – jednokratno izlaganje 1. i 2. kategorije; specifična toksičnost za ciljane organe – ponavljano izlaganje 1. kategorije i aspiracijska toksičnost 1. kategorije.

Prema Pravilniku o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti opasnim kemikalijama na radu (NN 91/15.), opasnim kemikalijama smatraju se:

– tvari i smjese koje ispunjavaju kriterije za fizikalne opasnosti, opasnosti za zdravlje ili okoliš utvrđene u 2. – 5. dijelu Priloga I. Uredbe (EZ) br. 1272/2008,

– svaka tvar i smjesa, koja može zbog svojih fizikalno-kemijskih, kemijskih ili toksikoloških svojstava i načina na koji se koristi ili je prisutna na mjestu rada predstavljati rizik za sigurnost i zdravlje radnika, uključujući i svaku tvar i smjesu kojoj je u skladu s lankom 4. ovoga Pravilnika dodijeljena granina vrijednost izloženosti.

Prema Pravilniku o graninim vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim graninim vrijednostima (NN 13/09. i 75/13.):

Kemikalije su tvari i pripravci.

Tvari su kemijski elementi ili njihovi spojevi u prirodnom stanju ili proizvedeni u proizvodnom procesu, korištene ili oslobođene/ispuštene, uključujući i ispuštanje kao otpad pri bilo kakvoj radnoj aktivnosti bez obzira da li su ili nisu proizvedene namjerno i da li su ili nisu stavljene na tržište/u promet.

Pripravci jesu smjese ili otopine koje su sastavljene od dvije ili više tvari.

Opasne kemikalije su:

- tvari ili pripravci koja zadovoljavaju kriterije o razvrstavanju u opasne tvari ili pripravke sukladno važe im propisima bez obzira da li su unutar tih propisa razvrstane kao opasne osim onih tvari i pripravaka koji samo zadovoljavaju kriterije o razvrstavanju u opasne tvari za okoliš,
- tvari i pripravci koji još ne zadovoljavaju kriterije za razvrstavanje u opasne kemikalije ali mogu, zbog svojih fizikalno-kemijskih, kemijskih, toksikoloških svojstava i/ili na ina na koji su korištene ili su prisutne na mjestu rada, predstavljati opasnost za sigurnost i zdravlje radnika, te
- tvari i pripravci za koje je utvrđena granična vrijednost izloženosti.

Opasne kemikalije sukladno važe im propisima su kemikalije razvrstane kao: eksplozivne, oksidirajuće, vrlo lako zapaljive, lako zapaljive, zapaljive, vrlo otrovne, otrovne, štetne kemikalije, nagrizajuće kemikalije, nadražujuće kemikalije, koje dovode do preosjetljivosti, karcinogene, mutagene, reproduktivno toksične, opasne za okoliš.

Klasifikacija prema propisima iz prometa: vidi pitanje 148.

136. Kako se pakiraju kemikalije? (Pravilnik o razvrstavanju, označavanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija/Uredba o razvrstavanju, označavanju i pakiranju - CLP)

Opasne kemikalije moraju se pakirati u odgovarajućoj ambalaži, moraju imati ispravnu prateću dokumentaciju: STL i deklaraciju-naljepnicu. Izgled, veličina i obvezni podaci naljepnice propisani su propisima europske unije (Uredba CLP).

Ambalaža koja sadrži opasne tvari ili smjese mora udovoljavati sljedećim zahtjevima:

- (a) ambalaža mora biti takvoga oblika i izvedbe koji onemogućuju oslobađanje sadržaja, osim u slučajevima kad je propisana jedna ili više posebnih sigurnosnih naprava;
- (b) materijali od kojih je izrađena ambalaža i zatvarač i ne smiju biti podložni oštećenjima u dodiru sa sadržajem niti skloni reakcijama sa sadržajem u kojima nastaju opasni spojevi;
- (c) ambalaža i zatvarač moraju biti vrsti i postojani itavom površinom kako ne bi popustili i kako bi sigurno podnijeli uobičajena opterećenja i naprezanja kojima se izlažu prilikom rukovanja;
- (d) ambalaža opremljena zatvaračem koji se mogu višekratno zatvarati mora biti izvedena na način da se ambalaža može opetovano otvarati i zatvarati, a da se pritom ne oslobodi sadržaj.

Ambalaža koja sadrži opasnu tvar ili smjesu koja nalazi u prometu na malo ne smije imati oblik, odnosno oblike koje bi mogle privući djecu ili izazvati njihovu živu znatiželju, ili koje bi mogle dovesti u zabludu potrošača, niti smije imati sliku prikazivanja ili oblike kakvo se koristi kod prehrambenih proizvoda, hrane za životinje, medicinskih i kozmetičkih proizvoda i koje bi potrošača dovelo u zabludu.

Naljepnica za kemikaliju mora imati:

- (a) naziv kemikalije i identifikacijsku oznaku proizvoda (EINECS, CAS, ELINCS);
- (b) naziv, adresa i broj telefona dobavljača;

(c) koli inu kemikalija u pakiranju;

(d) piktogram upozorenja, izraz opasnosti, opis upozorenja i mjere opreza.

Naljepnica na tvari ili smjesi koja se stavlja u promet mora biti na hrvatskom jeziku i latini nom pismu.

137. Kako se ozna avaju kemikalije? (Pravilnik o razvrstavanju, ozna avanju, obilježavanju i pakiranju opasnih kemikalija/Uredba o razvrstavanju, ozna avanju i pakiranju - CLP)

Nove oznake:

H - OZNAKE UPOZORENJA PREMA CLP UREDBI

EUH - DODATNE OZNAKE UPOZORENJA PREMA CLP UREDBI

P - OZNAKE OBAVIJESTI PREMA CLP UREDBI (op e, sprje avanje, postupanje, skladištenje, odlaganje)

Uz nove oznake stavlja ju se propisani PIKTOGRAMI:



Stare oznake:

R - OZNAKE UPOZORENJA PREMA DSD DIREKTIVI

S - OZNAKE OBAVIJESTI PREMA DSD DIREKTIVI

Uz stare oznake stavljaju se znakovi opasnosti:



- 138. Što je sigurnosno-tehni ki list?** (Zakon o kemikalijama, UREDBA (EZ) br. 1907/2006 EUROPSKOG PARLAMENTA I VIJE A od 18. prosinca 2006. o registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija - REACH)

Sigurnosno-tehni ki list (STL) je dokument s predefiniranim formatom danom u Prilogu II. Uredbe REACH. Sigurnosno-tehni ki list (STL) osigurava iscrpne podatke o tvari ili smjesi koja se koristi na radnom mjestu. On osigurava i poslodavcima i radnicima uvid u podatke o kemijskoj opasnosti, uključujući i opasnost za okoliš, kao i mjere predostrožnosti. Ako je u STL uključeni scenarij izloženosti onda on daje specifične podatke za svaku pojedinu uporabu. Podaci iz STL-a omogućuju poslodavcu osmišljavanje aktivne zaštite radnika, zajedno s treninzima koji su karakteristični za svako pojedino radno mjesto, te da razmotri sve potrebne mjere za zaštitu okoliša. Osim toga STL sadrži podatke i za ostale sudionike u lancu opskrbe. Tako, određene informacije mogu biti upućene onima koji su vezani uz prijevoz opasnih kemikalija, uz promptni odgovor u slučaju nesreće (uključujući i centre za kontrolu otrovanja), uz profesionalnu uporabu pesticida i uz krajnje korisnike.

139. Kako se skladište kemikalije?

Objekti i prostorije moraju biti izgrađene od vrstog materijala, koji ne reagira s kemikalijama koje se skladište, prodaju ili koriste. To znači da se npr. ne smije raditi s oksidativnim kemikalijama u prostorijama izgrađenim od zapaljivih materijala poput drveta ili da npr. police za držanje takvih kemikalija ne smiju biti izgrađene od zapaljivog materijala. U pravilu podovi i zidovi moraju biti barem obloženi inertnim materijalima poput keramike ili premazani sredstvima koja će spriječiti reakciju podloge (npr. od betona ili čak asfalta) s kemikalijama poput kiselina, lužina, oksidansa ili organskih otapala. Kod rada sa zapaljivim kemikalijama mora se imati izvedbu električnih instalacija u sigurnosnoj izvedbi (SI). U takvim slučajevima moraju postojati sredstva za brzo i učinkovito gašenje požara, pa ma o kojoj se djelatnosti radilo i ma o kojim količinama kemikalija se radilo. Prostorije moraju biti izgrađene tako da uslijed izlivanja ili rasipanja kemikalija one neće dospjeti u okoliš ili kanalizaciju. To znači da moraju postojati prihvatni bazeni (taknvene) ili se mora postavljanjem pragova na vratima zadržati kemikaliju u prostoru gdje se s njom radi ili ju se skladišti. Problem s malim količinama kemikalija može se riješiti tako da ih se drži u kadicama od inertnog materijala (npr. laboratorijske kemikalije ili perkloretilen u kemijskim kistovima). Ne smije se držati jedno pokraj drugoga ili jedno iznad drugoga inkompatibilne kemikalije (npr. lužine i kiseline, oksidanse i zapaljive kemikalije itd.). Takve kemikalije moraju biti prostorno odvojene ili čak moraju postojati fizičke prepreke da se uslijed istovremenog izlivanja ili rasipanja ne bi omogući la kemijska reakcija među njima. Neke kemikalije moraju se držati u posebnim prostorima poput npr. vrlo otrovnih, eksplozivnih, vrlo oksidativnih poput peroksida, ukapljenih opasnih plinova itd. Kad se radi o jako opasnim kemikalijama, posebno onima koje djeluju u obliku plina (npr. klor ili amonijak) potrebno je postaviti protuprovalni alarm. Ulazna vrata trebala bi se automatski zatvarati. Kod posebno opasnih kemikalija koje djeluju u obliku plina potrebno je postaviti detektore za opasnu kemikaliju vezanu na alarmne uređaje, a ovisno o vrsti kemikalije i njezinim količinama traži se postavljanje uređaja za neutralizaciju (neutralizatori) ili obaranje para opasne kemikalije (npr. vodenom zavjesom) kod njezina akcidentalnog oslobađanja. Naravno da obveza postavljanja ovakvih uređaja dolazi u obzir tek kod količina kemikalija koje predstavljaju problem za ljude ili okoliš izvan objekta. Skladišta u kojima se drže takve kemikalije moraju imati odobrenja izdana od Ministarstva zdravlja. Takva odobrenja se izdaju na temelju mišljenja o udovoljavanju uvjeta koja daje HZTA na temelju pregleda dokumentacije i izvida objekta. Kod posla s kemikalijama koje imaju posebna opasna svojstva poput npr. eksplozivnosti obvezno treba zadovoljiti posebne uvjete utvrđene drugim propisima iz nadležnosti drugih ministarstava, npr. MUP-a i dr.

140. Što je GVI, KGVI i BGV? (Pravilnik o granicama vrijednostima izloženosti opasnim tvarima pri radu i o biološkim granicama vrijednostima, NN 13/09. i 75/13.)

Granica na vrijednost izloženosti na radu (GVI) je granica od prosjeka vremenski izmjerenih koncentracija (prosječna koncentracija) tvari (plinova, para, aerosola, prašine) u zraku na mjestu rada u zoni disanja radnika u odnosu na određeni ciljani period. Smatra se da utvrđena granica na vrijednost izloženosti (Prilog I) pri temperaturi od 20 °C i tlaku zraka od 1013 mbara prema sadašnjim saznanjima ne dovodi do oštećenja zdravlja pri svakodnevnom osmosatnom radu (uz normalne mikroklimatske uvjete i umjereno fizičko naprezanje), a izražena je u ml/m³ (ppm), odnosno u mg/m³ ili u broju vlakana /cm³;

Kratkotrajna grani na vrijednost izloženosti (KGVI) je ona koncentracija kemikalije kojoj radnik može bez opasnosti od oštećenja zdravlja biti izložen kroz kraće vrijeme. Izloženost takvoj koncentraciji opasne tvari može trajati najviše 15 minuta i ne smije se ponoviti više od četiri puta tijekom radnog vremena. Između dvije izloženosti toj koncentraciji mora proći najmanje 60 minuta. Vrijednosti kratkotrajne izloženosti se izražavaju u ml/m³ (ppm) ili mg/m³;

Biološka grani na vrijednost (BGV) je ona koncentracija opasne kemikalije i/ili njezina metabolita, odnosno bioloških učinaka nastalih pod djelovanjem te kemikalije u organizmu, koja se određuje u odgovarajućem biološkom uzorku (krv, plazma, mokraća, izdahnuti zrak) radnika profesionalno izloženih kemikalijama u svakodnevnom osmosatnom radu, uz normalne mikroklimatske uvjete i umjereno fizičko naprezanje, a kod koje prema sadašnjem stupnju saznanja ne dolazi do štetnih učinaka po zdravlje;

Prema Pravilniku o zaštiti radnika od rizika zbog izloženosti opasnim kemikalijama na radu (NN 91/15.):

GVI - grani na vrijednost izloženosti je, ukoliko nije drugačije određeno, vremenski proračunata granica prosječno izmjerene koncentracije opasne kemikalije u zraku unutar područja udisanja radnika s obzirom na određeno referentno razdoblje.

BGV - biološka grani na vrijednost je granica koncentracije u odgovarajućem biološkom gojilištu odgovarajuće tvari, njezina metabolita ili pokazatelj učinaka.

141. Akcident s opasnom kemikalijom – opišite postupak sanacije

Da bi se izbjeglo daljnje onečišćenje nakon ispuštanja opasnih tvari, poduzimaju se mjere, kako bi se spriječila daljnje ispuštanje – npr. zatvaranje ventila i sl. Ovisno o svojstvima tvari i ispuštenoj količini, potrebno je poduzeti dodatne odgovarajuće mjere - gasiti požar, posipati pijeskom ili piljevinom, dodatno postaviti kante ili sl. za prihvat, prepumpavanje ili razrijeđivanje s vodom i dr. Treba nastojati da kontaminirana površina bude što manja, tj. spriječiti širenje opasne tvari – npr. postaviti brane. Nakon omeđivanja tvari koja je istekla, ako je potrebno ostatke tvari neutralizirati s odgovarajućim sredstvima-vezivima. Sanaciju obično vrše ovlaštene tvrtke.

142. Na koji način se utvrđuje da mjesto rada zadovoljava GVI, što ako ne zadovoljava?

Provjeravanjem koncentracije opasnih kemikalija odnosno mjerenjem koncentracije. Ako se mjerenjem utvrdi da koncentracija opasnih kemikalija prelazi GVI, poslodavac mora:

- 1) utvrditi razloge prekoračenja granične vrijednosti
- 2) na temelju utvrđenih razloga primijeniti dodatna pravila zaštite na radu
- 3) nakon primjene osnovnih pravila, ponoviti mjerenja.

143. Što je tankvana? (Pravilnik o uvjetima za obavljanje djelatnosti proizvodnje, stavljanja na tržište i korištenja opasnih kemikalija, NN 99/13., 157/13. i 122/14.)

Tankvana je prihvatna posuda (prihvatni bazen) za prilivene kemikalije.

144. Koja su op a na ela zaštite na radu pri korištenju kemikalija? (Zakon o zaštiti na radu, NN 71/14. i 118/14.)

Opasne kemikalije poslodavac smije koristiti samo ako ne može iste radne rezultate posti i primjenom bezopasnih kemikalija, a ako nije mogu a zamjena opasnih kemikalija bezopasnim ili manje opasnim, odnosno manje štetnim kemikalijama, poslodavac je obvezan utvrditi da li se primjenom drugog radnog postupka može smanjiti opasnost ili štetnost od njihove primjene.

Pravila zaštite na radu kod rada sa opasnim kemikalijama su:

- 1) koristiti zatvorene sustave, ako je to mogu e prema vrsti poslova i stanju tehnike
- 2) odvoditi s mjesta nastanka, odnosno izvan radnog okoliša opasne plinove, pare, prašine i aerosole ije osloba anje ne može sprije iti, na na in da pri odvo enju ne one iš uje ljudski okoliš
- 3) kada ne može odvoditi opasne plinove, pare, prašine i aerosole s mjesta nastanka, ograni iti na najmanju mogu u mjeru:
 - koli inu opasne kemikalije
 - broj radnika izloženih djelovanju opasne kemikalije
 - vrijeme izlaganja radnika utjecaju opasne kemikalije
- 4) osigurati da radnici pri radu s opasnim kemikalijama koriste propisanu osobnu zaštitnu opremu, ako se prije navedenim pravilima ne može posti i zadovoljavaju a sigurnost i zaštita zdravlja radnika.

145. Na koji na in i prema kojim pravilima se vrši transport opasnih kemikalija? Kako se klasificiraju opasne tvari prema ADR-u?

Transport se vrši prema Zakonu o prijevozu opasnih tvari (NN 79/07.). Zakonom je implementiran Europski sporazum o me unarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu (ADR) kao i pripadaju i Prilozi A i B u zakonodavstvo Republike Hrvatske. Prijevoz opasnih tvari željezni kim prometnim sredstvima provodi se prema odredbama Zakona o prijevozu opasnih tvari i odredbama Konvencije o me unarodnom željezni kom prijevozu (COTIF), Dodatak C, Propisi o me unarodnom prijevozu opasnih tvari željeznicom (Pravilnik RID – Regulations concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Rail). Prijevoz se vrši po odobrenim (dozvoljenim) prometnicama.

Podjela opasnih tvari prema ADR-u:

klasa 1 - eksplozivne tvari i predmeti punjeni eksplozivnom tvarima (u tekstu koji slijedi: "eksplozivne tvari") krute su i teku e kemijske tvari koje imaju svojstvo da, pod pogodnim vanjskim djelovanjem (udar, trenje ili toplina), eksplozivnim kemijskim razlaganjem osloba aju plinove i energiju u obliku topline.

klasa 2 - stla eni plinovi, teku i plinovi ili pod tlakom otopljeni plinovi (u tekstu koji slijedi: "plinovi") tvari su koje imaju kriti nu temperaturu nižu od 50 °C ili na 50 stupnjeva tlak pare viši od 300 kPa (3 bara).

klasa 3 - zapaljive teku ine su teku ine ili smjese teku ina koje na temperaturi od 50 °C imaju tlak pare niže od 300 kPa (3 bara), a plamište niže od 100 °C.

klasa 4.1 - zapaljive krute tvari jesu krute tvari koje se, kada su u suhom stanju, mogu lako zapaliti u dodiru s plamenom ili iskrom (sumpor, celuloz, nitroceluloza, crveni fosfor i dr.), ali nisu sklone samozapaljenju.

klasa 4.2 - samozapaljive krute tvari su tvari koje se pale u dodiru sa zrakom ili vodom bez posredovanja drugih tvari (bijeli i žuti fosfor, cinkovi-alkali, otpatci, nitro celulozni filmovi, sirovi pamuk, rabljene krpe i dr.).

klasa 4.3 - tvari koje stvaraju zapaljive plinove u dodiru s vodom tvari su koje u dodiru s vodom razvijaju plinove koje se pale u dodiru s plamenom i iskrom (natrij, kalij, kalcij, kalcijev karbid, alkalni silicidi i dr.).

klasa 5.1 - oksidiraju e tvari su tvari koje se u dodiru s drugim tvarima razlažu i pritom mogu uzrokovati vatru (kloriti, perklorati, vodena otopina vodikova peroksida, peroksid alkalnih metala i njihove smjese i dr.).

klasa 5.2 - organski peroksidi su organske tvari s višim stupnjem oksidacije koje mogu izazvati štetne posljedice za zdravlje ili život ljudi ili ošte enje materijalnih dobara, a manje su osjetljive na eksploziju od dinitrobenzena u dodiru s plamenom ili na udar, odnosno trenje.

klasa 6.1 - otrovi su tvari sinteti kog, biološkog ili prirodnog porijekla i preparati proizvedeni od tih tvari, koji uneseni u organizam ili u dodiru s organizmom

mogu ugroziti život ili zdravlje ljudi ili štetno djelovati na životnu okolinu.

klasa 6.2 - infektivne tvari su tvari koje šire neugodni miris ili sadrže mikroorganizme ili njihove toksine za koje se zna da mogu izazvati zarazne bolesti u ljudi i životinja (svježa nesoljena ili usoljena koža, otpaci, iznutrice, žlijezde, fekalije i dr.).

klasa 7 - radioaktivne tvari su tvari ija specifi na aktivnost premašuje 74 bekerela (0,002 mikrokirija) po gramu.

klasa 8 - korozivne (nagrizaju e) tvari su tvari koje u dodiru s drugim tvarima i živim organizmima izazivaju njihovo ošte enje ili uništenje (sulfatna kiselina, nitratna kiselina, brom, mravlja kiselina, natrijev hidroksid i dr.),

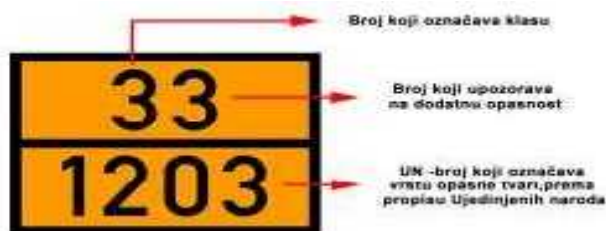
klasa 9 - ostale opasne tvari i predmeti tvari su koje za vrijeme prijevoza predstavljaju opasnost za sudionike prometa, pu anstvo i okoliš, a ne mogu se svrstati u klase od 1 do 8 (azbest, suhi led, magnetni materijali i sl.).

Sva vozila koja prevoze opasne tvari moraju biti propisno ozna ena: osnovna oznaka je plo a 400x300 mm, plo a je naran aste boje s crnim obrubom od 15 mm, plo a je vodoravno podijeljena na dva jednaka dijel crnom crtom od 15 mm, u gornjem dijelu se nalazi Kemlerov broj, a u donjem UN broj.

Listice opasnosti - su naljepnice propisanih dimenzija, boja i brojeva kojima se dodatno obavještavaju sudionici u prometu o opasnim tvarima - listice o osnovnoj opasnosti i dodatnoj opasnosti, propisane su za odre enu klasu, razlikuju se bojom i simbolom, a u donjem dijelu mogu imati zvjezdicu i broj pripadaju e klase opasnosti.

KEMLEROV BROJ je identifikacijski broj opasnosti - postavlja se na vozila na plo ama opasnosti (prvi broj-zna enje po klasama, drugi-vrsta opasnosti, umnoženi brojevi predstavljaju veliku opasnost), prvi broj (zna enje po klasama)-3-zapaljive teku ine, drugi broj (vrsta opasnosti)-3-opasnost od zapaljenja, identifikacijski broj tvari (UN broj). Umnoženi brojevi -33-lako zapaljiva teku ina (s plamištem do 23°C).

UN broj je identifikacijski broj opasne tvari.



Prema Zakonu o prijevozu opasnih tvari pravne i fizičke osobe ija djelatnost obuhvaća prijevoz opasnih tvari cestom ili željeznicom (odnosno s tim prijevozom povezano postupanje s opasnim tvarima - pakiranje, utovar, istovar, punjenje ili pražnjenje), dužne su imenovati najmanje jednog sigurnosnog savjetnika za prijevoz opasnih tvari. Ova obveza definirana je i Europskim sporazumom o međunarodnom prijevozu opasnih tvari u cestovnom prometu (ADR) te Pravilnikom o međunarodnom željezničkom prijevozu opasnih tvari (RID). Sigurnosni savjetnik mora posjedovati važeće uvjerenje o stručnoj osposobljenosti. Poslovi sigurnosnog savjetnika su prvenstveno: praćenje propisa u području prijevoza opasnih tvari, nadzor nad rukovanjem opasnim tvarima u tvrtki prijevoznika, savjetovanje uprave i zaposlenika, nadgledanje, praćenje i evidentiranje stručne izobrazbe zaposlenih, provođenje odgovarajućih mjera zbog sprečavanja težih kršenja propisa i nesreća, donošenje odgovarajućih mjera u slučaju nesreće, sastavljanje godišnjeg izvješća i obavljanje drugih poslova.

146. Označavanje cjevovoda - kojim se bojama označavaju cjevovodi?

Zbog sigurnosti, a i lakšeg prepoznavanja, svi se cjevovodi moraju posebno označiti. Cjevovod treba cijelom dužinom obojiti osnovnom bojom koja označava grupu tvari (medija) koja prolazi kroz cjevovod. Na cjevovod se na određenim razmacima, npr. na svakih 10 m po duljini ravnog cjevovoda, kao i na točno određenim mjestima, npr. sa svake strane prirubnice, na mjestima grananja cjevovoda, s obje strane ventila, na priključnim mjestima cjevovoda, s obje strane zida ili stropa ako cjevovod prolazi kroz njih, kao i na svim drugim mjestima gdje je nužna točna identifikacija cjevovoda, postavljaju strelice. Natpisi s nazivom tvari (medija) te strelice kojima se pokazuje njihov smjer kretanja kroz cjevovod izvode se u kontrastnim bojama ovisno o osnovnoj boji ili boji pozadine. Boja strelice ovisi o zapaljivosti tvari, odnosno medija. Standardne, osnovne boje cjevovoda za identifikaciju grupe tvari (medija) koji prolazi kroz cjevovod, boje natpisa s nazivom tvari te boje strelica označavaju se u skladu sa standardom DIN 2403, koji se primjenjuje kao priznato pravilo zaštite na radu.

MEDIJ	SIMBOL
VODA	
PARA	
ZRAK	
ZAPALJIVI PLINOVİ	
NEZAPALJIVI PLINOVİ	
KISELINE	
LUŽINE	
ZAPALJIVE TEKUĆINE	
NEZAPALJIVE TEKUĆINE	
KISIĆ	

147. Označavanje spremnika i instalacija tehničkih plinova

Vidi pitanje 139., 140., 141. i 149.

148. Na koji način se provodi osposobljavanje radnika za rad s opasnim kemikalijama?

Sadržaj tečajeva i načina održavanja ispita propisani su Pravilnikom o uvjetima i načinu stjecanja te provjere znanja o zaštiti od opasnih kemikalija (NN broj 99/13.) proizvedenim iz Zakona o kemikalijama (NN broj 18/13.). Sve pravne i fizičke osobe koje se bave djelatnošću u proizvodnji, stavljanju na tržište i korištenju opasnih kemikalija, uvoze ili izvoze opasne kemikalije dužne su zapošljavati osobu visoke stručne spreme iz područja prirodno-znanstvenih struka, koja je uspješno završila tečaj i položila ispit u Hrvatskom zavodu za toksikologiju i antidoping – tzv. odgovorna osoba, a radnici koji neposredno rukuju kemikalijama dužni su završiti temeljni tečaj o opasnim kemikalijama za radnike.

149. Koja se osobna zaštitna sredstva koriste pri radu s opasnim kemikalijama?

Ovisno o karakteristikama opasne radne tvari (kemikalije) koriste se i osobna zaštitna sredstva/oprema, a ista su navedena i na STL-u (npr. zaštitne naočale, zaštitne rukavice, zaštitne gumene pregače i dr.).

Osobna zaštitna sredstva moraju odgovarati Pravilniku o stavljanju na tržište osobne zaštitne opreme (NN 89/10.) te propisanim normama prema Popisu hrvatskih normi za osobnu zaštitnu opremu (NN 110/09.).