

PRAVILNIK

o tehni kim i zdravstveno-tehni kim zaštitnim mjerama na radovima pri kemijsko-tehnološkim procesima

(SL, br. 55/50)

lanak 1.

Kao radovi pri kemijsko-tehnološkim procesima, u smislu ovog pravilnika razumiju se poslovi na izradi i preradi kemijskih i drugih proizvoda putem kemijsko-tehnoloških procesa.

lanak 2.

Ukoliko ovim pravilnikom nije drukčije određeno, zdravstveni i tehnički uvjeti rada na poslovima iz prethodnog članka imaju se prilagoditi odredbama Općeg pravilnika o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu ("Službeni list", br. 16/47).

I. OPĆI DIO

1. Strojevi i uređaji

lanak 3.

Strojevi, aparati, kolone, transportni uređaji i alat, koji se upotrebljavaju pri radovima kemijsko-tehnološke prirode, moraju biti u takvom stanju da se rad sa njima može vršiti bez opasnosti po radnike.

U tome cilju oni moraju biti ispitani prije nego što se po njima upotrebljavati.

lanak 4.

Kontrolni aparati (termometri, manometri, pirometri, milivoltmetri, brzinomjeri, anemometri i drugi) moraju biti u ispravnom stanju za sve vrijeme dok su u upotrebi.

U tome cilju oni se moraju kontrolirati prije stavljanja u upotrebu i u toku upotrebe u određenim vremenskim razmacima.

lanak 5.

Na strojevima za rezanje (rezačicama, sjekačicama, uopće i sličnim strojevima) uređaji za rezanje mora biti tako zaštićeni, da prsti ne mogu doći na dohvatač noževa. Pokretne zaštitne naprave moraju, ukoliko je to tehnički moguće, djelovati na uređaje za isključivanje strojeva tako, da stroj stane prije nego što bi moglo doći do ozljede.

lanak 6.

Na drobilicama, kuglicama i centrifugalnim mlinovima, strugalicama i sličnim strojevima, otvori za punjenje a isto tako i izlazni otvori moraju biti, gdje god je to iz tehnoloških razloga moguće, zaštićeni zaštitnim napravama (lijevkom, roštiljima ili poklopcima) tako, da se opasna mjesta ne mogu za vrijeme pogona dirati rukom.

lanak 7.

Kolodrobi, kod kojih rub tanjura nije bar 90 cm iznad poda, moraju u toj visini, a na dovoljnoj udaljenosti od pokretnih dijelova imati ogradu (zaštitni prsten).

Kolodrobi moraju imati napravu koja samostalno pokreće materijal koji se usitnjuje pod kotačima i prema izlaznom otvoru.

Pristupni otvori za pražnjenje moraju se tako zaštititi da ruke radnika koji rade kod strojeva ne mogu doći u dodir sa opasnim dijelovima strojeva.

lanak 8.

Strojevi za gnječenje i miješanje sa vodoravnom osovinom (gnječalice) moraju imati zaštitni poklopac koji sprečava dodir sa opasnim mjestima za vrijeme pogona. Mogućnost otvaranja poklopca kod izvrnutog korita, a za vrijeme rada strojeva, smije biti samo toliko koliko je neophodno potrebno za isipavanje mase. U tom slučaju mora zaštita biti tako provedena da je nemoguće sa strane rukom posegnuti u korito.

Miješalice i gnječalice drugih konstrukcija moraju biti zaštićene na odgovarajući način, ukoliko sam na in gradnje ne daje dovoljnu zaštitu.

Centrifuge

lanak 9.

Centrifuge sa okomitom osovinom moraju imati zaštitni poklopac takve konstrukcije, da se mogu staviti u pokret tek kad je poklopac uvrsto zatvoren, a poklopac da se može otvoriti tek onda, kad se bubanj prestane okretati.

Gdje na in pogona zahtijeva prerađivanje centrifugiranog materijala još za vrijeme okretanja, smiju se upotrebljavati centrifuge čiji se poklopci mogu otvoriti već pri smanjenom broju okretaja.

Prostor između omotača (vanjskog cilindra) i rotacionog bubnja mora biti pokriven.

Svaka centrifuga mora imati košnicu, ukoliko ovo njenom konstrukcijom nije drukčije riješeno.

Košnicu ne smiju imati centrifuge čija bi upotreba mogla izazvati paljenje zapaljivih materijala (na primjer, pare lako zapaljivog otapala koje se centrifugira).

Zabranjeno je naglo i tvrdo košćenje centrifuge.

lanak 10.

Masa koja se prerađuje mora se ravnomjerno raspodijeliti na bubneve centrifuga.

Pražnjenje centrifuge treba po mogućnosti vršiti automatski.

lanak 11.

Svaka centrifuga, a naročito sigurnosni uređaji, mora se bar jedanput godišnje pregledati od strane stručnjaka.

Ako centrifuga stalno radi više od 12 sati dnevno, ima se pregledati dva puta godišnje.

Na svakoj centrifugi moraju biti naznačeni:

- a) dopušten broj okretaja,
- b) najveći teret i
- c) godina izrade.

Propisi za rukovanje centrifugom moraju biti stavljeni na vidnom mjestu.

Preše i kompresori

lanak 12.

Na prešama sa gibnjevima otvori za punjenje i pražnjenje moraju biti zaštićeni i osigurani zaštitnim lijevcima, rešetkama, poklopcima i sl., tako da se opasna mjesta, kao što su puževi, valjci, mješači i za vrijeme rada ne mogu rukom dohvatiti.

Ako se u prešu za vrijeme rada mora dodavati materijal, odnosno iz nje prerađeni materijal vaditi, mora se za to upotrijebiti prikladan pribor spremljen za taj posao.

lanak 13.

Za svaki stupanj komprimiranja jednog kompresora, odnosno na svakom cilindru, mora biti jedan siguran manometar, kao i sigurnosni uređaji ili ventil sigurnosti koji sprečava opasno povećanje tlaka.

Manometri moraju biti dobro osvijetljeni i vidljivi, sa jasno označenom granicom najvećeg dozvoljenog tlaka.

Sigurnosni uređaji i ventili sigurnosti moraju se kontrolirati da li pravilno rade.

lanak 14.

Kompresori za plinove sa oksidacijskim djelovanjem, kao kisik i dušikov oksidul, ne smiju se podmazivati životinjskim, biljnim i mineralnim uljem i mastima. Za ovo se može upotrebljavati smjesa glicerina sa vodom, sa najviše 20% glicerina.

Ba ve i spremnici

lanak 15.

Iznad otvorenih ba va i spremnika sa vru im nagriza ju im teku inama, ne smiju se nalaziti mosti i za prijelaz. Ako se od ovoga mora odstupiti, tako da je neophodno potrebno postaviti prelazne mosti e radi pristupa komandnim mjestima za miješalice, ventile-zatvara e ili za uzimanje uzoraka, ovi mosti i moraju biti:

- široki najmanje 45 cm,
- opskrbljeni sa obje strane propisnim zaštitnim ogradama i
- stalno održavani u istom i suhom stanju.

lanak 16.

Otvorene posude, ba ve za pripremanje zapaljivih otopina za lakove, emajl i gotove uljane boje moraju biti, ukoliko se radi sa otvorenom vatrom:

- gra ene od metala ili od nekog drugog negorivog materijala;
- vrsto i pravilno postavljene na pod, i
- po mogu nosti opskrbljene poklopcima sa šarkama ili kliza ima, koji se mogu nepropusno, automatski zatvoriti u slu aju požara, topljenjem jednog prstena i ostajati zatvorene kad se sa njima ne radi.

Autoklavi

lanak 17.

Aparati za rad pod tlakom (autoklavi) moraju u pogledu materijala, na ina gradnje, proizvodnje i opreme odgovarati zahtjevima koji se od njih traže, a sukladno postoje im propisima o posudama pod tlakom.

Posude koje nisu za to gra ene ne smiju se stavljati pod tlak.

Stakleni baloni i transportne posude ne smiju se prazniti zra nim tlakom.

lanak 18.

Bajonetni zatvara i autoklava moraju imati napravu koja onemogu ava stavljanje posude pod tlak dok poklopac nije propisno zatvoren. Ukoliko to nije mogu e, mora gradnja zatvara a biti takva, da se jasno vidi kad je poklopac sasvim zatvoren.

lanak 19.

Na svakoj posudi za tlak, odnosno na tla nom vodu neposredno kod svake posude, mora biti naprava kojom se može zatvoriti dovod komprimiranog zraka.

Svaka posuda za tlak mora imati ispravan manometar koji pokazuje tlak. Najviši dozvoljeni tlak za doti nu posudu mora biti na njemu vidljivo ozna en. Taj se tlak ne smije prekora iti.

Osim manometra, mora svaka posuda za tlak imati i sigurnosni ventil ili ure aj koji mora sprije iti da tlak u posudi pre e preko 1/10 njegove najve e dozvoljene vrijednosti.

Manometar i sigurnosni ventil moraju biti tako postavljeni na posudi, da sadržaj posude ne može smetati njihovom radu.

Kontrolu ispravnosti manometra i ure aja - ventila - sigurnosti treba vršiti kako je ozna eno u l. 4. i 13. ovog pravilnika.

lanak 20.

Djelovanje ventila sigurnosti mora se kod posude za tlak u kojoj zbog kemijskih reakcija može do i do naglog porasta tlaka, poja ati ugra ivanjem plo a velikih površina, koje pri prekora enju dozvoljenog tlaka puknu, te plinovi dobiju veliki prolaz. Pokusima se te plo e moraju specificirati za odre eni traženi tlak, i prilikom ugra ivanja tako zaštititi, da pri pucanju plo e sadržaj posude nikoga ne može ozlijediti.

Ako plinovi i pare, koji izlaze iz ventila sigurnosti i ispusnog ure aja, mogu ugrožavati radnike, moraju se odvoditi širokom odvodnom cijevi.

lanak 21.

Posude pod tlakom moraju se prije upotrebe ispitati da li odgovaraju postavljenim uvjetima. Svake tre e godine mora se unutrašnjost posude ispitati, a svake pete godine posuda podvrgnuti ispitivanju na tlak. Ovaj se interval po potrebi može i smanjiti, u smislu postoje ih propisa. O rezultatima ispitivanja ima se sastaviti zapisnik.

lanak 22.

Dok je posuda u radu i pod tlakom, smiju se matice zatvara a samo u krajnjem slu aju pritezati, i to od strane stru nih osoba, a ventili i slavine smiju se samo polako i oprezno otvarati.

Prije otvaranja zatvara a, poslije svršenog procesa, mora se radnik koji rukuje aparatom otvaranjem ispusnog ure aja uvjeriti da u posudi više ne vlada tlak. Poklopac sa vijcima se sasvim polagano otvara tako, da se malo nadigne, dok ga još nekoliko vijaka drže. Tek kad se radnik na taj na in uvjeri da posuda nije pod tlakom, smije poklopac sasvim otvoriti.

lanak 23.

Aparati za vakuum moraju biti građeni za vakuum i redovno ispitivani. Ne smije se dogoditi, da neopreznošću u posluže dođe u vakuum-aparatu do tlaka za koji aparat nije građen. O rezultatima ispitivanja ima se voditi zapisnik.

Transportni uređaji

Članak 24.

Svi transporteri, dizalice, mali bageri, puževi itd. moraju biti ograničeni zaštitnim ogradama, ukoliko sam proces proizvodnje to dozvoljava.

Radovi na popravcima ili slični radovi kod uređaja za dizanje ili prijenos materijala smiju se vršiti samo za vrijeme mirovanja tih uređaja. Aparati za puštanje u rad navedenih uređaja za vrijeme popravka i tome sličnih radnji moraju biti naročito osigurani, tako da se uređaj ne može nepažnjom ili slučajem pokrenuti. Ovo naročito vrijedi za uređaje za dizanje i prenošenje koji prolaze kroz više katova ili prostorija.

Članak 25.

Sve dizalice za prenošenje i dizanje tereta koje su u upotrebi moraju biti stalno u ispravnom stanju i moraju se svakog dana prije upotrebe pregledati u pogledu ispravnosti, a pored toga i periodično detaljno pregledati, i to svakih 6 mjeseci. Za svaku dizalicu poduzeće mora voditi knjigu o izvršenim pregledima i promjenama.

Članak 26.

Dizalice, koloture, vitla i drugi uređaji za dizanje tereta ne smiju se opterećivati preko njihove maksimalne nosivosti.

Dizanje i spuštanje tereta ima se vršiti polako i oprezno, da bi se izbjegla nagla povlačenja, zastoja i trzanja.

Teretnim dizalicama ne smiju se prevoziti ljudi, osim ako to nije specijalno dopušteno.

Cijevni vodovi i kanalizacija

Članak 27.

Sve cijevi i kanali moraju biti tako postavljeni, da se izbjegne neželjeno sifoniranje sadržine posuda.

Cijevni vodovi i kanalizacija moraju biti:

- opskrbljeni koljenima ili dilatacijskim spojnica, da se vod može slobodno širiti i skupljati, i

- vrsto uvršteni na točkama koje se nalaze između koljena ili dilatacijskih spojnica i ostalog dijela cijevnog ili kanalizacijskog voda, koji je postavljen na nosačima ili pravilno postavljen po zemlji.

lanak 28.

Cijevi, slavine, ventili i drugi pribor za cijevne vodove i kanalizaciju moraju biti:

- postavljeni tako, da su na dohvatu, i
- premazani bojom ili oznakom na vidnim mjestima, da se lako može uočiti njihov sadržaj.

Na vidnim mjestima, u blizini krajeva cijevi ili kanalizacija, moraju se staviti natpisi kojima se propisuju mjere opreza koje treba poduzeti pri manipuliranju sa njihovim sadržajem.

Skladišta za smještaj opasnih tekućina

lanak 29.

Spremnici za smještaj opasnih tekućina mogu biti:

- a) smješteni pod zemljom,
- b) postavljeni tako da se svako curenje tekućina na bilo kojem dijelu spremnika može odmah primijetiti,
- c) premazani zaštitnim premazom radi sprečavanja korozije i
- d) opskrbljeni stepenicama, a po potrebi i platformama, kojima se omogućava lagan pristup svim dijelovima spremnika bez opasnosti.

Spremnici koji služe za smještaj opasnih tekućina ne smiju se postavljati iznad prolaza.

Spremnici za smještaj opasnih tekućina moraju imati cijev za punjenje ugrađenu na vrhu, a cijev za pražnjenje na 15 cm iznad dna.

lanak 30.

Bačve za prijem kiselina treba smještati na zaklonjenim mjestima, sa otvorom nagore. Treba ih otvarati sa dovoljno pažnje, da unutrašnji tlak postepeno izađe, zatim ih ponovno zatvoriti vodeći računa da se ovo ponovi poslije svakog pomicanja bačve ili jedanput tjedno, ako bačve duže vremena stoje na stovarištu. Pri otvaranju bačva treba se služiti specijalnim ključevima za odvijanje čepova i zaštitnim gumenim rukavicama, gumenim izmama i pregačama, a po potrebi i zaštitnim naočalama. Posude se ne smiju prepuniti tekućinom, ve se mora ostaviti najmanje 1/10 praznog prostora za širenje tekućina.

lanak 31.

Vrećev i baloni sa kiselinama moraju se smještati odvojeno u košarama ili kutijama koje su iznutra obložene garniturom od negorivog materijala.

Vr evi i baloni sa kiselinama ne smiju se slagati jedni na druge, već se moraju stavljati u specijalne boksove ili na drvene letve stavljene na pod skladišta.

lanak 32.

Prije smještaja prazne se posude moraju oprati mlazom vode sa sviju strana od zaostale kiseline pa se zatim moraju osušiti.

Prazne posude se smještaju odvojeno od punih.

Prije punjenja kiselinom vr evi i baloni se moraju pregledati, da nisu prljavi i da u njima nema vode.

Ovo vrijedi naro čito za posude koje se pune sumpornom kiselinom.

Silos i vrste tvari

lanak 33.

Suhe, vrste tvari bez ambalaže mogu se smještati u silose, iz kojih se ove tvari mogu uzimati sa donje strane silosa.

Otvoreni silosi sa košem moraju biti pokriveni rešetkama kroz koje se mogu provu i metalne šipke radi razbijanja i sitnjenja aglomeriranog materijala ali kroz koje radnik ne može upasti u silos.

Ako je neophodno potrebno da radnici u u silos u kome se nalazi suh, vrst materijal, moraju se poduzeti sljede e mjere zaštite:

- radnik koji ulazi u silos mora biti opasan jednim vrstim pojasom, koji je privezan za jedan vrst oslonac jednim jakim užetom, i

- jedan radnik mora se nalaziti vani za sve vrijeme rada, da bi prvome mogao prite i u pomo u slu aju potrebe.

lanak 34.

Silos moraju biti opskrbljeni nepokretnim stepenicama, i po potrebi platformama kojima se lako i bez opasnosti može pri i svakoj strani silosa.

Silos u kojima se smještaju i lako zapaljive tvari moraju biti gra eni od materijala otpornog prema vatri i opskrbljeni poklopcima sa automatskim zatvara em, a rad u njima e se vršiti uz mjere opreza protiv vatre (ne upotrebljavati otvoren plamen i oru a koja mogu izazvati vatru).

Sušnice

lanak 35.

Para i plinovi koji prilikom sušenja isparavaju, moraju se ekshaustorima izvlačiti iz sušnice i prostorija. Ako su ovi plinovi i pare štetni, moraju se prije puštanja u atmosferu učiniti neškodljivim.

članak 36.

Generatori topline, parni i električni kaloriferi za zagrijavanje zraka koji se šalje ventilatorima u sušnicu, trebaju se nalaziti u zasebnoj prostoriji. Ovo naročito vrijedi za ona poduzeća u kojima se proizvodi lako zapaljiv ili eksplozivan materijal.

članak 37.

Osobe koje poslužuju sušnicu u kojoj se suši lako zapaljiv materijal, ne smiju se dugo baviti u sušnici kada je ova pod režimom temperature sušenja i kada kroz sušnicu protječe vrući zrak. Na ovakvim sušnicama moraju se predvidjeti prozori za promatranje unutrašnjosti sušnice izvana, kao i potrebni termometri, vakuumetri i drugi kontrolni aparati koji se mogu promatrati i kojima se može manipulirati bez ulaska u prostor sušnice.

članak 38.

Sušnice moraju imati uređaje i aparate za gašenje požara, sukladno postojećim propisima o vatrogasnoj službi u poduzećima.

članak 39.

Ako sušnica radi po laminarnom sistemu sa protivnom cirkulacijom toplog zraka, onda cijeli sistem lanaca i etaža mora biti zatvoren protiv negativnog materijalom i potpuno nepropusnim za zrak i isparljive plinove.

2. Osobna i tehnička zaštita i zaštitna sredstva

članak 40.

Za zaštitu oči od mehaničkih ozljeda, štetne prašine, jetkih i nagrizajućih kiselina i lužina, od vrućih materijala, kao i od svjetlosnog zračenja, mora poduzeće radniku besplatno staviti na raspolaganje prigodne zaštitne naočale.

Prema svrsi za koju služe, dolaze u obzir ove vrste zaštitnih naočala

a) naočale sa običnim okvirom bilo od metala koji ne hrđaju ili od celulozida (bakelita i sl.) sa bezbojnim staklom najmanje debljine 3 mm sa promjerom otvora stakla 50 mm. Veličina prema uobičajenim optičarskim normama;

b) zaštitne naočale obične - sve isto kao pod a), ali sa malim štitom sa strane od metalnog tankog lima, celulozida, stakla ili metalne mrežice;

c) naočale sa okvirom-kutijom od aluminija sa običnim staklom ili sa tamno obojenim staklom, dimenzije stakla kao pod a). Ovi okviri-kutijice moraju imati sa strane otvore za ventilaciju. Međusobno su spojeni tkaninom ili tankom kožom;

d) naočale protiv otrovne prašine moraju hermetički pričvrstiti na lice, a sastoje se od gumenog okvira sa otvorima za umetanje okruglih stakala. Umjesto prozirnog stakla može se upotrijebiti i proziran celofan.

Članak 41.

Gumene zaštitne rukavice moraju se nositi gdje god se rukama dolazi u dodir sa jetkim i nagrizajućim tvarima. Pri radovima sa fluorovodikovom kiselinom moraju se gumene rukavice nositi i tamo gdje postoji sama opasnost prskanja, kao i zbog zaštite od pare.

Pri prijenosu vrućih tvari i radu sa njima, moraju se ruke zaštititi platnenim rukavicama ili štitnicama (u industriji katranskih proizvoda i dr.), a gdje postoji mogućnost zapaljenja - azbestnim rukavicama.

Pri radovima na električnim pećima, moraju se noge zaštititi obojicama odnosno nazuvcima od platna za vruće koji su natopljeni amonijevim sulfatom, ili nazuvcima od azbestne tkanine.

Članak 42.

Zabranjeno je povlačenje kiseline i lužine ustima, bez upotrebe specijalne zaštitne staklenke. Zabranjeno je da se šašice i šalice koje služe normalno za piće, upotrebljavaju za jetke i nagrizajuće tekućine.

Članak 43.

Ako na cijevnim vodovima za jetke tekućine ima ventila od kamenaste mase, oni moraju biti osigurani, da ventil ne može ispasti iz ležišta.

Kad se na cijevnim vodovima za jetke tekućine vrši popravak, onda se taj dio cijevi koji se popravljaju mora isključiti iz cirkulacije.

Svi radovi na cijevnim vodovima i ventilima za jetke tekućine moraju se vršiti uz upotrebu zaštitnih gumenih rukavica i naočala.

Isto vrijedi i za ventile i vodove za štetne pare i plinove.

Članak 44.

Nagrizajuće kiseline prosute po podu ne smiju se skupljati drvenom strugotinom, metalnim otpacima ili organskim tvarima, već se moraju isprati vodom ili neutralizirati vapnom.

Kad se kiselina razblažuje vodom, treba uvijek lagano kiselinu sipati u vodu miješajući stalno. Ni u kom slučaju ne smije se sipati voda u kiselinu.

članak 45.

Radnici koji neposredno rade sa vrućim i nagrizajućim tekućinama, sa jetkim spojevima kalcija, kalija ili natrija, ili su izloženi njihovoj prašini, moraju imati na raspolaganju potrebnu osobnu zaštitu protiv ozljeda.

članak 46.

U prostorijama u kojima se prerađuju, pripremaju ili pakiraju jetke nagrizajuće tekućine, uprave poduzeća moraju radnicima staviti na raspolaganje u neposrednoj blizini radnog mjesta istu tekućinu u vodu i tuševe sa lakim puštanjem u rad u slučaju potrebe.

Osobe koja stalno rade sa kiselinama, moraju često ispirati usta prikladnim alkalnim otopinama.

članak 47.

Na svakom radnom mjestu u svakoj radnoj prostoriji gdje postoji mogućnost stvaranja otrovnih plinova i pare, mora se:

a) zrak u prostoriji kontrolirati analizom ili prikladnim indikatorima-detektorima i pokusnim životinjama;

b) poduzeti sve kako bi se u slučaju potrebe radnici koji rade kod dotičnog procesa mogli zaštititi.

članak 48.

Aparati u koje dolaze otrovni plinovi i pare, bilo kao izlazna supstanca, konačni produkt ili otpadni produkt, moraju se stalno kontrolirati u pogledu nepropusnosti. Otrovni plinovi i pare moraju tamo gdje dolaze kao otrovni produkti odsisavati ekshaustorima, a iz odsisanog zraka ukloniti sagorijevanjem, kemijskom reakcijom ili adsorpcijom sa prikladnim materijalom. Najbolje je provesti plinove poslije kemijske reakcije u zidani dimnjak visine najmanje 20 m.

članak 49.

Individualna plinska zaštita mora se koristiti:

1) Sa maskom sa odgovarajućim filtrom kad u zraku u zagaćenom otrovnim plinom ima dovoljno kisika (preko 16%).

Ovi filtri moraju biti različito obojeni prema otrovnom plinu za koji su namijenjeni da ne bi došlo do zamjene. Mora se voditi briga na evidencija o vremenu upotrebe pojedinih filtara, kako se ne bi prekoračilo vrijeme njihovog trajanja pri određenoj koncentraciji plina i vrste rada (dubine disanja). Koncentracija plina mora se utvrditi analizom.

2) Kad u zraku zagaćenom otrovnim plinom nema dovoljno kisika (manje od 16%), što se događa u zatvorenim spremnicima, podrumima, bunarima, mora se upotrijebiti izolacijski aparat (cijevna maska sa dovodom svježeg zraka, ili izolacijski aparat sa kisikom).

članak 50.

Osim osobne zaštite, moraju se poduzeti sve mjere opreza koje osiguravaju trenutno spašavanje ugroženog iz zatrovane atmosfere, kao i pružanje prve pomoći i otrovanom plinom, a da pritom spasilac ne dođe u opasnost.

članak 51.

Pored zaštitnih mjera moraju biti u pripravnosti sva pomoćna sredstva za pružanje prve pomoći i nesrećnom. U radionicama gdje postoji opasnost od plina, moraju biti u pripravnosti aparati za spašavanje kisikom. Na svakom ovakvom radnom mjestu mora biti nekoliko radnika koji znaju rukovati tim aparatom.

članak 52.

Na mjestima gdje nije moguće provesti dobar sistem ventilacije, kao i na mjestima gdje je ventilacija provedena ali prašina ipak ulazi u prostoriju gdje se radi, – radniku se moraju staviti na raspolaganje respiratori protiv prašine. Respirator treba biti samo pomoćno sredstvo ako se prašina na drugi način ne može ukloniti.

članak 53.

Za svaku se vrstu prašine, prema veličini čestica i prema njenom otrovnom djelovanju, mora upotrebljavati određeni filter za respirator.

Pri radovima u neškodljivoj prašini (brašno i sl.) mora se nositi respirator sa filtrom za grubu prašinu od prirodne ili gumene spužve, vate ili krpe, koji mora zadržavati grubu prašinu iz zraka, a njegovo nošenje ne smije ometati rad. Filter može biti izrađen i od celuloze.

Pri radovima u otrovnoj i štetnoj gruboj prašini, mora se nositi respirator sa filtrom od gustih vlakana, koji grubu prašinu zadržava sasvim, dok finu zadržava samo u izvjesnoj mjeri.

Pri radovima u finoj otrovnoj prašini – aerosolima štetnih tvari i metalnim dimovima, moraju se nositi respiratori koji dobro prijanjaju uz lice, sa prigodnim filtrom od celuloze ili slično.

članak 54.

Kao otrovne prašine smatraju se: alkaloidi, arsen, olovo, mangan, živa i njihovi spojevi, soli barija, bromati, klorati, cijanovi spojevi, kromati, dinitroortokrezol, trinitrotoluol, cinkoksid i sl.

članak 55.

Svako poduzeće u kome postoji potreba nošenja plinskih maski i respiratora, mora imati jednu osobu koja će radnike poučavati u nošenju maske i respiratora.

Poslije upotrebe respiratori se moraju od prašine pažljivo očistiti i ostaviti u odjeljenje ili ormar za to određeni. Isto ovo vrijedi i za plinske maske.

lanak 56.

Osobe koje su suviše osjetljive pri dodiru sa pojedinim kemijskim spojem, ne smiju biti zaposlene na radu sa tim tvarima.

Pri radu sa sredstvima koja nadražuju kožu, moraju se nositi zaštitne rukavice, a naročito pri radovima sa aštom, parafinom, katranom, smolom, antracenom i sl. Pri radu sa katranom treba izbjegavati rad pod jakim sunčanim svjetlošću zbog fotoaktivnosti katrana.

Po svršenom poslu nakon pranja, ruke treba namazati specijalnom mašću.

Zaštita od vatre i sredstvo za gašenje požara

lanak 57.

Radnici koji rade na mjestima naročito ugroženim od vatre, moraju nositi odgovarajuću zaštitnu odjeću. Kao zaštitna odjeća smatraju se: azbestna odijela, azbestne pregače, azbestne rukavice, azbestne izmečke kao i zaštitna odjeća natopljena zaštitnim sredstvima protiv vatre i sl.

lanak 58.

Za gašenje požara moraju u svakom poduzeću biti u pripravnosti odgovarajuća sredstva. To su: voda, pjena (kemijska i obična), ugljikova kiselina, negorive organske tekućine (tetraklorugljik, metilbromid), pijesak, suha zemlja i sl.

lanak 59.

Laki metali koji mogu gorjeti i njihove legure i soli (natrij, kalij, kalcijev karbid) ne smiju se gasiti vodom ni pjenom, već strugotinama sivog lijeva ili pijeskom.

Požari ugljene prašine ne smiju se gasiti mlazom vode, već samo fino raspršenom vodom, tetraklorugljikom ili pjenom.

Benzin i tekućina sa niskom točkom paljenja, specifičniji lakše od vode, ne smiju se gasiti vodom već pjenom, ugljenom kiselinom, tetraklorugljikom i prikladnom prašinom (pijesak, suha zemlja).

Specifičnije teške zapaljive tekućine, visoke točke paljenja, gase se vodom.

lanak 60.

Aparati sa tetraklorugljikom i drugim klornim ugljikovodicima smiju se upotrebljavati samo za gašenje malih požara. Oni se ne smiju upotrebljavati za prskanje užarenih i gorućih metala, za gašenje požara alkohola i drva, u malim zatvorenim prostorijama, gdje bi došlo do razvijanja otrovnih plinova klora odnosno fosgena.

lanak 61.

Za gašenje osoba koje se zapale, moraju biti u pripravnosti omotači, tuševi, spremnici puni vode neposredno kod ulaza u ugroženu prostoriju u koju zapaljena osoba može skočiti.

U slučaju požara u kemijskim tvornicama, vatrogasci moraju biti opremljeni specijalnim maskama i izolacijskim aparatima za disanje zbog opasnosti stvaranja otrovnih plinova.

Članak 62.

Gdje se radi sa zapaljivim tekućinama, plinovima ili prašinom mora se obratiti naročita pažnja da ne nastane zapaljiva odnosno eksplozivna smjesa sa zrakom u prostoru radionica. Zapaljive se tvari moraju, gdje je to moguće, držati hermetički zatvorene bez pristupa zraka.

Članak 63.

Ako postoji opasnost od eksplozivne smjese u razmaku između donje i gornje granice eksplozije mora se isključiti svaka mogućnost zapaljenja te smjese (otrovni plamenovi, užarena tijela, električne iskre, kompresija, trenje).

Članak 64.

Zapaljiva otapala i zapaljive tekućine ne smiju se grijati na otvorenom plamenu, niti se posuda u kojoj se tekućina grije zatvoriti.

Članak 65.

Pri destilaciji sa aparatima za direktna loženja, mora se osigurati da se posuda ne probuši ili polomi i sadržaj izlije na ložište; kao i da se pare pri nedovoljnoj kondenzaciji i na maloj daljini od destilacijskog i kondenzacijskog uređaja ne zapale plamenom.

Destilacijska posuda mora biti opskrbljena sigurnosnim uređajem koji sprečava povišenje tlaka. Radnik koji radi na destilaciji mora biti dobro upućen u rukovanje aparaturom.

Članak 66.

U radionicama za izradu paste za lišenje cipela, uljanih i asfaltnih lakova itd. postoji opasnost zapaljenja gdje se istopljena masa otapa lako zapaljivim otapalima. Otapalo se ne smije dodavati istopljenoj masi dok je ova još na vatri ili blizu vatre.

Ukoliko se miješanje vrši na otvorenom prostoru, mora se paziti da pare ne mogu ući u prostoriju za topljenje.

Kotlovi moraju biti tako građeni da se u odijeljenim prostorijama mogu lako i bez opasnosti prenositi.

Između prostorija za topljenje i prostorije za miješanje ne smiju postojati spojna vrata.

Otapalo se ne smije dodavati u kotao prije nego što se sadržaj kotla ohladi na temperaturu nižu od temperature ključanja otapala.

Članak 67.

Zidovi koji prostoriju sa ložištem odvajaju od prostorije za topljenje, moraju biti nepropusni za plin. Kotao mora biti strukovno uzidan.

Vrući i sagorljivi plinovi ne smiju sa vanjske strane kotla dostizati nikada iznad istopljene tvari u kotlu (pregrijavanje zidova).

Zaštitne mjere pri radu na pećima

Članak 68.

Podovi oko metalurških pećni, oko pećni za žarenje i sušenje i pećnice, moraju biti izrađeni od negorivog materijala.

Ako na ovim pećima postoje visoka vrata (na giljotinu) sa kontrateretom, onda užad o kojoj visi teret mora biti dovoljno otporna i izrađena od materijala otpornog prema vatri. Ova užad mora biti pokrivena cijelom dužinom svoga hoda. Izdignut kontrateret mora biti tako zaštićen, da pri slučajnom padu ne može nikoga ozlijediti.

Članak 69.

Ljudi ne smiju ulaziti u spomenute pećni ako je temperatura u pećni preko 50°C, osim hitnih slučajeva. U tim slučajevima radniku se mora staviti na raspolaganje vatrootporno odijelo i druga zaštita. Za ove radove smiju se upotrijebiti samo potpuno zdravi i osposobljeni ljudi.

Članak 70.

Kanali kroz koje dolazi plin u industrijske pećni sa plinskim zagrijavanjem, moraju biti nepropusni i opskrbljeni zatvaračima (ventilima) sigurnosti za automatski prekid dolaska goriva za slučaj kvara na glavnom plinskom kanalu, ili ako se zračni propuh smanji.

Cijevi koje dovode ulje u pećni i koje se zagrijavaju uljem, moraju biti opskrbljene automatskim uređajima za prekid pritjecanja ulja kad se tlak smanji da bi se plamenici mogli održati upaljeni.

Članak 71.

U pećni ili aparat gdje ima vatre ne smije radnik sipati tekuće gorivo rukom, niti se u upaljenu pećni bacati materijal natopljen petrolejem ili uljem.

Bacanje drvenih strugotina (šušaka) od rendiranja i papira u pećni koja gori mora se vršiti oprezno.

Članak 72.

Pri loženju peći mora se loža držati uputa koje za svako ložište daje poduzeće koje peć montira, odnosno propisa Općeg pravilnika o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu. To naročito vrijedi za ložište na mineralno ulje. Izvod propisa mora biti izložen pored ložišta.

Pri loženju uljem, mora se prostor za loženje prije svakog paljenja dobro provjetriti, da se uklone pare goriva koje mogu ući u ložište zbog propusnosti zapornog ventila, zbog neuspjelog paljenja, zbog prekidanja plamena ili drugih razloga.

Pri loženju plinom, mora se prostor za loženje prije svakog paljenja dobro provjetriti. Na plinskom vodu moraju biti 2 ventila. Za vrijeme prekida rada moraju se ventili stalno kontrolirati da li su zatvoreni. Pri paljenju se mora prvo približiti upaljač, odnosno zapaliti mali plamen koji služi za paljenje, a tek onda otvoriti ventil plamenika.

članak 73.

Svjetiljke na špirit, lampe za lemljenje i sl. moraju se uvijek ugasiti prije nalijevanja svakog goriva.

članak 74.

Ako se zapaljivi plinovi, pare, magle ili prašina odvede u zajedničke sabirnike, a koncentracija plinova nije manja od gornje granice eksplozivnosti, moraju se ugraditi osiguranja, kako se val eksplozije i plamena ne bi vratili na ložište.

Zapaljivi plinovi i pare ne smiju se odvoditi u dimnjake koji rade samo s pomoću prirodnog propuha.

članak 75.

Treba postupiti po Općem pravilniku o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu, kao i po specijalnim uputama za rad pri zavarivanju, ako se radi s plamenom (zavarivanje) na ispražnjenim bakvama i zatvorenim spremnicima koji su sadržavali:

1. tekućina sa točkom zapaljenja nižom od vanjske temperature (benzin, benzol, razni lakovi, alkohol, aceton, eter, sumporougljik). Kod radova sa tim posudama mora se stalno računati sa eksplozivnom smjesom pare i zraka;

2. tekućina sa točkom zapaljivosti višom od vanjske temperature, jer se na mjestu zavarivanja mogu stvarati zapaljive pare u većoj količini, i sa zrakom dati eksplozivnu smjesu (petrolej, solventnafta, terpentinsko ulje, uljani lakovi, katranska ulja, karbolno ulje);

3. tvari koje nisu isparljive, ali se toplinom zavarivanja stvaraju sagorivi produkti (asfalt, smola);

4. tvari koje nagrize zidove posude uz stvaranje vodika (željezne bakve sa ostacima sumporne kiseline, pocinane željezne bakve sa ostacima lužine).

članak 76.

Ventili za epljeni zapaljivom masom, ne smiju se grijati otvorenim plamenom, ve polako vodenom parom i s pomo u vru ih krpa.

lanak 77.

Pri radovima sa bilo kakvim otvorenim plamenom na zatvorenim posudama moraju se poduzeti iste mjere opreza kao i pri zavarivanju.

3. Razne mjere opreza

lanak 78.

iš enje ruku, odje e ili strojnih dijelova s pomo u lako zapaljive teku ine zabranjeno je u blizini otvorene pe i ili vatre.

Odjelo natopljeno zapaljivim otapalima ne smije do i u blizinu otvorene vatre.

lanak 79.

Pri radovima sa užarenim metalima, troskama ili izljevcima u vezi sa vodom, mora se paziti da ne do e do nesre e eksplozijom praskavog plina, koji nastaje kad užareni metali i ugalj razlažu vodu na njene elemente.

lanak 80.

U aparatima u kojima se prera uju lako zapaljive pare i plinovi, ne smije biti dijelova koji me usobno trenjem ili udaranjem daju iskre (zup anici, kugli ni mlinovi sa eli nim kuglama).

Ovakvi dijelovi aparata moraju se izraditi od metala koji ne daje iskre (laki metali, olovo, mesing, bronca). Ako se zaštita ne može druk ije provesti, to se ini uvo enjem inertnog plina u aparaturu na mjesto zraka (dušik ili ugljikov dioksid).

lanak 81.

Mlinovi sa magnetima moraju se zaštititi tako, da tvar koja dolazi me u valjke prelazi preko magneta radi odstranjivanja željeznih komada (zavoja, zakovice, matice) koji bi došavši me u valjke mogli izazvati iskre.

Pri radovima na aparatima gdje iskre mogu biti uzrokom eksplozije, moraju se upotrebljavati alati, koji daju vrlo slabe iskre (od bakra, drveta i sl.)

lanak 82.

Sve strojevi gra ene od materijala koji vodi struju, a u kojima se prera uju zapaljive smjese plinova, pare ili prašine, koje bi zbog elektri nog napona mogle dovesti do eksplozije, moraju se uzemljiti. Mlinovi u kojima se stvara nevodljiva prašina (šelak, smola, tvrda guma, sumpor, še erna prašina) moraju se tako er uzemljiti.

U ovim prostorijama pod mora biti takav da odvodi struju; ako nije takav, mora se navlažiti. Radnici koji rade u tim prostorijama ne smiju nositi gumene potplate, radi bržeg i lakšeg elektri nog pražnjenja.

lanak 83.

Pri provo enju zapaljivih teku ina cijevnim vodovima, treba poduzeti sljede e mjere opreza, kako ne bi došlo do naelektriziranja pojedinih cijevi, a time do mogu nosti skakanja iskri:

1. uzemljiti cijevi;
2. sprije iti stvaranje eksplozivne smjese pare i zraka;
3. istiti teku ine od koloidalnih ne isto a;
4. spre avati velike brzine strujanja (do 4 m/s);
5. spre avati raspršivanje teku ina pri punjenju spremnika.

lanak 84.

Gdje se kompresorima i prešama komprimiraju zapaljive teku ina i materijal (celuloid, nitrosojevi, plasti ne tvari), mora se paziti da ne do e do eksplozije zbog kompresijske topline (uvo enjem zaštitnog plina, polagano dizanje tlaka, ograni enje kona nog tlaka i sl.).

lanak 85.

Vuna i pamu njak za iš enje ulja ne smiju ležati unaokolo na otvorenom prostoru radionice, ve se moraju skupljati u zatvorene posude koje se redovito moraju prazniti i sadržaj sagorjeti.

lanak 86.

Prestao vrijediti na temelju l. 24. Pravilnika o zaštiti na radu pri termi kom obra ivanju legura lakih metala u kupaonicama s nitratnim solima (Sl. list, br. 48/65).

lanak 87.

Pri radu sa perklornom kiselinom, živinim oksicijanidom, fosforpentasulfidom, ne istim olovnim bromatom koji se dobiva iz olovnog acetata i kalijeovog bromata, organskim peroksidima, diazo-spojevima, diazonijevim solima, jodo-spojevima, moraju se poduzeti mjere opreza i zaštite, jer ti spojevi mogu zbog samoraspadanja izazvati eksploziju.

Pri radu sa suhim acetilenom pod tlakom, moraju se poduzeti tako er sve mjere opreza da ne do e do eksplozije.

lanak 88.

Mjere zaštite protiv eksplozije moraju se poduzeti pri radu sa organskim spojevima u smjesi sa sljedećim oksidacijskim sredstvima: koncentriranom dušikovom kiselinom, tekućim dušikovim dioksidom, nitratima, kloratima, bromatima, permanganatima i peroksidima.

Drveni dijelovi aparature koji su u stalnoj vezi sa gore navedenim oksidacijskim sredstvima moraju se često mijenjati i uništiti. Dijelovi obično su uprljani tim oksidacijskim sredstvima moraju se redovno isprati. Isto vrijedi i za radno odijelo.

Članak 89.

Zabranjeno je upotrebljavati bijeli fosfor za izradu žigica. Za izradu svjetlećih raketa za iluminacije on se smije upotrebljavati samo ako se ne može upotrijebiti crveni fosfor ili koji drugi fosforni spoj.

Za transport bijeli je fosfor mora naročito pripremiti i pakirati, tako da se nalazi pod vodom u hermetičkim metalnim posudama koje se stavljaju u vrste drvene sanduke.

Članak 90.

Ako pri požaru gori i bijeli fosfor, treba postupiti na sljedeći način:

- svi radnici koji nemaju plinske maske za zaštitu organa za disanje protiv dima fosfornog anhidrida, napustiti mjesto požara.

- vatru treba gasiti upotrebom velike količine vode dok se sve potpuno ne ugasi i dok se istopljeni fosfor ne stvrdne. Poslije ovoga treba fosfor pokriti mokrim pijeskom ili vlažiti sve dok se fosfor uz prethodne mjere opreza ne ukloni.

Članak 91.

Treba sprečavati dodir klorata i perklorata s koncentriranim kiselinama, sa antimonsulfidom, sa sumporom, sa drvenim ugljenom, škrobom, šećerom i sličnim gorivim materijalom.

Kristalizacija, usitnjavanje i pakiranje klorata i perklorata ima se vršiti u naročito određenim prostorijama.

Za kristalizaciju, preradu klorata i perklorata, ne smiju se upotrebljavati drvene posude.

Radnici zaposleni na izradi, na manipuliranju ili pri upotrebi klorata držati se na odstojanju od otvorene vatre, ako im je odijelo impregnirano kloratima.

Članak 92.

Radnicima zaposlenim pri izradi, manipulaciji, ili pri upotrebi kromne kiseline ili kromata, kada nemaju na raspolaganju gumene rukavice, mora se staviti na upotrebu tekućeg vode, kojom se služi za pranje ruku radi odstranjivanja prašine ili kapljica spojeva kroma.

Članak 93.

U slučaju da se slomi aparat ili cijev, koji sadrže vruću živu, svi radnici koji nemaju propisane maske moraju napustiti radionicu.

Posude u kojima se nalazi metalna živa moraju biti zatvorene čak i kad je temperatura sobe normalna, jer živa isparava i na običnoj temperaturi.

Živa prosuta po podu mora se odmah posuti (pokriti) vodom ili odmah ukloniti.

Podovi radionica u kojima se radi sa vešim količinama žive moraju biti takvi, da se prosuta živa može lako i potpuno skupiti.

Pri izradi sublimata radnici moraju biti opskrbljeni potpuno ispranim plinskim maskama sa specijalnim cjeđilom. Pored toga moraju imati gumene rukavice i respiratore protiv prašine pri stavljanju sublimata u ambalažu.

Članak 94.

Metali kalcija, kalija i natrija moraju se čuvati pod uljem od nafte, petroleja ili drugih tekućina koje ne sadrže vode.

Članak 95.

Osobe zaposlene pri izradi i manipulaciji sa trinitrotoluolom i drugim aromatičnim nitrospojevima moraju nositi gumene rukavice, dobro stegnute poviše lakta ruke. Prije jela i prije napuštanja rada treba rukavice, ruke i šake prati 10 % otopinom natrijeva sulfita i acetona. Zaposleni radnici moraju imati zaštitna radna odijela, koja se dobro zatvaraju uz vrat, rukave i nogavice.

Članak 96.

Svi pojedini radovi pri izradi nadražujućih ili otrovnih tekućina moraju se vršiti bilo u zatvorenoj posudi, bilo u aparatima koji su sami stavljeni u zatvorene komore opskrbljene ventilacijom. Ovo vrijedi i za rad sa štetnim plinovima.

Članak 97.

Nadražujuće ili otrovne tekućine moraju se provoditi u zatvorenim vodovodima sa pomoću gravitacije ili mehaničkim sredstvima, a držanje se i čuvanje se samo u zatvorenim posudama.

Članak 98.

Nadražujućih ili otrovni plinovi imaju se provoditi potiskivanjem ili usisavanjem kroz cijevne vodove.

Komprimirani zrak koji izlazi iz puhaljke, a služi za potiskivanje nadražujućih ili otrovnih tekućina i plinova, kao i ispusni zrak u vakuum-pumpi kod instalacija za destilaciju spomenutih tekućina, moraju se prije puštanja u atmosferu pročišćiti ili se moraju poduzeti druge mjere sigurnosti.

Ako aparati ili cijevni vodovi koji služe izradi ili manipulaciji pri upotrebi nagriza ih ili otrovnih tekućina propuštaju ove tvari, destilacija ili bilo koja druga operacija izrade mora se na najbrži način zaustaviti, a ako je potrebno i radnici se imaju udaljiti.

Stručni radnici koji dolaze lokalizirati propuštanje i izvršiti potrebne popravke, moraju imati propisane maske ili izolirajuće aparate, a ako je potrebno i zaštitno odijelo. Prije nego što radnici počnu sa radom stvoriti se prirodni propuh i ventilator se pustiti u rad.

Članak 99.

Ako zbog kvara na uređajima se počinje jako razvijati amonijak u plinovitom stanju, potrebno je boriti se protiv plina brizganjem jakih mlazova vode u prostorije sa zagađenom atmosferom.

Članak 100.

Radnici koji rade na uređajima za razvijanje amonijaka, kao i oni koji poslužuju strojeve za hlađenje amonijaka, potrebno je da imaju pri ruci ispravne plinske maske radi zaštite.

Članak 101.

Dušikova kiselina smije se prenositi i čuvati samo u hermetički zatvorenim posudama. Prije punjenja dušikovom kiselinom svaka posuda se mora brižljivo oprati. Posude se smiju puniti dušikovom kiselinom tako da ostane izvjesni obujam posude prazan (2 litre za 1 stakleni balon od 50-70 l).

Ako se dušikova kiselina prospe, treba to mjesto prati velikom količinom vode izbjegavajući da se radnici bez potrebe približavaju mjestu sa koga se razvijaju zagušljivi plinovi. Prosuta kiselina se ne smije kupiti drvenom strugotinom, slamom, otpacima od vune, zemljom i dr., jer bi to prouzrokovalo vrlo jako razvijanje štetnih nitroznih plinova, a može vrlo lako doći i do požara.

U radionicama se smije držati samo onoliko dušikove kiseline koliko je potrebno za dnevni rad.

Radnici koji su udisali veću količinu nitroznih plinova, moraju se uputiti liječniku na pregled.

Članak 102.

Fluorovodikova kiselina smije se čuvati i prenositi samo u posudama izrađenim od materijala otpornog prema kiselini (cijevi, boce i sl. od kaučuka, olova itd.).

Radionice za graviranje stakla sa fluorovodikovom kiselinom moraju raspolagati dobrom ventilacijom, sa dovoljnom količinom svježeg zraka, izbjegavajući pri tome propuh. Stolovi za rad moraju biti opskrbljeni napravama za pravilno i sigurno isisavanje otrovnih plinova za vrijeme rada direktno sa mjesta nastajanja, koje plinove treba evakuirati

zatvorenim cijevima izvan radionice. Ako sistem zaštite (dovodnja svježeg zraka i izvlačenje zatrovanog zraka) nije ispravan ili efikasan, ne smije se raditi sa fluorovodikovom kiselinom.

članak 103.

U prostoriji gdje se proizvodi, manipulira ili upotrebljava dimetilsulfat, mora se imati pri ruci:

- otopina sode bikarbone za radnike koji su udisali pare dimetilsulfata, i
- propisana otopina amonijaka za neutraliziranje dimetilsulfata koji bi pao na dijelove tijela ili odijela zaposlenih radnika.

članak 104.

Prostorije u kojima se radi sa fosgenom moraju se dobro provjetravati, a radnicima se moraju staviti na raspolaganje ispravne provjerene maske za zaštitu od fosgena, koji je vrlo jak otrov. U radionici mora biti pri ruci vodena otopina amonijaka koja služi kao detektor i kao sredstvo za neutralizaciju fosgena.

Radnike koji budu napadnuti od fosgena treba odmah uputiti liječniku, a prije toga treba postupiti po uputama za pružanje prve pomoći i pri trovanju otrovnim plinovima.

članak 105.

Radnici koji rade sa tetraetil-olovom moraju paziti, da im dijelovi tijela ne dođu u dodir sa tekućinom. U slučaju da im koža na tijelu ipak dođe u dodir sa tekućinom treba to mjesto odmah isprati petrolejem a zatim sapunom ili toplom vodom. Ako se pak tekućina razlije, treba je otopiti petrolejem i isprati vodom, ili je neutralizirati tankim slojem mješavine kalcijeva klorida s vodom (u vidu kaše) ili sa petrolejem koji sadrži 2% oksiklorid sumpora.

II SPECIJALNI DIO

- 1) Zaštitne mjere pri proizvodnji sumporne kiseline, plavog kamena, superfosfata, natrijeva fluor-silikata i drugih soli i derivata sumporne kiseline

članak 106.

Radnici zaposleni pri utovaru i istovaru pirita moraju biti tako zaštićeni, da prašina ili djelići pirita ne dođu u dodir sa eventualno otvorenom ranom na tijelu radnika. Ako je potrebno, ovakvim osobama treba staviti na raspolaganje zaštitne izme ili drvene cipele, kao i respiratore protiv prašine.

Radnicima koji iznose pepeo od pirita, treba staviti na raspolaganje osobna zaštitna sredstva protiv prašine i topline.

Za zaštitu od opekлина treba radnicima staviti na raspolaganje zaštitna sredstva za izložene dijelove tijela.

a)Proizvodnja sumporne kiseline

lanak 107.

Prostorija u kojoj je smještena piritna peć za sagorijevanje piritna, mora biti prostrana i dobro provjetravana. Zgrada mora biti najmanje dva puta viša od piritne peć i, sa krovom bez stropa, sa prikladnim razmještajem otvora i prozora, radi razrijeđivanja štetnih plinova i velike topline iz prostorije gdje je peć. Zidovi, pod, vrata, stepenice, platforme i prozori moraju biti izgrađeni od negorivog materijala.

lanak 108.

Odjeljenja za ispiranje plinova i taloženje, kao i prostorija za kontaktne aparate, moraju biti prostrani, dobro provjetravani, a krov, pod, zidovi, vrata i prozori moraju biti izgrađeni od negorivog materijala. Radnici koji ulaze u komore za čišćenje plinova od prašine, moraju biti osigurani protiv opasnosti od električne struje i imati zaštitna odijela, gumene rukavice i plinske maske. Prije čišćenja prašine mora se prekinuti tok električne struje (vidi Pravilnik o zaštitnim mjerama protiv opasnosti od električne struje).

lanak 109.

Tornjevi za proizvodnju sumporne kiseline moraju biti od jakog olovnog lima, koji je izvana obložen i armiran. Prostorija sa aparaturom za orošavanje mora biti dovoljno prostrana za nesmetani rad i dobro provjetravana. Radnicima treba staviti na raspolaganje plinske maske i jednu dobro provjetrenu kabinu (sobu) za povremeni odmor.

lanak 110.

Osobama zaposlenim u odjeljenju za ispiranje plinova i taloženje, treba staviti na raspolaganje potpunu zaštitu i to: zaštitno radno odijelo, gumene čizme, gumene rukavice, kao i zaštitne naočale.

Radnicima koji ulaze u neki uređaj u kontaktnom odjeljenju radi čišćenja ili popravka, moraju se staviti na raspolaganje zaštitne plinske maske. Radnicima koji vrše popravke spremnika za sumpornu kiselinu, moraju se staviti na raspolaganje gumene rukavice, čizme i odijelo od gumiranog platna.

Radnici zaposleni kod piritnih peć i kod tornjeva, moraju imati zaštitno odijelo, rukavice i cipele protiv kiselina.

Za izlaz zaostalih plinova i kiselih para iz aparature mora postojati kamin (dimnjak) od odgovarajućeg otpornog materijala, visok najmanje 25 metara.

lanak 111.

Na onim radnim mjestima gdje se kiseline stalno i u velikim količinama razlijevaju, pod mora biti obložen olovnim limom, ili kiselostalnim pločama. Za skupljanje i odvođenje razlivenih kiselina sa poda moraju se predvidjeti kanali sa prijemnim rupama.

b) Proizvodnja plavog kamena

lanak 112.

Odjeljenje granulacije bakra mora imati dobru prirodnu ili umjetnu ventilaciju. Radnicima se moraju staviti na raspolaganje zaštitne prega e, kožne rukavice i gumene izme, a vo e odjeljenja moraju imati azbestne rukavice i prega e.

lanak 113.

Kace u kojima se vrši kristalizacija plavog kamena moraju biti vrsto gra ene, da zbog tereta ne do e do raskida i razlijevanja sulfata bakra u otopini.

Zabranjen je hod zaposlenih osoba po rubovima otvorenih posuda bez zaštitnih propisnih dasaka ili mostova za prolaz.

Bazeni za skupljanje vru e otopine plavog kamena moraju biti dobro osigurani, da bi se sprije ilo upadanje zaposlenih osoba.

lanak 114.

Ukoliko se para kiseline kondenzira po zidovima sa unutrašnje strane krova zgrade, treba poduzeti potrebne mjere da kapljice kondenzata ne ozljede zaposlene osobe. U tu svrhu mora se kondenzat sa stropa ispirati vodom ili hladnom otopinom sode, ili ako ima mogu nosti, treba izgraditi zaštitne žljebi e i slivnike za sabiranje i odvo enje kondenzata.

c) Proizvodnja superfosfata

lanak 115.

Pri radu na mljevenju fosfata i kostiju, mlinovi moraju biti osigurani protiv prodiranja prašine u prostor radionice. Radnicima na ovom poslu moraju se staviti na raspolaganje potrebna osobna zaštitna sredstva.

Radnicima zaposlenim na istovaru i utovaru sirovog fosfata, kostiju, koštanog brašna, superfosfata (gotovog za otpremu), treba staviti na raspolaganje zaštitne nao ale, a u slu aju potrebe opskrbiti ih još i respiratorima protiv prašine.

lanak 116.

U prostoriji gdje je smješten reaktor mora biti osigurano efikasno provjetranje i izvla enje štetnih plinova izvan radionice.

lanak 117.

Prilikom ispražnjivanja superfosfata u komorama radnici se moraju opskrbiti zaštitnim odijelom, rukavicama i drvenom obu om protiv opekline i protiv djelovanja sumporne kiseline.

d) Proizvodnja natrijeva silikofluorida

Ilanak 118.

Pri radu kod absorbera radnicima se bezuvjetno moraju staviti na raspolaganje zaštitne naočale protiv nagrizajućeg djelovanja fluora. Kod svih aparata gdje se radi sa fluorom ili njegovom kiselinom, postaviti jake ventilatore i ekshaustore za izvlačenje plinova.

Pored ovoga radnici moraju imati zaštitna odijela, gumene rukavice i drvene cipele ili gumene izme pri radu.

Oči i ozlijeđene koštanim prašinom treba odmah dobro isprati vodom. U težim slučajevima treba tražiti liječniku pomoć.

Ilanak 119.

Već ozljede tijela zaposlenih osoba sa velikom količinom sumporne kiseline ne smiju se odmah oprati vodom zbog povišenja temperature, što bi pogoršalo slučaj. Prvo treba mjesto otrti nekom mekom krpom i tek onda dobro vodom isprati. Uvijek treba imati pri ruci za ispiranje 5% vodenu otopinu natrijeva bikarbonata radi neutraliziranja djelovanja kiseline.

Mjesta na tijelu ozlijeđena vrelim pepelom ne treba pri ukazivanju pomoći otirati tvrdim predmetima i grubim krpama, već to mjesto premazati kakvim uljem (laneno ulje) i vapnenom vodom u jednakim dijelovima i samo površno zaviti. Ovako treba raditi zbog toga što se pri ozljedi vrlo sitni djelići pepela prilipe za kožu. Prilijepljene dijelove odjeće ne skidati bez liječnika.

U slučaju da siliko-fluoridni spojevi padnu na nezaštićeni dio tijela, treba mjesto oprati vodom i namazati (npr.: vazelinom). Kod ozljeda fluorovodikovom kiselinom isprati mjesto sa mnogo vode i sa 5% otopinom natrijeva bikarbonata.

Naravno treba obratiti pažnju da silikofluoridna kiselina ne dospije u oči.

2) Elektroliza kuhinjske soli i klorini derivati

Ilanak 120.

Sva odjeljenja klorne tvornice moraju biti dovoljno prostrana, čista, svjetla i dobro provjetravana.

Odjeljenja u koja ne dopire dnevna svjetlost moraju biti stalno osvijetljena električnim osvijetljenjem.

Ilanak 121.

Uređaji za elektrolizu soli, cijevi i motori moraju biti uvijek u ispravnom stanju, a motori još i kapsulirani, zbog opasnosti od eksplozije vodika. Zabranjeno je pušenje u ovom prostoru. Aparati i cijevi za klor moraju biti građeni od materijala koji klor ne nagrizava (keramika, staklo, guma, škrljac, beton pokriven smolastom masom).

Za zaštitu zdravlja, uštedu odijela i obuće, sve instalacije, kao i sama radna prostorija moraju uvijek biti besprijekorno čisti. Obavezno je pranje i čišćenje podnica pri svakom čišćenju aparata zbog prosipanja najmanje količine otopljene lužine ili otopina soli. Po svršetku rada svake smjene, pod cijelog odjeljenja mora se brižljivo oprati. Mora se voditi računa o temperaturi u prostorijama, da ne dođe do kristalizacije koncentrirane otopine soli (kuh. soli) što bi moglo onemogućiti normalan rad.

Članak 122.

U pogonu elektrolize, kao i u odjeljenju za uparavanje kaustične sode, pored redovnog sanitetskog materijala potrebno je imati: mast protiv opekline, mnogo čiste vode, mast za oči (3% mast unguentum borici) za slučaj prskanja lužine ili kaustične sode u oči.

Članak 123.

Radnici "komoraši", koji rade u komori na izgrtanju klornog vapna, moraju imati nepropusno zaštitno odijelo protiv klora, platno za zaštitu ruku, gumene cizme, cijevke, maske sa dovodom svježeg zraka u koje se puše isti svjež zrak za disanje. Rad u ovim komorama treba kolikogod je moguće mehanizirati.

Članak 124.

Prije stupanja na rad u elektrolizi, sve osobe se moraju podvrgnuti pregledu i samo potpuno zdrave primaju se na rad.

Sve osobe koje ovdje rade moraju biti pod liječničkim nadzorom i u slučaju potrebe imaju se odrediti na neki drugi, manje štetan posao, za određeno vrijeme.

Svim osobama iz prethodnog stavka mora poduzeće nabaviti zaštitna radna odijela i obuću za rad.

3) Mjere zaštite pri proizvodnji solne kiseline i njenih derivata

Članak 125.

Sumporna kiselina ne smije se ručno, vjedorima ubacivati u retortu.

Posude za prenošenje i kondenzaciju plinova klorovodikove kiseline (solne kiseline) moraju biti od kamenaste mase ili keramike i moraju biti nepropusni za plinove. Mogu se upotrijebiti i željezne posude obložene tvrdom gumom, masom od umjetne smole ili sličnim materijalom otpornim prema nagrizajućim materijalima.

Nekondenzirani kiseli plinovi moraju se ispuštati kroz visok dimnjak (najmanje 20 m) u zrak, ili se prije ispuštanja u zrak imaju neutralizirati.

4) Zaštitne mjere pri proizvodnji kausti ne sode i natrijeva karbonata (amonijakove sode)

lanak 126.

Podovi i zidovi prostorija u kojima se razlijevaju i spravljaju otopine jetkih tvari, moraju biti izrađeni i premazani s tvari otpornom prema nagrizajućem djelovanju lužine i kiseline.

Svi zaposleni radnici dužni su se za vrijeme rada zaštititi propisanim osobnim zaštitnim sredstvima.

lanak 127.

U radionicama kausti ne sode mora se održavati najviše a isto a i red.

Svako mjesto koje propušta na aparatima ili uređajima mora se odmah popraviti. Dok se takvo mjesto ne popravi, mora se podmetnuti kakvu posudu da lužina, koja kaplje, ne popraska radnika.

Pri uzimanju uzoraka iz aparata, a naročito iz aparata pod tlakom, slavine se moraju otvarati oprezno i postepeno, a posude za prijem moraju biti potpuno suhe (bez vode).

U svim prostorijama mora se postaviti na vidnom i pristupačnom mjestu jedna boca sa 1% otopinom solne kiseline sa spužvom za pranje ruku i tijela ozlijeđenih kaustičnom sodom – kao prvu pomoć. Za prenošenje teže ozlijeđenih moraju se postaviti u radionici nosila. Za održavanje inventara materijala za prvu pomoć ima se zadužiti jedna osoba.

5) Zaštitne mjere pri proizvodnji kalcijeva karbida, ferosilicija, ferokroma i kalcijeva cijanamida

a) Kalcijev karbid

lanak 128.

Svi električni uređaji kod peći i za proizvodnju kalcijeva karbida, ferosilicija i ferokroma moraju biti opskrbljeni zaštitnim sredstvima protiv ozljeda ili nesreće od električne struje.

lanak 129.

Ubacivanje sirovog materijala i manipulaciju s alatom na gornjoj strani električne peći treba po mogućnosti mehanizirati. Otvoren dio električne peći mora se zakloniti štitnicima od žice ili štitom od lantana radi smanjenja zračenja topline.

Sve peći moraju biti izolirane, da ne bi zračile prekomjernu toplinu u atmosferu prostora gdje se radi. Pored toga, ove prostorije moraju imati racionalno provedenu ventilaciju (ekshaustori, ventilatori, prirodni propuh).

Na svim radnim mjestima gdje se pri radu sa sirovinama za karbid razvija prašina potrebno je osigurati dobru ventilaciju ili proces mehanizirati i automatizirati.

lanak 130.

Radnici koji rade na lomljenju, sortiranju i pakiranju ferosilicija i ferokroma, na montaži elektroda, na razbijanju, kao i na ispiranju kremena, moraju imati zaštitne naočale protiv udara odnosno upada mehaničkih estica u oko, kao i respiratore protiv štetne prašine.

Radnici zaposleni na bušenju i izlivanju istopljene mase karbida i cijanamida moraju biti opskrbljeni zaštitnim radnim odijelom, štitnicima za ruke, drvenom obućom (klompe ili šlape) i prikladnim naočalama sa obojenim staklom za zaštitu oka.

Osobe koje ruku nim alatom razbijaju blokove karbida i cijanamida, moraju biti zaštićene od ozljeda od prskanja komada i blokova.

Ako se ovaj rad vrši mehaničkim uređajima, moraju se poduzeti sve zaštitne mjere da komadi i naročito karbidna ili cijanamidna prašina ne leti po radionici prilikom prosijavanja i sortiranja materijala.

lanak 131.

Zabranjuje se smještaj karbida u otvorenom vlažnom prostoru, da ne bi došlo do naglog razvijanja velike količine acetilena i do eksplozije.

lanak 132.

U odjeljenjima gdje se prerađuje karbid zabranjeno je pušiti i uopće unositi otvoren plamen zbog opasnosti od eksplozije. Ove se prostorije moraju provjetravati.

Ovo isto vrijedi i za odjeljenje u kome se karbid ispituje.

b) Kalcijev cijanamid

lanak 133.

Mljevenje karbida u prah u zatvorenom mlinu mora se izvoditi u prisustvu nekog neutralnog plina (dušik), da bi se izbjegla mogućnost eksplozije zbog razvijanja acetilena.

Punjenje koševa karbidom u prahu iz silosa treba organizirati tako, da se izbjegne stvaranje štetne prašine upotrebom specijalnih automatskih uređaja za punjenje. Ako se i pored toga razvija prašina, moraju se zaposlenim radnicima staviti na raspolaganje respiratori protiv prašine.

lanak 134.

Usijana masa cijanamida mora se hladiti u prostorima u kojima cirkulira inertan plin - (dušik ili izgorjeni plinovi), da ne bi došlo do eksplozije u dodiru sa vlažnim zrakom i nepretvorenim kalcijevim karbidom.

lanak 135.

U odjeljenjima gdje se cijanamid proizvodi od nepretvorenog karbida i fosfata ne smije se raditi sa otvorenim plamenom zbog mogućnosti eksplozije od razvijanja acetilena i fosforovodika, a po potrebi staviti na raspolaganje i plinske maske zaposlenim osobama.

lanak 136.

Silos iz kojih se kalcijev cijanamid pakira u vreće ili sanduke za ekspediciju moraju imati otvor sigurnosti sa poklopcem od kartona ili drugog lakog materijala. Pristup gornjim dijelovima silosa dozvoljen je samo naročito ovlaštenim osobama.

Zabranjuje se unošenje i guranje željeznih predmeta (motke, ručice, alat) u silose sa cijanamidom, zbog opasnosti od eksplozije.

Ova odjeljenja moraju biti što je moguće više otvorena da se ni na koji način ne može stvoriti eksplozivna smjesa zraka i acetilena koja eksplodira pri izbijanju najmanje iskre ili u dodiru s plamenom.

lanak 137.

Zabranjena je upotreba vina i ostalih alkoholnih pića za vrijeme rada, kao i 3-4 dana poslije rada osobama koje su neposredno zaposlene na radu sa cijanamidom.

6) Zaštitne mjere pri proizvodnji cementa, gipsa i vapna

Izrada cementa

lanak 138.

Zgrade u kojima su smještene peći za pečenje cementa moraju biti prostrane i visoke, sa prirodnim prozorima iznad krova po cijeloj dužini zgrade, da se omogućiti što bolje provjetravanje prostora pri navali dimnih plinova iz peći.

lanak 139.

Zabranjeno je ulaziti u silose sa latorom zbog opasnosti odronjavanja materijala. Ako se neophodno mora ulaziti u silos radi odljepljivanja vlažnog materijala od zidova, potreban je naročito oprez.

lanak 140.

Zbog razvijanja velike topline u odjeljenju gdje su smještene peći za pečenje tvari, potrebno je poduzeti odgovarajuće mjere za prirodno ili mehaničko provjetravanje okolnog prostora, kao i izgradnju štitova (ekrana) za zaštitu od zračenja topline u prostor.

Radnicima koji rade kod peći, a izloženi su velikoj toplini i prašini, moraju se staviti na raspolaganje sva potrebna osobna zaštitna sredstva.

Prašina od uglja i cementa koja se razvija iz vertikalnih peći i za pečenje cementa, kao i prašina od mlinova i sijalica suhog i sirovog materijala i klinkera ne smije se puštati sa dimnim plinovima slobodno u zrak, već se mora predvidjeti hvatanje i taloženje ove prašine s pomoću specijalnih uređaja (razni filtri, cikloni i dr.).

Članak 141.

Prijenos materijala do drobilice mora se tako mehanizirati i urediti, da se prašina pri tome ne može razvijati.

Ako se prenos vrši kolicima, onda se taj prolazni prostor mora ograditi.

U prostoru gdje se materijal drobi, melje i sije na mehaničkim uređajima, mora se izvući prašina od sirovina i cementa, a pored toga zaposlenim osobama moraju se staviti na raspolaganje i respiratori protiv prašine.

Članak 142.

U silosima i šupama za smještaj klinkera potrebno je vršiti stalno provjetravanje, jer materijal dolazi u silose pod temperaturom a radnicima se moraju staviti na raspolaganje zaštitne azbestne rukavice u slučaju potrebe.

Radnicima koji pakiraju cement i rukuju automatima za punjenje vreća cementom, treba staviti na raspolaganje respiratore i naočale ili cijeвне maske sa dovodom svježeg zraka radi zaštite od cementne prašine.

Radnici koji su zaposleni na utovaru i istovaru cementa u brodove, teglenice, željezničke vagone ili kamione moraju biti opskrbljeni zaštitnim radnim odijelom, kapuljama za glavu i ostalim osobnim zaštitnim sredstvima.

Svim radnicima zaposlenim u odjeljenjima u kojima se pri radu razvija cementna prašina moraju se staviti na raspolaganje radnička zaštitna odijela. Ova radna odijela kao i sva zaštitna sredstva, moraju se poslije rada čistiti od prašine.

Proizvodnja vapna i gipsa

Članak 143.

Radnici koji su zaposleni pri slaganju kamena u peći i za pečenje vapna i gipsa moraju biti opskrbljeni zaštitnim pregačama i štitnicima za ruke zbog mogućih ozljeda od oštih rubova kamenja.

Članak 144.

Prostor u kome se nalaze peći mora biti dobro ventiliran prirodnom ventilacijom ili umjetnim putem, zbog pojave ugljikovog monoksida i drugih štetnih plinova.

Prostori u kojima se melje, sije, prenosi, mjeri i pakira gips moraju biti opskrbljeni ekshaustorima za usisavanje prašine. Ovu usisanu prašinu treba hvatati uređajima za taloženje prašine.

Radnicima koji prenose ili vrše utovar ili istovar vreća sa gipsom moraju se staviti na raspolaganje pored zaštitnog odijela još i zaštitne kape ili kapuljača i za glavu.

članak 145.

Ako se istovar i utovar suhog vapna ne vrši mehaničkim putem već ljudskom snagom, moraju se zaposlenim radnicima staviti na raspolaganje zaštitna radna odijela i ostala potrebna osobna zaštitna sredstva.

7) Zaštitne mjere pri proizvodnji raznih zemljanih i mineralnih boja

članak 146.

Radnici zaposleni pri izradi otrovnih mineralnih boja moraju imati zaštitne maske, respiratore, radni kombinezoni zaštitna odijela a po potrebi i zaštitne rukavice. Isto tako oni moraju voditi računa o higijeni usne šupljine i ispirati usta sredstvima koja liječnik odredi.

članak 147.

Podovi i zidovi ovih radionica moraju biti izgrađeni od takvog materijala, da se mogu svakodnevno čistiti i prati.

Povremeno, a najmanje jedanput tjedno, moraju se svi aparati, uređaji i strojevi čistiti od otrovne prašine.

8) Zaštitne mjere pri proizvodnji raznih smjesa kemijskih soli i spojeva

članak 148.

Ako se radi sa metalom olovom u svrhu dobivanja olovnih spojeva, onda se otpaci, zrnca, pločice, trake i olovne mrežice moraju čuvati u sanducima opskrbljenim nepropusnim poklopcima za prašinu ili se mogu čuvati namoćeni vodom. Zabranjeno je sakupljati ih u velikim gomilama i ostavljati duže vremena da leže po podu radionice, da se otrovan olovni prah ne bi razvijao po radionici.

Pri izradi olovnih boja treba svaki put kad je to moguće olovne spojeve namoćiti vodom i držati ih vlažne, da se olovna prašina ne razvija po radionicama. Radnicima pri radu imaju se staviti na raspolaganje respiratori sa specijalnim filtrom protiv olovne prašine.

članak 149.

Sušnice u kojim se suše olovni spojevi moraju imati otvore, da se prostor može dobro ventilirati.

9) Zaštitne mjere pri proizvodnji žigica

lanak 150.

Skladište za kalijev klorat mora biti u zasebnoj zgradi, odvojeno od svih drugih radionica i zgrada. U samoj prostoriji potrebno je zbog sigurnosti od požara, uvesti vodovodne cijevi na stropu sa rupicama za brzo i jako izlivanje vode u slučaju potrebe. Ventili za posluživanje ovog uređaja trebaju biti udaljeni bar 20 m od skladišta i lako pristupa ni.

lanak 151.

Pripreme i prerada (usitnjavanje, odmjeravanje itd.) kalijeva klorata mora se vršiti u zasebnoj prostoriji, koja nije u sklopu sa skladištem klorata i sa prostorijama za spremanje mase za glave odnosno za premaze površina za trenje žigica.

lanak 152.

Posude i alat, kojim se prenosi i manipulira kalijevim kloratom ne smiju biti od željeza i moraju biti potpuno isti bez ikakvih organskih neistota.

lanak 153.

Pri izradi mase za glave žigica i inače kalijev klorat ne smije doći u dodir sa lako zapaljivim materijalima (npr.: fosfor, sumpor) ili sa tvarima koje u smjesi sa kloratom daju eksplozive (parafin, vazelin i ostali derivati nafte). Pri ovom radu kalijev klorat se najprije mora usuti u nezapaljivu otopinu tutkala u vodi ili tome slično, i tek tada pomiješati sa ostalim kemikalijama.

lanak 154.

Sa amorfnim (crvenim) fosforom mora se raditi oprezno da se ne zapali već od malog trenja ili potresa. Zbog toga se u prostoriji za pripremu mase za premaz površina za trenje smiju nalaziti samo onolike količine fosfora, koliko je potrebno za dnevni rad.

S fosforom se mora oprezno postupati; ne vlažiti posude iz kojih se i u koje se sipa; imati stalno pri ruci pijesak za gašenje većih požara, a kod manjih požara imati pri ruci mokre krpe.

lanak 155.

Radnici koji prenose veću količinu gotovih složenih žigica pa ih pri prijenosu prisanjaju uz svoje tijelo, moraju biti opskrbljeni pregačama ili prslucima od nezapaljivog materijala (impregniranog tkiva). Dijelovi strojeva (okviri, limovi i sl.) koji dolaze u dodir sa

ve om složenom koli inom glavica žigica, moraju biti namaš eni uljem ili maš u, da se smanji trenje.

Radnici koji prenose složene žigice moraju biti tako osigurani, da im plamen koji se može pojaviti, ne sagori nezašti eno lice.

Svim ovim radnicima treba staviti na raspolaganje zaštitne prega e od negorivog materijala.

lanak 156.

U odjeljenjima gdje se izra uju žigice zabranjeno je pušiti i na bilo koji na in unositi otvorenu vatru.

Tvornica mora imati dobro organiziranu službu za gašenje požara.

10) Zaštitne mjere pri proizvodnji lanenog ulja, firnisa, gotovih uljanih boja i lakova

lanak 157.

Skladišta za smještaj sirovine za izradu lanenog ulja, firnisa, gotovih boja i lakova moraju biti u zasebnoj prostoriji udaljenoj od radnih prostorija.

Skladišta moraju biti osigurana protiv požara i imati ure aje i aparate za gašenje požara.

lanak 158.

Prostorije u kojima se prera uje laneno ulje kao i lakovi, moraju biti osigurane od požara, zbog lako zapaljivog materijala.

Zabranjeno je ove prostorije grijati pe ima sa drvima ili ugljenom. Grijanje može biti parno, sa vru om vodom ili elektri no. Vrata i prozori na ovim odjeljenjima moraju biti od negorivog materijala.

lanak 159.

Pri izradi nitroceluloznih lakova moraju se poduzeti sve mjere sigurnosti, koje su propisane za rad sa barutima i eksplozivima (Pravilnik o higijenskim i tehni kim zaštitnim mjerama kod proizvodnje baruta i eksploziva – “Službeni list“, br. 53/48). Upotrijebljena nitroceluloza ne smije biti nitrirana preko 12% dušika, a njena vlaga se smije biti ispod 30%.

lanak 160.

Ure aji u kojima se kuhaju uljani lakovi moraju biti smješteni u zasebnoj prostoriji koja je izdvojena od drugih radnih prostorija. Kod kotla za kuhanje mora biti pri ruci ispravni aparat sa pjenom za gašenje požara zbog stalne opasnosti od požara.

Radnicima zaposlenim neposredno na miješanju ulja i laka koji se kuha moraju se staviti na raspolaganje zaštitne prega e i rukavice od azbestne tkanine, štitnici za lice protiv prskanja vru eg ulja i smole.

11. Zaštitne mjere pri proizvodnji sapuna, glicerina i kozmeti kih sredstava

lanak 161.

Bazen u koji se ista e vru a istopljena masno a za sapun mora biti dobro i propisno osiguran protiv mogu nosti upadanja zaposlenih osoba i protiv prskanja vru ih masno a.

Prostorija u kojoj su smješteni kotlovi za kuhanje sapuna mora biti prostrana, visoka i dobro provjetrena, sa dovoljno svjetlosti. Iznad kotlova mora biti postavljen ure aj za odvo enje pare.

Kuha i sapunske mase moraju imati zaštitne rukavice i zaštitne prega e protiv opeklina, a po potrebi i nao ale.

lanak 162.

Ako su u odjeljenju za uparivanje glicerinske vode ova razlijeva po podu, treba radnicima osigurati zaštitne gumene izme, a po potrebi i zaštitne gumirane prega e i gumene rukavice.

12) Zaštitne mjere pri proizvodnji jestivog ulja

lanak 163.

Sušionica sjemena iz koga se dobiva jestivo ulje mora biti smještena u dovoljno velikoj prostoriji i opskrbljena snažnim ekshaustorima za isisavanje i izvo enje prašine izvan ure aja sušnice i same prostorije.

lanak 164.

Odjeljenja ekstrakcije ulja iz poga a od prešanog sjemena s pomo u benzina ili drugog organskog lako zapaljivog otapala moraju se održavati u besprijekornoj isto i. Posude za benzin moraju biti potpuno nepropusne, a ekstraktori moraju biti opskrbljeni svim potrebnim armaturama i mjernim aparatima za sigurnost pri radu.

13) Zaštitne mjere pri destilaciji i rafiniranju nafte

lanak 165.

U krugu poduzeća uređaji i aparati za destilaciju i manipulaciju sa naftom moraju biti potpuno odvojeni i udaljeni od nadzemnih cisterni i tankova sa uljem najmanje 100 metara.

Teren na kome se nalaze spomenute cisterne i tankovi za smještaj benzina i drugih zapaljivih ulja, mora biti ograničen sa svih strana ozidanom ogradom u visini najmanje 2,5 m.

Članak 166.

Za smještaj benzina i ulja u bašve na otvorenom prostoru mora se koristiti specijalan ograničen prostor, potpuno odvojen od rafinerije.

Cijeli sistem lagera sa spremnicima i tankovima za smještaj benzina, petroleja i drugih ulja mora biti opskrbljen naročito instalacijom za gašenje požara s pomoću pjene i slinova.

Tankovi i spremnici za smještaj ulja moraju biti stručno izgrađeni i imati sve sigurnosne naprave, da bi se izbjegli neželjeni požari.

Konstrukcija njihova mora tehnički u svakom pogledu odgovarati namijenjenoj svrsi.

Svaki nadzemni tank ili rezervoar visine preko 3 metra mora imati željezne stepenice sa propisnom ogradom za pridržavanje.

Članak 167.

Aparati za taloženje, destilacijske posude, deflegmatori, kolone za frakcioniranje, tabarke za hlađenje destilata, kao i razdjelnici pojedinih frakcija destilata mogu biti smješteni, s obzirom na klimatske prilike terena, u zgrade građene bez upotrebe drveta, ili se mogu montirati na otvorenom prostoru. Ispred izlaska destilata mora postojati uređaj za hvatanje plinova.

Članak 168.

Uređaj za rafiniranje ulja sumpornom kiselinom mora biti opskrbljen odvojenom cijevi, kojom se s pomoću prirodne ili umjetne ventilacije izvode nastali plinovi sumporodioksida i drugih izvan prostora rafinerije. Ako se utvrdi da ovi plinovi štete i nanose štetu krugu tvornice i okoline, moraju se prethodno neutralizirati.

Članak 169.

Pri radu sa vrućim ostatkom od destilacije nafte treba biti obazriv, jer se on na zraku pali. Zbog toga se mora najprije hladiti ispod njegove temperature paljenja. Isto tako mora se strogo voditi računa da posuda za prijem ostatka ne sadrži vode, da ne bi došlo do eksplozije.

Članak 170.

Svim osobama zaposlenim na prljavim poslovima destilacije i rafiniranja sirove nafte i mineralnih ulja, moraju se staviti na raspolaganje zaštitna radna odijela, pregače (pomoćni od kože), obući i rukavice ili štitići za ruke.

14) Zaštitne mjere pri proizvodnji špirita i kvasca

članak 171.

U prostorijama u kojima se razvijaju pare od isparenog špirita, treba predvidjeti uređaje za isisavanje tih para iz prostora radi umanjenja opasnosti od požara ili eksplozije.

Odjeljenje vrenja mora imati uređaj za dobru ventilaciju.

članak 172.

Radnicima zaposlenim u odjeljenju za sagorijevanje komine moraju se staviti na raspolaganje naočale od obojenog stakla i debele zaštitne rukavice, kao i zaštitne cipele sa drvenim đonom.

članak 173.

Velike količine špirita smiju se smještati i čuvati u tankovima i spremnicima od željeza, koji su opskrbljeni potrebnim ventilima, napravom za kontrolu nivoa alkohola u posudama i ostalom sigurnosnom armaturom. Tankovi moraju biti pod krovom radi zaštite od prekomjerne sunčane topline. Ležaljke i spremnici, ako nisu pod krovom, mogu se ukopati u zemlju.

članak 174.

Utovar špirita u vagon cisterne i istovar iz ovih smije se vršiti samo preko nepropusnog cijevnog voda uz upotrebu pumpe ili potiskom s pomoću neutralnog plina (dušik ili hladni sagorjeli plinovi) pod tlakom. Ni u kom slučaju se ovo ne smije vršiti komprimiranim zrakom.

članak 175.

Svi cijevni vodovi izvan zgrada kojima se špirit preta e iz jednog odjeljenja u drugo ili iz prerade u skladište za smještaj, kao i do utovarne i istovarne rampe za vagon cisternu, moraju biti ukopani u zemlji na dubini od najmanje 40 cm, ili, ako su izvan postavljani, moraju biti izolirani protiv pretjerane topline od sunčanih zraka i obojeni određenom bojom za raspoznavanje.

članak 176.

U tvornicama špirita i kvasca mora biti organizirana vatrogasna služba za gašenje požara.

15) Zaštitne mjere pri proizvodnji šećera

članak 177.

Kanali za smještaj i plavljenje repe moraju biti ograničeni propisanim ogradama, ukoliko po načinu svoje gradnje nisu osigurani protiv mogućnosti upadanja radnika u njih.

Članak 178.

Repno kolo (kota), kao i kolo za dizanje vode mora sa svih strana biti ograničeno propisanim ogradama.

Za vrijeme radova na održavanju i popravku repnog kola ili kola za dizanje vode, pokret istih mora biti prekinut, a uređaj za puštanje u pokret tako osiguran da se repno kolo ili kolo za dizanje vode ne može nepažnjom ili slučajno pokrenuti.

Članak 179.

Perionice za repu moraju svojim gornjim rubom prelaziti hodnik za posluživanje bare za jedan metar, a ako je moguće, moraju biti osigurane ogradom do visine 1 m. Hodanje i rad nad perionicom repe dok je ona u pokretu, zabranjeni su.

Članak 180.

Kanali ispod difuzijske baterije moraju biti opskrbljeni željeznim rešetkama, koje će sprečavati da zaposlene osobe upadnu u kanal.

Kanali ispod difuzne baterije moraju biti opskrbljeni otvorima prema gornjem dijelu difuzijske baterije radi ventilacije.

Poklopci difuzera moraju biti opskrbljeni protuutezima da se mogu bez opasnosti otvarati i zatvarati, odnosno moraju imati naprave koje će ih pouzdano osigurati od eventualnog pada kad se nalaze u otvorenom položaju.

Članak 181.

Kod aparata za filtriranje pod tlakom, kad postoji mogućnost izbijanja vruće tekućine zaposlene osobe moraju biti osigurane protiv opekline postavljenjem prikladnih zaštita (pokrovi, ograda i sl.)

Članak 182.

Ako u cilju popravka ili slinog zaposlene osobe moraju silaziti u saturatore ili druge aparate gdje postoji mogućnost prodiranja pare, plinova ili vrućih sokova, mora se prethodno provjeriti da li su svi ventili dobro zatvoreni i da li su saturatori dobro provjetreni. Ako pojedini ventili propuštaju, moraju se poduzeti potrebne mjere da se to spriječi. Za vrijeme bavljenja zaposlenih osoba u saturatorima, isti moraju biti pod nadzorom osoba koje se nalaze izvan saturatora.

16) Zaštitne mjere pri proizvodnji tutkala od kostiju i od mesine

Članak 183.

Za smještaj sirovine (kosti i mesine od koža) moraju se urediti pokrivena skladišta sa betonskim podom.

Skladište mora biti tako građeno da se može dobro i brzo prirodno provjetravati. Za obranu od muha i štetočina treba sirovine poprskati prikladnim dezinfekcionim sredstvima (vapnenim mlijekom, karbolnom kiselinom i sl.) a sve otvore na zgradi – prozore i vrata – opskrbiti metalnim mrežama.

Članak 184.

Bazeni za miješanje suhe mesine, kao i bazen strojeva za ispiranje mesine od vapna i prljavštine, moraju biti izrađeni solidno. Za kretanje ljudi po bazenima mora se postaviti bilo utvrđen pod ili pokretne dovoljno debele daske. Bazeni i strojevi moraju se nalaziti u pokrivenoj prostoriji.

Članak 185.

Mjerne posude u kojima je smješten bazen za ekstrahiranje a koji se nalazi u istoj prostoriji gdje i ekstraktori, moraju biti potpuno zatvorene i opskrbljene plovkom ili staklom za čišćenje nivoa. Cijevni vodovi za utakanje benzina u ekstraktor, kao i sve cijevi kroz koje prolazi benzin radi hlađenja i kondenziranja, moraju biti potpuno nepropusne za benzin.

Zabranjeno je pušenje i unošenje otvorenog plamena u odjeljenje ekstraktora.

Članak 186.

Zbog stalne opasnosti od požara – prozori, vrata, krovna konstrukcija i platforme u odjeljenju ekstraktora moraju biti od željeza ili drugog nezapaljivog materijala.

Za brzo gašenje požara u ovom odjeljenju mora biti pri ruci dovoljan broj aparata sa pjenom za ručnu upotrebu. Izvana ispred zgrada moraju se postaviti hidranti sa odgovarajućim brojem crijeva i mlaznica za gašenje požara.

Članak 187.

Kad su ekstraktori u radu i kad u zrak u odjeljenja ima benzinskih para ne smiju se izvoditi radovi ili popravci pri kojima se mogu bilo kojim načinom proizvesti iskre. Ovakve radove treba vršiti kad aparatura miruje i kad se prostorija dobro provjetri.

Članak 188.

Prosijavanje ekstrahiranih kostiju treba po mogućnosti vršiti s pomoću mehaničkih uređaja i odvajati željezne predmete iz materijala s pomoću magneta. Ako se dodavanje materijala i vađenje željeznih predmeta (estica) vrši ljudskom snagom, potrebno je sa tih mjesta snažno isisati prašinu, a zaposlenom radniku staviti na raspolaganje respiratore protiv prašine.

Uređaji za ispiranje ekstrahiranih kostiju mlakom vodom treba potpuno mehanizirati.

članak 189.

Drvene kace ili drugi aparati u kojima se kuha kožna mesina radi dobivanja tutkala, moraju biti zatvoreni i opskrbljeni uređajima za odvođenje vodene pare koja se pri kuhanju razvija.

članak 190.

Pri sušnicama u kojima se suši tutkalo upuhavanjem toplog zraka, moraju biti u pripravnosti ispravni aparati za gašenje požara. Komore sušnice moraju biti opskrbljene ispravnim termometrima postavljenim na mjestima gdje vlada najviša temperatura.

članak 191.

Radnicima koji istovaruju i rade sa sirovom konzerviranom mesinom i kostima moraju se staviti na raspolaganje zaštitne pregrade, zaštitne rukavice i zaštitna obuća radi preventive od zaraza.

Osobna zaštitna sredstva radnika koji rade sa mesinom i sirovim kostima moraju se održavati u higijenskom stanju.

Za radnike koji rade u skladištima i radionicama gdje se primaju, prebiraju i drobe sirove kosti od kojih se razvija nesnosan smrad, treba urediti jednu istu, dobro provjetrenu sobu za povremeno odmaranje i udisanje svježeg zraka.

17) Zaštitne mjere pri proizvodnji etil-etera

članak 192.

Zgrada u kojoj su smješteni uređaji za izgradnju etil-etera mora biti osigurana protiv požara. Sve platforme, pristupi i stepenice, za smještaj i prilaz aparatima i kolonama za izradu etera moraju biti željezne konstrukcije. Zgrada mora biti dovoljno prostrana i lako provjetrivana.

članak 193.

Skladište za smještaj alkohola mora se nalaziti ili u zasebnoj zgradi ili pod zemljom. Ako se alkohol, koji služi za izradu etera smješta i čuva u zgradi u željeznim cisternama ili staklenim balonima, moraju se predvidjeti posebne mjere za osiguranje od požara i eksplozije koji ne smiju neposredno padati na posude sa alkoholom.

Prebacivanje alkohola iz skladišta u tvornicu etera mora se vršiti s pomoću parne pumpe ili s pomoću tlaka komprimiranim sigurnim gorivim plinovima, kao što su dušik, sagorivi plinovi od motora i sl.

članak 194.

Sva aparatura za izradu i rektifikaciju etera mora biti nepropusna za pare etera i alkohola.

Reaktori destilacijske i rektifikacijske kolone tabarke, hladilice i kondenzatori moraju biti opskrbljeni potrebnim termometrima, manometrima, pokazateljima nivoa radi sigurnog rada pri izradi etera.

lanak 195.

Posude za prijem gotovog etera moraju biti smještene izvan radionice bilo u zasebnoj zgradi ili u zemlji.

U skladištima alkohola i etera, kao i radionici etera zabranjeno je pušiti ili ulaziti sa otvorenim plamenom zbog stalne opasnosti od požara i eksplozije. Ovo se mora natpisom na vidnom mjestu objaviti.

U radionicu etera ne smije se ulaziti sa obućom potkovanom željeznim avlima zbog mogući nastanka iskri; pri radu sa alatom mora se paziti da se poslije udara ne izazove iskra.

18) Zaštitne mjere pri proizvodnji tanina i destilaciji drveta

Izrada tanina

lanak 196.

Strojevi sjeka drva (varlopi) moraju biti pokrivene i tako zaštićene, da komadi drveta ne mogu pri radu iskočiti iz uređaja za privoz drveta kružnim noževima.

lanak 197.

Ako se izlučivanje drvene mase ne vrši u zatvorenoj aparaturi (vakuum-aparati) već u drvenim otvorenim bakovima, moraju se poduzeti sve mjere pokrivanja bakova i odvođenje pare putem odvodnih cijevi iznad krova zgrade.

lanak 198.

Manipulacija sa bakovima-difuzerima i nadgledanje njihovo može se povjeriti samo izvježbanim radnicima, da ne bi došlo do nesreće zbog izbacivanja vruće vode i drvnog materijala iz bakova. Sve bakove moraju biti opskrbljene vodomjernim pokaznim staklom i svim potrebnim ventilima za odvođenje pare i vode.

lanak 199.

Radnicima zaposlenim kod otvorenih difuzera moraju se staviti na raspolaganje gumene zaštitne dugačke rukavice, kožne ili gumene pregače i zaštitna nepropusna odjeća protiv opekline od pare i vruće vode.

Radnicima koji izbacuju iz kaca-difuzera još vruć, izlužen drveni materijal moraju se, po potrebi, staviti na raspolaganje zaštitna odijela, a obavezno zaštitne cipele. Za pi e im treba osigurati gaziranu slanu vodu zbog rada pri velikoj toplini i pretjeranog znojenja.

Ovim radnicima mora se osigurati jedna soba u neposrednoj blizini njihovog radnog mjesta za presvla enje, sušenje od znoja i odmor.

Radnicima zaposlenim kod retorti za suhu destilaciju moraju se staviti na raspolaganje zaštitna odijela, zaštitne rukavice i obuća otporna protiv vatre i topline.

lanak 200.

Ako se utovar, pretovar i drugi radovi sa drvenim ugljem ne vrše mehanički, ve ljudskom snagom, moraju se radnicima staviti na raspolaganje potrebna osobna zaštitna sredstva protiv ugljene prašine.

lanak 201.

Kemijsku preradu tekućeg destilata i katrana treba, po pravilu, vršiti u hermetičkim aparatima i automatski. Pri preradi u otvorenim aparatima i posudama gdje se kemijske operacije izvode ručno, mora poduzeti i staviti zaposlenim radnicima na raspolaganje potrebna osobna zaštitna sredstva.

U svakoj radionici gdje su u aparatima vrše kemijske operacije destilacije, katalize i rektifikacije, mora za zaposlene radnike biti na raspolaganju ispravna plinska maska.

Radnicima koji rade na pretakanju koncentrirane octene kiseline, moraju se staviti na raspolaganje gumene rukavice, zaštitne gumene pregače i obuća.

19) Zaštitne mjere pri impregnaciji drva (pragova i stupova)

lanak 202.

Istovar teških sirovih pragova i stupova iz vagona i slaganje u vitla u krugu zavoda za impregnaciju treba se, po pravilu, vršiti mehaničkim uređajima.

Ako istovar vrše ljudi bez upotrebe sprava i pragove nose od vagona do vitla na leđima ili na ramenu, moraju se staviti na raspolaganje podmetači (jastuci) od vune ili od slihog materijala, radi zaštite ramena.

lanak 203.

Stroj za zarezivanje (zarezivalicu) pragova mora imati zaštitne kružne noževe, da ne bi došlo do ozljeda od samih noževa, kao i od letelivera od sjenog drveta. Po mogućnosti treba mehanizirati navoz praga od zarezivalice na prevozilicu.

lanak 204.

Prostorija u kojoj su smješteni operacioni kotlovi za impregnaciju, predgrijači, pumpe i drugi uređaji, mora biti prostrana i dobro provjetrena bilo prirodnom ventilacijom s pomoću prozora i provjetrivača, bilo s pomoću ventilatora i ekshaustora.

Operacione kotlove treba izolirati da ne zrače veliku toplinu u prostor radionice.

Prozore prostorija treba obojiti tamno, da se spriječi i prodiranje sunčanih zraka, zbog fotoaktivnosti katrana.

Članak 205.

Uvoženje prevoznika sa sirovim pragovima u operacione kotlove radi impregnacije treba po mogućnosti vršiti tako, da se izbjegne ulaženje radnika u kotlove. Izvoženje prevoznika iz kotlova po završenoj impregnaciji mora se vršiti s pomoću mehaničkih uređaja, upotrebom elastičnog užeta sa kolotutom i sl.

Radnik koji ulazi u operacioni impregnacijski kotao neposredno po izvršenoj impregnaciji, mora biti opskrbljen zaštitnim odijelom, rukavicama i obućom protiv djelovanja katranskog ulja. U slučaju potrebe radnik mora imati i masku protiv otrovnih plinova.

Članak 206.

Radnici koji skidaju impregnirane pragove sa prevoznice radi utovara u vagone za ekspediciju, moraju biti opskrbljeni zaštitnom odjećom ili pregačama (najbolje kožnim), capinima, kukama i drugim alatima za utovar i istovar, zatim kožnim štitnicima za ruke, da se izbjegne hvatanje impregniranih pragova golom rukom. Najbolje je cijeli ovaj posao mehanizirati.

Radnicima koji rade kod aparata i uređaja gdje se razlijeva kreozot ili koji drugi antiseptik, treba staviti na raspolaganje zaštitnu odjeću, obuću i po potrebi štitnike za ruke.

20) Zaštitne mjere pri proizvodnji nitroceluloze

Članak 207.

U cilju osiguranja od eventualnih eksplozija ili požara, tvornica za izradu nitroceluloze može se podići samo na terenu koji je dovoljno udaljen od naselja, a sukladno propisima za podizanje tvornice eksploziva i baruta.

Članak 208.

Skladište za smještaj sirovog pamuka ili drvene celuloze mora biti u zasebnoj zgradi udaljenoj najmanje 50 metara od radionice za nitriranje celuloze. U skladištu mora biti izgrađen sistem uređaja za brzo i efikasno gašenje požara, upotrebom velike količine vode.

Članak 209.

Sušnice i uređaji za sušenje celuloze moraju se održavati u primjereno istom stanju i celulozna prašina koja u toku dana napada po dijelovima aparature koji se kreću i griju mora se svakodnevno otklanjati ručnim ili pneumatičnim ispušanjem (usisavanje s pomoću usisivača).

Pod, zidovi i stropovi sušnice moraju se također svakodnevno čistiti od celulozne prašine bilo s pomoću pneumatičkih usisivača bilo metenjem s pomoću navlaženih krpa.

Članak 210

Prostorije u kojima se vrši nitriranje celuloze moraju biti odvojene od drugih radionica zbog stalne opasnosti od eksplozije.

Aparatura za nitriranje (centrifuge, ekshaustori, cijevi za odvod i dovod kiseline) mora biti pri radu u potpuno ispravnom stanju. U slučaju kvara na bilo kom dijelu aparature sa nitriranjem se ne smije poći dok se kvar ne ukloni.

Otpadni plinovi dušikovih oksida, koji se kod nitriranja celuloze razvijaju i odvođe iz centrifuge i prostora nitrirnice, moraju se pri puštanju u dimnjak provoditi kroz uređaje za apsorpciju štetnih otrovnih plinova i pare dušikove kiseline, da ne bi zagađivali i trovali okolinu.

Zgrada nitrirnice mora biti takoga građevina da se radnici u slučaju opasnosti od moguće eksplozije smjese za nitriranje mogu što prije spasiti.

Članak 211.

Smještaj sumporne kiseline i manipulacija vrši se u željeznim bakovima, posudama ili spremnicima uspravne ili horizontalne izgradnje. Spremnici za prijem velike količine sumporne kiseline moraju biti postavljeni na odgovarajućim vrstima temeljima i osigurani od prevrtanja.

Posude za smještaj i manipulaciju sa dušikovom kiselinom moraju biti od materijala koji dušikova kiselina ne nagriza (staklo, porculan, keramika ili u krajnjem slučaju aluminij).

Mjerne posude i posude za prijem sulfo-nitrične smjese moraju biti od legure koju ove kiseline ne nagrizzaju, a u nedostatku ove – od željeza.

Cijevi posuda za prebacivanje, utakanje ili istakanje kiseline moraju biti postavljene nad zemljom, da budu pristupačne u slučaju kvara ili pojave curenja. Svi ventili za prolaz kiseline moraju biti od keramičke - kamenaste mase, od specijalnog lijevanog čelika ili legure koju kiseline ne nagrizzaju.

Manipulacija sa kiselinama: spravljanje sulfo-nitrične smjese, regeneriranje starih ve upotrebljivanih kiselina, prebacivanje kiselina u odjeljenja nitrirnice, može biti na otvorenom prostoru, s tim da postoji krov za zaštitu od nevremena.

Članak 212.

Stare, otpadne kiseline od nitriranja prije ispuštanja u kanal ili teku u vodu moraju se prethodno filtrirati radi otklanjanja zaostalih djela a nitroceluloze i neutralizirati, da ne bi oštetili kanale ili otrovali teku u vodu. Ovo isto vrijedi i za otpadne vode iz drugih odjeljenja.

Svaka tvornica nitroceluloze mora u ovu svrhu podići i uređaj za filtriranje i neutralizaciju otpadnih kiselina i voda.

članak 213.

Ispiranje, neutralizacija, kuhanje, stabilizacija, usitnjavanje, isušivanje, miješanje i otklanjanje vode iz nitroceluloze može se vršiti u jednoj zgradi u kojoj mogu biti montirani i uređaji za ove radove.

Pod i zidovi ove radionice moraju u svemu odgovarati propisima koji se odnose na rad sa jetkim i nagrizajućim tvarima. U ovim prostorijama mora biti provedena mreža ekshaustora i cijevi za usisavanje i izvođenje pare i plinova izvan prostorija.

članak 214.

Samo ona gotova nitroceluloza koja sadrži najmanje 30% vlage, smije se uvatiti spakirana u drvenim zatvorenim sanducima i to u zasebnim skladištima, koja su odvojena od radnih prostorija najmanje 50 metara.

članak 215.

Radnici koji rade na nitriranju celuloze moraju imati pri ruci maske radi zaštite lica i organa za disanje od prskanja kiseline i od pojave dušikovih oksida u vidu pare i plinova. Oni isto tako moraju biti opskrbljeni nepropusnim zaštitnim odijelom protiv kiselina, kapuljačama, zaštitnom drvenom obućom, kao i zaštitnim rukavicama protiv ozljeda od jakih kiselina. Ova zaštitna odjeća može biti od gume, od gumiranog platna ili od tekstila impregniranog protiv djelovanja kiselina.

Radnicima koji rade u odjeljenjima gdje se razlijeva kisela voda ili voda uopće, moraju se staviti na raspolaganje zaštitne pregrade i nepropusna obuća.

Zaštitne mjere pri nitriranju

članak 216.

Radionice u kojima se vrši nitriranje kemijskih spojeva moraju biti prostrane, prirodno provjetrene i opskrbljene uređajima za usisavanje štetnih para od kiselina.

članak 217.

Pri nitriranju mora se obratiti naročita pažnja na temperaturu i tlak koji vladaju u posudama. Temperatura i tlak ne smiju preći preko određениh granica. Za reguliranje temperature i tlaka, reaktori posude moraju biti opskrbljeni uređajima za obaranje pretjerane temperature i tlaka (dupli zid sa vodenim omotačem ili cijevi sa cirkulacijom hladne vode). Za reguliranje tlaka mogu poslužiti ventili sigurnosti. Posude - reaktori za nitriranje moraju imati na dnu veliku rupu kroz koju se brzo i lako može isprazniti cijeli sadržaj u korito sa vodom u

slučajnu krajnju nuždu, kad tok reakcije u reaktoru ide tako burno da se nikakvim drugim načinom ne može smiriti. Ovo se radi zbog toga da ne bi došlo do eksplozije.

Članak 218.

Zabranjena je upotreba cijevi, dijelova ili posuda od olova pri izradi ili preradi trinitrofenola (pikrinske kiseline), jer se olovom stvaraju pikrati koji su jako osjetljivi na udare i trenje i mogu dovesti do eksplozije.

Članak 219.

Sušnice nitrospojeva moraju biti udaljene najmanje 300 metara od ljudskih naselja, a 100 metara od svih zgrada tvornica i moraju imati ulaze i prozore okrenute prema vani.

Članak 220.

Zabranjeno je prosipati sirovine, poluproizvode i gotove nitrospojeve po podu radionica i po njima gaziti nogama. Ako se ovaj materijal slučajno prospe po podu, treba ga brižljivo pokupiti i pomesti, staviti na određeno mjesto i uništiti.

Članak 221.

Sa gotovim suhim nitrospojevima aromatične serije, mora se najpažljivije rukovati uz sve mjere opreznosti propisane za manipulaciju sa eksplozivima.

Zabranjeno je pušiti ili unositi otvorenu vatru u radionice gdje se izrađuju, suše ili pakiraju organski nitrospojevi - eksplozivi.

Članak 222.

Pri radu sa izvjesnim nitrospojevima aromatične serije mogu se pojaviti ekcemi na tijelu radnika pri dužem dodiru, pa je zbog toga potrebno tim radnicima staviti na raspolaganje zaštitne gumene rukavice, zaštitnu odjeću i odijelo.

21) Zaštitne mjere pri manipuliranju i čuvanju celuloida

Članak 223.

U svakoj radnoj prostoriji moraju biti u pripravnosti bar dvije posude oko 10 litara vode i jedan provjereni aparat za gašenje požara. Pored ovoga mora se u pripravnosti nalaziti i jedan teško zapaljiv pokrivač za ugušivanje požara pri radu na stroju ili na kojem drugom radnom mjestu, kao i za ugušivanje vatre na zaposlenoj osobi.

Cijevi odnosno tijela za grijanje prostorija moraju se zaštititi da se celuloidni materijal i filmovi ne mogu na njih staviti i položiti. Zabranjeno je takve prostorije grijati željeznim pećima.

Članak 224.

Otpaci celuloidea, opiljci i prašina koji pri obradi otpadaju, imaju se skupljati u posude sa vodom, koje se moraju nalaziti pored radnih mjesta.

Poslije svake radne smjene imaju se ove posude sa otpacima iz radnih prostorija odnijeti u skladište. Sitni otpaci smiju se uvati samo pod vodom.

Iš enje radnih prostorija mora se vršiti svakodnevno sa mokrim krpama. Zidovi prostorija u kojima se pri radu pojavljuje prašina od celuloidea moraju biti takvi da se prašina lako ispire.

lanak 225.

Otopine za lijepljenje i otapanje celuloidea, kao i za bojanje (alkohol, eter, amilacetat i sl.) koji su lako zapaljivi, smiju se držati kod radnih mjesta samo u koli inama potrebnim za tu vrstu rada za jednu radnu smjenu.

lanak 226.

U jednom stovarištu ne smije se nalaziti više od 1000 kg celuloidnih filmova ili više od 4000 kg celuloidea u nekom drugom obliku.

Prostorije moraju biti građene od materijala otpornog prema vatri, sa odušcima za plinove. Ovi "odušci" mogu se izraditi bilo u vidu otvora na krovu ili kao prozori i imaju biti pokriveni slabim materijalom, koji se popusti i pu i pod najmanjim tlakom plina od vatre u prostoriji. Ra una se, da za svakih 15 m³ prostora treba 1 m² oduška.

U stovarištu mora postojati automatski ure aj za efikasno polijevanje vodom unutrašnjosti lokala u slu aju požara.

Pravila koja moraju poznavati radnici pri manipuliranju sa predmetima od celuloidea

lanak 227.

1) Zbog toga što je celuloid lako zapaljiv materijal, što gori vrlo brzo i zra i jaku toplinu, a ako gori bez plamena razvija velike koli ine otrovnih plinova i para, koje su i same zapaljive i mogu biti otrovne, – rad i manipuliranje sa celuloidom mora se vršiti sa najve om pažnjom i oprežnoš u.

2) Celuloid ne smije biti u dodiru sa plamenom niti obra ivan ili smješten u blizini otvorenog plamena, dijelova pe i, parovodnih cijevi i sli no. Zbog toga je najstrože zabranjeno pušiti u radionicama i skladištima, upotrebljavati žigice, upalja e, kao i služiti se alatom kojim se može proizvesti iskra.

3) Ako se celuloid zapali ili se djelomi no zagrije, im se pojavi dim treba odmah sipati vodu na ugroženo mjesto. Ako se požar ne može trenutno ugasiti, ostaje samo jedan na in spašavanja: pobje i iz radionice.

4) Kod bušenja, glodanja (frezanja) i sje enja celuloida s pomo u strojeva, - alat i komad koji se obra uje moraju biti hla eni mlazom vode. Treba izbjegavati svako prekomjerno zagrijavanje celuloida.

5) Vjedra za vodu za gašenje požara u radionicama moraju biti stalno napunjena vodom.

6) Ako se odijelo na ovjeku zapali, ovjek se treba odmah valjati po podu, da se plamen ugasi. Ne treba tr ati, jer se time plamen razbuktava. Osobi ije je odijelo u plamenu treba pomo i. Odmah treba pokušati da se plamen ugasi s pomo u negorivog pokriva a, koji je zbog ovog i predvi en.

7) Svi prolazi koji vode izlazima i pomo nim izlazima moraju stalno biti slobodni. Svaki radnik mora znati, gdje se nalazi najbliži i najsigurniji izlaz za njega. Ovaj propis u prijepisu treba istaknuti na vidnom mjestu u svim radionicama u kojima se radi sa celuloidom.

22) Zaštitne mjere pri preradi gume - kau uka

lanak 228.

Mlinovi kojima se usitnjava komade stare gume moraju biti tako konstruirani, da kod ru nog punjenja ruka radnika ni u kom slu aju ne može do i pod zub ili žrvanj mlina.

Sija ica za prosijavanje usitnjene stare gume mora biti opskrbljena ure ajem kojim se spre ava razvijanje prašine od gume, a e i drugih štetnih primjesa.

lanak 229.

Odjeljenja sa teškim valjcima i kalendarima za preradu gumene mase i izradu gumiranog platna moraju biti prostrana, dovoljno vidna i visoka, sa dobrom prirodnom ili umjetnom ventilacijom.

Na valjcima se mora raditi oprezno, da radnik slu ajno ne spusti ruku me u valjke. Svaki valjak mora imati automatski zaustavljaj kretanja valjka, koji e radnik u slu aju opasnosti pokrenuti dodiranjem ruke ili glavom.

lanak 230.

Odjeljenje u kome su smještene preše za vulkanizaciju, koje rade pod parnim tlakom, zbog ega dolazi do razvijanja štetnih plinova i pare, mora biti prostrano a parni vodovi moraju biti izolirani. Za obranu od velike topline treba urediti dobar sistem ventilacije i izmjene zraka.

23) Zaštitne mjere pri proizvodnji kisika i disuplina

lanak 231.

Kompresor za zrak, pro ista i zraka i destilacijska kolona za teku i zrak trebaju biti smješteni u jednom ili više prostranih odjeljenja.

Plinomjer za kisik treba montirati na slobodnom prostoru pored zgrade tvornice kisika. Destilacijska kolona pored drugih kontrolnih aparata mora imati još i plombiran kontrolni manometar.

Prije komprimiranja zrak se mora dobro pre istiti, da ne bi došlo do usisavanja sagorivih plinova i para i da se ne bi proizvela eksplozija. U tom cilju treba usisne cijevi za zrak namjestiti tako, da se ne može uzimati sa vanjskim zrakom i acetilen ili koji drugi zapaljivi odnosno eksplozivni plin, ako ovih ima u blizini.

lanak 232.

Stanica za punjenje boca kisikom mora biti u odvojenoj prostoriji i ograda ogradom sigurnosti, bilo od drvenih greda debljine preko 12 cm bilo od kog drugog materijala koji je elasti an i ne prska u komadi e u slu aju eksplozije. Pri punjenju kisika u boce moraju se vrata stanice zatvoriti a pristup ljudima, dok se boce pune, zabraniti.

Sve boce prije punjenja moraju se pregledati u pogledu ispravnosti, i sve neispravne boce moraju se ili na licu mjesta popraviti ili sa njima postupiti sukladno propisima o nadzoru nad bocama za komprimirane plinove.

Stalni ure aji za dobivanje acetilena

lanak 233.

Stalni ure aji za dobivanje, akumuliranje ili iš enje acetilena mogu se postaviti bilo na otvorenom prostoru ili u odvojenim prizemnim zgradama. Krov zgrade mora biti gra en od lakog materijala otpornog prema vatri.

Elektri ne žarulje za osvjetljenje moraju biti montirane izvan zgrade.

Prostori razvija a, koji se nalaze u zgradi, moraju biti tako gra eni, da se prodiranje plina ili vatre u druge prostorije zgrade onemogu i. Ove prostorije moraju biti dobro i lako provjetrivane, bilo prirodno ili umjetno; da su dovoljno osvijetljene i da se u njima održava takva temperatura da se voda u generatoru zimi ne može zalediti.

lanak 234.

Generatori-razvija i acetilena moraju biti izra eni od metala dobre kvalitete, bez dijelova od bakra ili bakrenih legura sa preko 70 % bakra, sa kojima bi acetilen mogao dolaziti u dodir.

Materijal od koga je generator izra en mora biti otporan na tlak koji može normalno vladati u generatoru.

Generatori acetilena moraju nositi vidne stalne natpise o:

- veličini (kalibra) upotrebljenog kalcijeva karbida i o najvećoj dopuštenoj težini šarže;
- najvećoj dozvoljenoj proizvodnji acetilena na sat;
- stvarnom maksimalnom dozvoljenom, efektivnom tlaku generatora.

Acetilenski generatori trebaju biti opskrbljeni automatskim uređajima kojima se zaustavlja mehanizam punjenja generatora prije nego što zvono dostigne gornju granicu uspona.

Nepovoljan porast tlaka u razvijaju mora biti spriječen s pomoću prikladne sprave.

Svaki generator acetilena mora imati jedan ventil - ustavu za brzo zatvaranje i trenutno zaustavljanje struje plina. Ustava se može nalaziti bilo u zgradi ili u samoj prostoriji generatora. Po svršetku rada treba odmah sve slavine otvoriti.

Članak 235.

U svim radionicama za dobivanje i komprimiranje dioksida zabranjeno je pušenje i unošenje vatre sa otvorenim plamenom, zbog opasnosti od eksplozije.

Članak 236.

Odjeljenja u kojima se nalaze kompresori acetilena i odjeljenja za punjenje boca moraju biti odvojena od lokala za proizvodnju acetilena, kao i od lokala za punjenje kalcijeva karbida, dovoljnom razdaljinom ili vrstom pregradom.

Članak 237.

Skladišta za prijem i punjenje kalcijeva karbida moraju biti suha, dobro provjetrena i građena od materijala otpornog prema vatri. Za skladišta se uzimaju odvojene zgrade bez podruma, a ukoliko imaju veze preko vrata sa nekim odjeljenjem tvornice, ova vrata moraju imati automatske brave i biti od materijala otpornog prema vatri.

Količine preko 1000 kg karbida mogu se smještati samo u naročitim zasebnim prostorijama, odvojenim od susjednih zgrada masivnim požarnim zidom. Duž svih puteva koji vode u pravcu skladišta karbida moraju se istaknuti natpisi upozorenja, kao na primjer: "Stovarište karbida. Ulaz zabranjen neovlaštenim osobama. U slučaju požara ne smije se upotrijebiti voda, vešerje, pijesak i sl."

Članak 238.

Za otvaranje boca sa karbidom ne smije se upotrijebiti alat koji je vruć ili alat kojim se može proizvesti iskra. Prije otvaranja sa boca se mora ukloniti sva karbidna prašina i skupiti po strani zbog upotrebe ili uništenja.

Ilanak 239.

Kružna pila za sje enje drva mora biti propisno osigurana, da ne bi došlo do ozljeda pri radu. Pored ovog osiguranja mora se postaviti i zaštitna greda ispred mjesta gdje radnik stoji pri radu.

Ilanak 240.

Komore za lužinu klornog vapna i teku eg klora treba, po pravilu, graditi u zasebnim prostorijama zbog velike koli ine klornog plina koji se pri ovome razvija. Ovi ure aji moraju biti opskrbljeni ventilacijskim instalacijama za odvo enje otrovnih plinova klora. Radnicima ovdje zaposlenim moraju se staviti na raspolaganje ispravne plinske maske i druga potrebna zaštitna sredstva.

Ilanak 241.

Prostorije u kojima su smješteni ure aji za kuhanje s pomo u vodene pare, holenderi, pjeskare, aparati za istiskivanje i cijje enje vode, bazeni za prijem celulozne kuhane mase, separatori, bazeni za miješanje celuloze i mase za papir, kao i strojevi za dobivanje papira, moraju biti dovoljno visoke i prostrane, i moraju imati dobru ventilaciju za odvo enje vodene pare i štetnih plinova od klora i od sumpornog dioksida.

Ilanak 242.

Izme u prostorija u kojima prometuju zaposlene osobe ne smije biti ve a razlika u temperaturi od 10° C. U ovim prostorijama mora se umanjivati visoki stupanj vlažnosti zraka provjetranjem ili sušenjem vlažnog zraka s pomo u naro itih kalorifera ili sli nih ure aja.

Ilanak 243.

Cilindri za sušenje podliježu propisima za posude pod parnim tlakom i kao takvi moraju, izme u ostalog, biti opskrbljeni i potrebnim ure ajima sigurnosti pri radu.

Ilanak 244.

Radne valjke kalandara za satiniranje, gla anje i prevla enje papira apreturom (ljepilom) treba opskrbiti prikladnim zaštitnim ure ajima, da ne bi došlo do nesre e kod zaposlenih osoba prilikom ulaganja papira u kalandre.

Ilanak 245.

Popre ni i uzdužni reza i papira moraju imati vodilice. Njihovi noževi i kota i moraju biti pravilno zašti eni.

Strojevi za sje enje papira moraju biti opskrbljeni napravama za spre avanje povratnog hoda noža. Izuzetak od ovoga je dozvoljen samo kod strojeva za ru no pokretanje.

Ilanak 246.

Na stroju na papir mogu se zaposliti samo naročito osposobljeni radnici, zbog opasnosti koja postoji pri ubacivanju krajeva papirne trake rukom u sušnicu.

25) Zaštitne mjere pri proizvodnji cijanovodika

članak 247.

Zgrade koje služe za proizvodnju ili stovarište cijanovodika moraju biti udaljene najmanje 200 m od svih zgrada u kojima se radi ili stanuje, i najmanje 100 m od glavnih prometnih puteva i željeznih pruga.

članak 248.

Kanalizacija poduzeća za proizvodnju cijanovodika ne smije imati direktnu vezu sa javnom kanalizacijom, a može biti vezana sa njom samo preko jame za taloženje, koja mora biti vezana sa atmosferom pomoću ventilacijske cijevi.

Odvodni kanali iz stovarišta sirovina moraju voditi u zasebne sabirne jame koje ne smiju imati neposrednu međusobnu vezu. Osim toga, sabirna jama iz odjeljenja skladišta za cijanove spojeve ne smije propuštati tekućinu.

članak 249.

Stovarišta sirovina moraju biti takoga načina da ni materijal ni posude nisu izloženi kvaru. Unutrašnjost prostorije ne smije biti vlažna.

U stovarištu sirovina moraju se poduzeti ove mjere sigurnosti:

- a) mora biti uveden vodovod s slavinskom šalicom i priključkom za gumeno crijevo;
- b) vrata stovarišta moraju biti od tvrdog materijala, sa sigurnim bravama, a prozori sa željeznim rešetkama ili na drugi način osigurani od provale;
- c) u stovarištu mora uvijek biti dovoljna količina sredstava za neutralizaciju sumporne kiseline, koja su sigurna za ljude;
- d) u prostoriji za cijanove spojeve moraju biti pri ruci odgovarajući respiratori za zaštitu od prašine, koji se moraju upotrebljavati za vrijeme rada sa cijanovim spojevima, a osim toga i maske za cjedilom za zaštitu od cijanovodika.

Prije napuštanja ovih prostorija radnici se moraju brižljivo očištititi i oprati ruke, lice, zatim isprati usta i grlo.

članak 250.

Cijanovi spojevi i sumporna kiselina imaju se držati odvojeno u zasebnim prostorijama opskrbljenim posebnim ulazima i umjetnom i prirodnom ventilacijom.

lanak 251.

Posude za otapanje cijanovih spojeva moraju biti otporne prema kemijskom djelovanju, opskrbljene odgovarajućim lijekom za punjenje, kao i poklopcem koji se dobro zatvara, zbog sprečavanja prskanja prilikom miješanja.

Posude za razblaživanje sumporne kiseline odnosno za otapanje cijanovih spojeva moraju biti odvojeno smještene u zasebnim prostorijama.

lanak 252.

Odjeljenje za proizvodnju cijanovodika mora biti odvojeno od ostalih radnih prostorija poduzeća. Umjetna ventilacija ove prostorije mora biti takva, da se osigura izmjena zraka u prostoriji najmanje 25 puta na jedan sat. Pored toga treba imati pogodnosti za brzu prirodnu ventilaciju (velika vrata i prozori na suprotnim stranama koji se mogu brzo i potpuno otvoriti).

lanak 253.

Vodovodne instalacije vezane sa pojedinim aparatima za proizvodnju cijanovodika, moraju biti vezane za mrežu preko povratnih ventila.

lanak 254.

Ispuštanje zraka iz posuda za kondenzaciju cijanovodika mora se vršiti preko posuda za neutralizaciju cijanovodika.

Cijevi za izbacivanje korištenog zraka moraju biti izvedene najmanje 2 m iznad krovova najbližih visokih zgrada.

lanak 255.

Aparatura za proizvodnju cijanovodika mora biti osigurana od stvaranja prekomjernog tlaka, i u tu svrhu spojena preko osigurača sa ventilacijskom cijevi koja vodi u atmosferu.

lanak 256.

Uređaji za punjenje i zatvaranje posuda sa cijanovodikom mora se nalaziti u naročitoj digestoru. U poduzeću ima se dnevnom proizvodnjom od preko 50 kg ovo se mora vršiti automatski. Ispitivanje punih posuda na propusnost ima se vršiti benzidin-acetat-papirom.

Mjesta gdje se pune i zatvaraju posude moraju imati zasebne ventilacijske naprave za odvođenje zraka – najmanje $1/3 \text{ m}^3$ na sekundu i uređajima za hlađenje cijanovodika.

lanak 257.

Prostorije u kojima su smještene posude sa gotovim preparatom moraju biti prostrane, suhe i opskrbljene dobrom prirodnom i umjetnom ventilacijom. Temperatura u tim prostorijama ne smije prijeći 20° C .

Ove prostorije moraju imati pretprostor – ulaz, a sva vrata imaju se otvarati prema vani.

članak 258.

Na punim posudama, pored ostalog, mora biti označeno i kratka uputa o rukovanju i načinu otvaranja preparata. Isto tako treba naznačiti da samo stručne osobe smiju otvarati i upotrebljavati preparate.

Rukovanje i otprema ima se vršiti tako, da se u slučaju nekog sudara ili pada ne mogu odjednom veći količine cijanovodika isparavati u zrak. Najveće zajedničko pakiranje posuda sa cijanovodikom ne smije biti veće 20 kg neto težine.

članak 259.

Pri proizvodnji cijanovodika mogu se zaposliti samo osobe osposobljene za ovaj rad. Prije stupanja na rad osoblje mora biti liječnički pregledano, i samo zdrave osobe mogu se zaposliti neposredno na proizvodnji cijanovodika. Obavezno je da se periodično, svakih 6 mjeseci izvrši liječnički pregled ovog osoblja.

članak 260.

Sve osobe koje rade na proizvodnji cijanovodika i u stovarištu gotovog preparata moraju biti opskrbljene odgovarajućim ispravnim maskama sa specijalnim cjevilom za cijanovodik, kao i sa jednim ispravnim rezervnim cjevilom.

U blizini ovih prostorija, na lako pristupačnom mjestu, mora se nalaziti najmanje jedan ispravan izolacijski aparat sa kisikom bar sa jednom rezervnom bocom kisika.

U odjeljenjima za proizvodnju cijanovodika, kao i u stovarištu gotovog preparata, ne smije nikada raditi jedan radnik već najmanje dvojica.

članak 261.

U zgradi za proizvodnju cijanovodika mora biti stalno u pripravnosti jedan ispravan aparat za davanje kisika sa jednom rezervnom bocom kisika (za umjetno disanje), i ampule sa amid-nitritom za prvu pomoć kod trovanja.

Isto tako treba biti u pripravnosti jedan pribor za sterilno davanje 0,01 g lobelina i 0,25 g kofein. natr. benz. ili 0,1 g kardiazola sa zavojnim materijalom i uputom za prvu pomoć otrovanima cijanovodikom.

Za pružanje prve pomoći i rukovanje aparatom za davanje kisika, u svakom poduzeću za proizvodnju cijanovodika moraju postojati najmanje dvije osposobljene osobe. Prostorija za pružanje prve pomoći mora se nalaziti izvan ugroženih prostorija i biti osigurana od ulaska plinova.

članak 262.

U prostorijama poduzeća gdje se proizvodi cijanovodik, kao i u stovarištu gotovog preparata, mora postojati pribor za ispitivanje najmanjih količina cijanovodika (15 mg na 1 m³), a kontrola se ima vršiti svakodnevno, po potrebi i više puta na dan.

članak 263.

U stovarišta i ostala ugrožena odjeljenja tvornice smiju ulaziti samo ovlaštene osobe. Na ulazima moraju biti istaknuti natpisi "Pažnja, opasnost od otrovnog plina!", "Nezaposlenima ulaz strogo zabranjen".

članak 264.

U tvornicama koje dnevno proizvode preko 50 kg cijanovodika mora biti proveden sistem zvukovnih alarmnih signala za slučaj opasnosti od plinova.

26) Tehničke i zdravstveno-tehničke mjere pri radu u kemijskim i tehnološkim laboratorijima

članak 265.

Kemijski i tehnološki laboratoriji u kojima se vrše analize kao i preparativni radovi (sinteza), moraju biti smješteni u zasebnim prostorijama.

U odjeljenjima u kojima se radi sa kemikalijama i reagensima, koje zbog kemijskih reakcija razvijaju štetne plinove, pare i dimove, moraju postojati "kapele" (pregrade) ili radne police sa uređajima za odvođenje plinova direktno sa mjesta gdje se pojavljuju.

članak 266.

Sve radne prostorije moraju biti tako udešene da je osigurano odvođenje plinova koji se pri radu pojavljuju, izvan zgrade bilo u neki dimnjak visine preko 20 m ili, ako je zgrada višekatna, jednom cijevi izvedenom 2 m iznad krova.

članak 267.

Kipov aparat za sumporovodik mora biti smješten u zasebnoj prostoriji ili kapeli koja se dobro provjetrava. Po završetku rada aparat se mora pravilno zatvoriti, da se plin ne razvija bez potrebe.

članak 268.

Plinomjer i benoid-aparat za proizvodnju i razvođenje plina po laboratoriju moraju biti smješteni u zasebnim prostorijama potpuno odvojeni od radnih laboratorijskih odjeljenja. Veza ovog odjeljenja sa laboratorijem može biti samo preko vrata koja su izrađena od negorivog materijala. U ovoj prostoriji zabranjeno je pušenje kao i unošenje otvorenog plamena ili vatre, zbog opasnosti od požara i eksplozije.

Ovim aparatima smije rukovati samo osposobljena i za ovo određena osoba.

Poslije rada dovođenje plina u razvodne cijevi mora se prekinuti zatvaranjem dvostrukih razvodnih slavina kod samog spremnika ili kod benoid-aparata. Isto tako se mora zatvoriti i slavinica za odvođenje plinova generatora (plinare) u plinomjer i plinsko zvono, po mogućnosti, uvijek poslije rada ostaviti prazno, bez plina.

Ako neki cijevni vod ili plinska slavinica propušta plin u prostor laboratorija, treba odmah zatvoriti glavnu slavinicu za dovođenje plina, prostoriju provjetriti i pristupiti iznalaženju mjesta kvara zbog poduzimanja popravka.

Članak 269.

Sve kemikalije koje na običnoj temperaturi isparavaju lako zapaljive i štetne pare moraju se držati u hermetički zatvorenim posudama. Ako se uvaju u staklenim bocama ili staklenkama, ove moraju biti zatvorene sigurnim čepovima (staklenim brušenim, gumenim ili čepovima od pluta) koji ne propuštaju plinove i pare.

Članak 270.

Glavno skladište laboratorija za smještaj kemikalija, staklarije, aparata i drugog potrošnog materijala, mora imati odvojeno odjeljenje za čuvanje kiselina u balonima preko 5 l kao i čuvanje balona sa alkalnim lužinama u tekućini, i biti opskrbljeno priborom za sigurno istakanje iz velikih balona u manje posude na siguran način (upotreba ljuštke, plinske maske, gumene pregače, gumene obuće i gumenih rukavica).

Sve zapaljive tekućine i ulja koja služe pri radu u laboratoriju moraju se čuvati u zasebnoj sobi. Ova soba mora biti stalno pod ključem i njom rukuje samo određena osoba.

Članak 271.

U svim odjeljenjima laboratorija mora biti u pripravnosti dovoljan broj aparata za gašenje požara. Po hodnicima i glavnim ulazima moraju biti postavljeni priključci za hidrante na gradski vodovod sa odgovarajućim crijevom i mlaznicom, kako je određeno propisima o vatrogasnoj službi.

Članak 272.

Za prvu pomoć ozlijeđenom od kemikalija i drugih uzroka mora se u laboratoriju nalaziti ormarić za prvu pomoć u nesretnim slučajevima i obavezno se mora osposobiti jedna osoba za pružanje prve pomoći.

Članak 273.

U svakom laboratoriju mora se predvidjeti jedna prostorija sa garderobnim ormarima. Laboratorij po mogućnosti treba imati kupaonicu i tuševu, da se osoblje može kupati.

27) Zaštitne mjere pri proizvodnji svjetlećeg plina

Članak 274.

Sve zgrade i prostorije u kojima se proizvodi ili mjeri svjetle i plin moraju se dobro provjetravati.

Radionica za izradu i popravak brojila mora biti odvojena od prostorije gdje se vrše pokusi sa plinom.

lanak 275.

Radnicima koji rade kod pe i moraju se staviti na raspolaganje azbestne maske, kapulja e i rukavice za zaštitu od plamena iz pe i.

Radnici zaposleni na punjenju komora moraju pri radu imati zaštitne zavoje za usta (respiratore). Radnicima tako er treba staviti na raspolaganje plinske maske ili izoliraju e aparate protiv ugljikovog monoksida.

lanak 276.

Na vidom mjestu moraju biti istaknute upute i upozorenja o opasnostima od plina, kao i pravila za prvu pomo u slu aju nesre e. Na ovom mjestu mora se nalaziti i ormari sa sredstvima za prvu pomo . Što ve i broj osoba mora biti osposobljen za pružanje prve pomo i unesre enom.

lanak 277.

Poduze e mora staviti na raspolaganje radnicima na proizvodnji plina jednu sobu za pušenje i odmaranje.

Za pranje i kupanje radnika poslije rada u poduze u moraju postojati kupaonica i umivaonici.

III KAZNENE ODREDBE

lanak 278.

Neizvršenje ili spre avanje izvršenja odredaba iz lanaka 7., 11., 13., 14., 21., 25., 26., 47., 48., 50., 52., 57., 58., 61., 66., 67., 74., 75., 77., 80., 82., 83., 93., 96., 108., 113., 118., 121., 122., 123., 124., 128., 131., 146., 150., 151., 185., 186., 191., 198., 199., 206., 210., 212., 215., 218., 219., 223., 226., 233., 235., 249., 252., 259., 260. i 261. ovoga pravilnika kažnjava se kao prekršaj nov anom kaznom od 5.000.- dinara,

lanak 279.

Neizvršenje ili spre avanje izvršenja svih ostalih odredaba ovog pravilnika kažnjava se kao prekršaj nov anom kaznom do 2.000.- dinara.

lanak 280.

Za prekršaje iz čl. 278. ovog pravilnika odgovaraju: rukovodilac odnosno vlasnik ili druga osoba odgovorna za izvršenje spomenutih odredaba.

Za prekršaje iz čl. 279. odgovaraju pored osoba spomenutih u prethodnom stavku još i zaposleni radnici, ako se pri radu ne pridržavaju propisa ovog pravilnika i ne upotrebljavaju tehnička i osobna zaštitna sredstva koja su im stavljena na rukovanje i upotrebu.

Administrativno-kazneni postupak vodi i rešenja u prvom stupanju donosi izvršni odbor kotarskog odnosno gradskog (rajonskog) narodnog odbora prema odredbama Osnovnog zakona o prekršajima.

IV ZAVRŠNE ODREDBE

Članak 281.

Odredbe ovog pravilnika primjenjivat će se odmah i u cijelosti u svim poduzećima.

U poduzećima koja se budu gradila kao nova, odnosno u kojima se budu vršile prepravke tehničkih uređaja i preinake tehnološkog procesa, rukovodioci poduzeća su dužni podnijeti nadležnoj inspekciji rada i sanitarnoj inspekciji crteže i tehničke opise projekata novih tvornica odnosno pojedinih radionica u kojima se vrše prepravke ili preinake, zbog dobivanja suglasnosti u pogledu mjera higijensko-tehničke zaštite pri radu (čl. 17. Zakona o inspekciji rada i čl. 2. Osnovnog zakona o sanitarnoj inspekciji).

U postojećim poduzećima, u koja se odredbe ovog pravilnika ne mogu iz objektivnih razloga odmah primijeniti, rokove za njihovo postepeno primjenjivanje određivat će nadležni inspektori rada sukladno čl. 187. Općeg pravilnika o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu, izmijenjenog i dopunjenog Pravilnikom o izmjenama i dopunama Općeg pravilnika o higijenskim i tehničkim zaštitnim mjerama pri radu ("Službeni list", br. 16/47 i br. 36/50), u suglasnosti sa sanitarnom inspekcijom, vodeći pri tome računa o objektivnim, materijalnim i tehničkim mogućnostima.

Članak 282.

Ovaj pravilnik stupa na snagu 30-og dana po objavljivanju u Prilogu "Službenog lista".