

Kada je već stavljena dijagnoza da se radi o jednostranoj tuberkulozi bubrega onda se može odmah operisati ako se bolesnik ne nalazi u stadijumu preosetljivosti i ako nema jakih promena na plućima koje bi trenutno kontraindicirale operaciju. Ako pak ima ovih trenutnih kontraindikacija onda treba preuzeti odgovarajuće antituberkulozno lečenje i sačekati sa operacijom. Bitno je da za sve to vreme bolesnik bude na odmoru, nesposoban za rad. Naprotiv ako ocenimo da je slabljenje posledica jedino procesa na bubregu koji treba da se vadi onda treba požuriti sa operacijom. Naglo popravljjanje posle operacije pokazaće da smo imali pravo.

Posle operacije bolesnik ostaje u bolnici oko 20 do 30 dana. Po izlasku iz bolnice operisani se mora podvrgnuti opštem lečenju i lečenju preostalog cistita. Opšte lečenje se sastoji u dijetno-klimatskom lečenju koje mora trajati od dva do dvanaest meseci. Ne treba žaliti materijalne izdatke i valja onesposobiti bolesnika. Ovi izdaci bivaju nadoknađeni jer se izlečenje mnogo sigurnije postiže ako je bolesnik na odmoru. Tu se vidi duboki smisao socijalnog osiguranja. Bolesnici siromašnog stanja, neosigurani materijalno, moraju rano ići na rad, a tu je prognoza mnogo gora i dokazano je u stranim zemljama da je procenat smrtnosti kod siromašnih, a posle nefrektomije zbog tuberkuloze, mnogo veći nego kod socijalno zbrinutih. Lečenje preostalih cistita je neobično važno i zahteva svu postojanost i marljivost u terapiji. Pri tome poštediti bolesnika koliko god je moguće.

V. Bukšeg

ZAŠTITNE MJERE U TEKSTILNOJ INDUSTRIJI

Tekstilnoj industriji pripada zadaća, da posebna u prirodi rastuća vlakanca preraduje u svrhu dobivanja tkanina za izradbu odijela, te za potrebe ostalih odjevnih predmeta. Prirodno se dobivena vlakanca moraju najprije pripremiti za njihovu preradbu. Za to su potrebne različite radnje, već prema prirodi sirovine, koja se obrađuje kao i prema načinu njenog dobivanja.

Na taj se rad priključuju radnje, potrebne za dogotavljanje prediva i sirovina, koje se sastoje iz predradnja prediva kao i samog pređenja. I te su predradnje različite, već prema samoj sirovini, kod čega su i opasnosti, koje se javljaju u tom radu različite. Takva opasnost može biti jednostrana i višestruka (stroj i prašina!). Iz takovog se pre-

diva pomoću tekstilne industrije izrađuje tkanina. To se dobiva tkanjem, radovima na razboju t. zv. klepovanjem, vezenjem kao i fabrikacijom pusta.

Treći ogranak rada tekstilne industrije čini uljepšavanje i oplemenjenje već izrađenih tkanina pomoću obojadisanja i dotjerivanja.

Predionica ima zadaću, da prirodna vlakna, dakle sirovinu, u svojim predradnjama očisti i dovodi u podesno stanje za izradbu čvrstog prediva. Učvršćenjem višestrukih žica dolazi se do konca, užeta i sl.

Kod pređenja na stroju, koji je sasvim istisnuo ručno pređenje, nije moguće dobiti iz vlakna u jednom jedinom predhodnom radu. Nastoji se najprije dobiti jednoliko vrlo tanko velo, u kojemu su vlakna po mogućnosti jednoliko porazdijeljena i u istom pravcu poredana. Taj se proces provada kod grebenja biljnih vlakanaca. Takovo tanko velo podnaša samo neznatno frkanje. Time se dobiva samo gruba predpređa. Daljim se pak rastezanjem i frkanjem dobiva pređa željene čistoće i finoće.

Rad je u glavnom podijeljen na rad u predpredionici i u samoj predionici.

Kod proizvodnje tkanina iz niti razlikujemo u glavnome tri vrsti načina rada:

1. t k a n j e, koje se sastoji u tome, da se žice ukrštavaju pod pravim uglom u određenom vezu, t. j. ovdje imamo niz žica poredanih uporedno, koje se po određenom vezu potkaju od jedne beskrajne žice pod uglom od 90° . Prva se zove osnova, a druga potka.

Kod pletenja se žice tako raspoređuju, da se stvaraju oka. Pletena se roba razlikuje od tkane robe po tome, što je ona uslijed ovih očica mnogo elastičnija.

2 Mašinsko vezenje liči u svom načinu rada ručnom vezenju. Čipke se sastoje iz većih ili manjih, međusobno sastavljenih očica, koje su odvojene i providne, dobivaju se tkanjem ili pletenjem. Vezenje se čipka vrši pomoću podloška, koji se po svršenom vezenju uništava.

3. Mehaničko se p l e t e n j e vrši na stroju za pletenje, kod kojeg se kalem, s kojeg se odvija konac, nalazi na okomito postavljenim nosiocima konca, vretenima. Vretena se pomiću u svom donjem dijelu, u podnožju, prisilno po svojoj pruži na jednoj željeznoj ploči. Podnožje se pokreće pomoću naprave na točkovima, koja je smještena ispod te ploče.

U prirodi čovjeka postoji težnja za uljepšavanjem i oplemenjenjem svega, čime je okružen, pa tako i za odjevanje potrebnim tkaninama, što dovada do bojadisanja i dotjerivanja prediva i tkanja. Bojadisanje

se vrši djelomično još kod neispredenih vlakna, ponajviše kod vune, kao i pamuka, te napokon tkiva i pletiva.

Bojadisanje se sastoji u tome, da se vlakno ili tkanina spaja s nekom vodenom rastopinom određene boje. Sam se proces provada samom prirodnom bojom ili prilagođenom kemijskom substancom pomoću natapanja vlakanaca tkiva, ili tkanine u takovoj supstanci koje poprimaju kod toga određenu boju. Same se mehaničke radnje bojadisanja sastoje u priređivanju kupka određene boje, u pokretanju konca ili tkanine u tim kupkama, ispiranjem i sušenjem.

Ako se opet želi, da se predivo ili tkanje upotrebi u čistoj, bijeloj boji, potrebno je iz sirovina odstraniti prirodnu boju. To se radi u odjelu za bijeljenje.

Bijeljenju predhodi natapanje samih biljnih vlakanaca, koje se sastoji u tome, da se kuhanjem s jako razređenom lužinom rastopi biljno tutkalo, pektin, i ostale biljne materije. Nakon natapanja se roba obrađuje s razređenom rastopinom klornog vapna ili se bijeli na slobodnome pod djelovanjem svjetla i vlage. Slijedi opetovani rad sa slabim kiselinama i alkalijama s višestrukim ispiranjem.

Pod apreturom se razumijeva čitav niz radnja, koje su potrebne da se vlakna kao i tkanine učine plemenitim, vrijednijom za tržište i prodaju. Konac kao tkanina ima u svom početku često nepoželjan izgled, tako da bi u tom obliku bila nemoguća u prodaji. U svrhu poboljšanja priključuju se pređenju, tkanju, bijeljenju i bojadisanju radovi oko unapređenja i dotjerivanja tog materijala.

Iza svih tih radova slijede radnje u skladištu, te pakovanje gotovih tekstilnih proizvoda.

Općenito o sigurnosti u pogonu tekstilne industrije.

U usporedbi prema drugim industrijskim grupama na pr. prema šumsko-pilanskoj ili metalnoj i mašinskoj industriji, stoji tekstilna industrija u pogledu opasnosti u pogonu na prilično nepovoljnom mjestu. Iz podataka, koje je prikupio Središnji zavod za socijalno osiguranje u Zagrebu o kretanju nesretnih slučajeva po Zemaljskim Zavodima za socijalno osiguranje u vremenskom razdoblju od 1. I. do 31. III. 1946. god. opaža se, da tekstilna industrija dolazi prema broju prijavljenih nesretnih slučajeva na šesto mjesto na području Zemaljskog zavoda u Zagrebu iznosio je 76 kod muških radnika i 23 kod ženskih, Ljubljani, t. j. na područjima, gdje je tekstilna industrija srazmjerno najjača. Broj prijavljenih nesretnih slučajeva na području Zemaljskog

zavoda u Zagrebu iznosio je 76 kod muških radnika i 23 kod ženskih, od toga jedan smrtni slučaj kod muškarca, dok je na području Federalnog zavoda u Ljubljani taj broj iznosio 56 kod muških i 34 kod ženskih osiguranika. To su brojke, koje moraju obzirom na tako kratko vremensko razdoblje potaknuti mjerodavne na rješenje toga problema, kako bi se taj broj smanjio na svoj minimum.

Mnogi će se pitati, a što je uzrok tome, da se u toj industrijskoj grupi nalazi toliki broj prijavljenih nesretnih slučajeva. Pokušat ćemo da u kratkim i općenitim crtama odgovorimo na to pitanje. Uzroci su:

1. nepropisna i nehigijenska radna prostorija (kod nas je u Hrvatskoj bila česta pojava u prošlosti, da se je tekstilnu industriju smjestilo u zgrade, koje su služile mlinarskoj industriji, na pr. »Vuna« d. d. u Karlovcu i t. d.)

2. pomanjkanje zaštitnih naprava na pojedinim strojevima, i

3. nehaj samih radnika, što nije rijedak slučaj.

Zaštita i sigurnost u građevnom postrojenju tekstilnih industrija

Građevine u tekstilnoj industriji pokazuju neke osobitosti, koje treba spomenuti. Postrojenja neka budu višespratna. oKd toga se načina izgradnje mora prenos sirovina, međuprodukata i izradba vršiti u visinu.

Treba nastojati, da se to postigne pomoću dizalica, koje redovito manjkaju u starim zgradama, budući je njihova ugradnja skopčana s velikim troškovima. Obzirom na to, prenos se vrši stepenicama, što je skopčano s velikom mogućnošću nezgoda, jer je teret često težak ili je nezgodnog oblika. Stog je razloga poželjno, da stare tvorničke zgrade, u kojima se te dizalice ne mogu ugraditi, sve više isčeznu. U starim se predionicama vrši ponekad transport tereta iz sprata u sprat pomoću koluta (dizala) koja vode kroz otvor u podu. Ti otvori moraju biti tako osigurani, da osoblje, koje je zaposleno u njihovoj blizini, ne bi nepažnjom palo kroz taj otvor.

Posebna opasnost u višespratnim starim zgradama leži u tome, što se vibracijom drvenih stropova i podova, prouzrokovanom radom strojeva, povećaje opasnost iskočenja čunka. Time povezana opasnost nezgode preprečit će se smještajem hvatača čunja, o čemu će još biti govor. I glatki su podovi često vrlo opasni zbog svoje sklizavosti. Do te sklizavosti dolazi uslijed velikog prometa, u kudeljarama uslijed otpadaka kudeljce, a u bojadisaonicama, odjelima za bijeljenje i apretiranje uslijed vlage.

Izborom podesnog materijala za podove, kao i podesnim načinom same izvedbe smanjit će se opasnost poskliznuća i pada osoba. Pokraj izvedbe podova iz betona ili klinkera (na pr. u odjelu bijeljenja), pokazala se podesnom izvedba poda iz eubolita ili xylolitha (umjetni drveni kamen).

U izvjesnim se predionicama izrađuju hodnici povišenom naslagom asfalta.

Sigurnost protiv požara

Tekstilna industrija obuhvaća pogone, u kojima je povećana opasnost požara. To proizlazi iz toga, što su sirovine i produkti lako upaljivi. Taj se materijal često uskladištuje i izrađuje u finom obliku kao vlakna, kod čega se stvara prašina, koja je lako upaljiva.

Biljni materijal, t. j. kudelja i pamuk, lakše je upaljiv nego životinski, t. j. vuna. Umjetna je svila također lako upaljiva. Biljni materijal izgara svjetlim plamenom, a biljna prašina pomješana u podesnom odnosu sa zrakom može proizvesti eksplozivne požarne pojave. Vuna samo tinja i proizvodi jak zagušljiv dim.

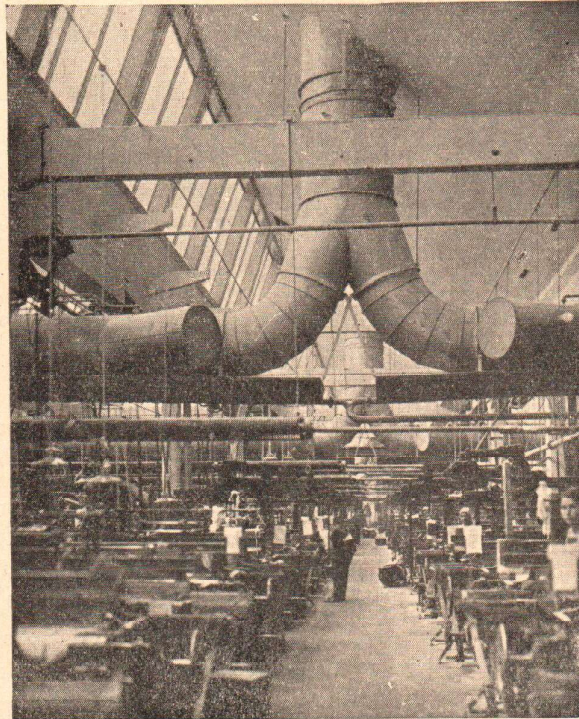
Vrijedno je spomenuti još neka odjeljenja, kojima se pripisuje osobita opasnost obzirom na požar, a to su uređaji za pripremu lana, u kojima se lan lomi i zaviljuje. Nadalje su tu odjeli grebenja i predionica lana, te odjeljenja preradbe pamuka, gdje se sirovina pamuka priprema za proces pređenja kao i sama predionica kod izradbe umjetne vune i umjetnog pamuka, gdje se dronjci rastavljaju u vlakanca. Kod predionica vune pojavljuje se slučaj, da je za proces pređenja potrebno, da vuna sadrži stanoviti dio masnoće. Kod takovog se mašćenja i uljenja materijala za pređenje često impregniraju i radne prostorije kao i podovi, pa se time povećaje upaljivost drvenih dijelova, a eventualno nastali požar lahko se dalje proširuje.

U svim se tim odjeljenjima, radnim prostorijama, mora na najstrože zabraniti pušenje. Nije dovoljno da se na određena mjesta pribiju samo letaci »Pušenje zabranjeno«, već je potrebno, da se odgojem dovede samog radnika do spoznaje, da si je svijestan opasnosti za sebe kao i za svoje drugove u slučaju prekoračenja zabrane pušenja. Ovdje je potrebna najstroža disciplina.

Kao uzrok požaru mogu nastupiti razni razlozi kod rada samih strojeva, ali to se rijede događa. Može se na pr. upaliti koji ležaj ili uslijed trenja metalnih dijelova i sl. Kod aparata za sušenje postepeno se zagljuje prašina, koja se nalazi na grijačim dijelovima, ta se fina ugljena prašina u spoju sa zrakom lako upali. I električna instalacija, uređaj.

treba da su strogo po propisima izvedeni, kako bi se na taj način spriječilo stvaranje iskara i kratkog spoja.

Kod izbijanja požara, da se spriječi mogućnost proširenja, treba se poslužiti općenitim, u tu svrhu izdatim propisima, koje mora svako poznavati, a napose članovi samih požarnih četa. Općenito bit će potrebno odmah obustaviti sve transmisije kao i naprave za do — i odvod



svježeg zraka, toplog zraka, isisavanje prašine i sličnog (ventilatori i ekshaustori). U pogonima, gdje se rad odvija u jednoj stalnoj visokoj temperaturi, kao i gdje češće dolazi do stvaranja iskara, potrebno je, da se kod izgradnje radnih prostorija misli na vatrosigurnost. Taj je slučaj osobito važan kod grebenja vune. Komore za odvod prašine, kao i same naprave za odvod prašine treba da su strogo vatrosigurno odijeljene od ostalih radnih prostorija. U takovim se prostorijama moraju nalaziti naprave za brzo gašenje požara, kao i mogućnost priključenja vodovodnih cijevi za gašenje.

Dalja opasnost od požara postoji od mogućih samoupaljivih tvari, kao što su dronjci, razni otpatci i vlakna natopljena uljem. Poznato je na pr. da je drvena vuna, koja služi za čišćenje strojeva, samoupaljiva napose ako je natopljena firnisom. Stog se razloga ona mora držati u limenim posudama i odstraniti iz pogona prije radnih odmora. Namočeni se prah drvenc vune može ugrijati do stupnja samozapaljenja. Ta je okolnost vrijedna pažnje, napose kod proizvodnje vate.

U borbi je protiv požara potrebno, da su na određenim mjestima pripravljeni prikladni aparati za ručno gašenje. Nadalje je potrebno, da postoje potrebni vodovodni izljevci s mogućnošću priključenja cijevi za gašenje požara, razdijeljeni po svim odjeljenjima pogona. Kod većih je pogona potrebno organizirati posebnu požarnu četvu sa svim potrebnim rekvizitama, motornim i parnim štrcaljkama, ljestvama itd. Potrebno je, da ta četa od vremena na vrijeme održava i svoje vježbe.

Osim toga je potrebno u sredinu pogona na dvorištu smjestiti hidrant s trokrakim nastavkom za priključenje cijevi, kao i dovoljnu količinu (metražu) cijevi.

Dalja su sredstva za gašenje požara naprava za automatsko gašenje. To su posebne naprave, ventili i izljevci, koji se kod stanovitog ugrijavanja automatski otvaraju i time izljevce stave u pogon. Jedno je novo iskustvo za spriječavanje požara kod radova oko pranja odjevnih predmeta, dobiveno radom u zatvorenim aparatima, u kojima se nalazi zaštitni plin, koji se najjeftinije dobiva mješavinom dušika i ugljične kiseline iz zraka i dovodi se usijanim naslagama ugljena.

Sigurnost i zaštita kod proizvodnje snage, topline i svijetla u tekstilnom pogonu

U tekstilnoj je industriji u porastu primjena upotrebe električne snage. U bojadisaonicama kao i odjeljenjima za bijeljenje pretežno se još uvijek uzima para kao sredstvo za dobivanje potrebne snage za pogon. To dolazi od toga, jer se ta ista para upotrebljava kao sredstvo za sušenje i grijanje prostorija u zimi. Nadalje se primjenjuje za zagrijavanje kupki od boja u bojadisaonicama, te kod robe i tekućina, koje se podvrgavaju tlaku. Gdje postoji mogućnost upotrebe vodene snage, ona se vrlo rado primjenjuje napose za predionice, koje potražuju mnogo snage u svom pogonu, a osim toga postoji mogućnost takmićenja uslijed te jeftine pogonske snage.

Kod manjih se preduzeća upotrebljavaju razni plinski motori kao pogonska snaga. Sigurnosni su uređaji kod naprava za proizvodnju pogonske snage općenito isti kao i inače.

Spomenut ćemo ovaj slučaj: U odjeljenjima preradbe lana, u kojima se lanena vlakna oslobađaju iz svog stabljikovog dijela i time dobivaju otpatci, koji se još nazivaju i ostrugotinama, koje se upotrebljavaju za loženje parnih kotlova. Kod tog rada prijete opasnost uslijed neispravnog loženja, da kod otvaranja ložišnih vratiju sukne plamen se zaguši, što se postizava podesnom napravom, uređajem za Stoga se neka ložač kod loženja ne postavi ispred ložišnih vratiju, već pored njih sa strane. Ta se opasnost može spriječiti podesnim posluživanjem vatre time, da se kod ubacivanja pazi na to, da se sukljajući plamen ne zaguši, što se postizava podesnom napravom, uređajem za loženje. Tako se na pr. preporuča kod takvog materijala ugradba jednog predložišta, koje ima koso postavljen stepenični roštilj. Nagib tog roštilja neka je nešto veći od prirodnog kuta odrona materijala, kojim se loži. Materijal se dovodi pomoću ljevka, koji se u donjem dijelu zatvara zaklopcem. Taj se lijevak puni strugotinama, a zatvarač se otvara samo po potrebi, materijal pada na roštilj, a odavle se vlastitom težinom skliže na ložište.

Električni pogon ima tu prednost, da se strojevi spajaju neposredno s motorom, pa tako otpada mnogobrojno pogonsko remenje i vratila sa svim time skupčanim opasnostima.

Napose je kod predionica električni pogon od velikog značaja, gdje pojedini strojevi traže veliku snagu i kroz to je pogonsko remenje vrlo opterećeno. I kraj najveće pažnje dolazi ipak do teških nezgoda uslijed trganja remenja. Posluživanje transmisijskih naprava je u predionicama osobito otežano uslijed mnogobrojnog remenja i velikog broja okretaja. To isto više ili manje vrijedi i za tkaonice.

Proizvodnja i upotreba električne snage krije međutim u sebi nove opasnosti, protiv kojih se treba boriti po zato datim propisima.

Kod vodenog pogona su mjere opreznosti iste. Tu se primjećuje, da je važno posvetiti pažnju tome, kako bi se mazanje točkova i čepića moglo izvršiti bez opasnosti. Prilaz k njima da je zaštićen ogradom. Nažalost se u mnogo slučajeva ne održavaju propisi zaštićivanja zubičanika pokrovom. Taj je pokrov bezuvjetno potreban, budući da postoji opasnost, da se vodenički točak i nakon obustave može neočekivano pokrenuti uslijed kapanja vode. Stoga se to kapanje na točkove mora spriječiti odvodnjom. Kod upotrebe pare za grijanje sušionica potrebni vodovi, ukoliko prolaze kroz radionice, moraju biti izolirani.

Potrebno je pobrinuti se za prikladno osvjetljenje u slučaju, da ponestane struje, pa se i tu mora posvetiti pažnja spriječavanju opasnosti požara. Žarulje treba osigurati zaštitnom mrežom ili zaštitnim

zvonom. Prenos snage treba vršiti pomoću naročite naprave, a u slučaju trganja remena popravak neka izvrši stručno lice, po mogućnosti remenar.

Kod uskladištenja i transporta sirovina i proizvoda, koji dolaze u velikim balama, poželjno je, da se taj rad vrši pomoću mehaničkih naprava, kao na pr. dizalom, kako bi se izbjeglo opasnostima, koje se pojavljuju kod ručnog rada. Nadzor nad tim radom treba povjeriti bezuvjetno stručno spremnim nadglednicima i radnicima. Napose kod slaganja i skidanja bala treba paziti, da se slog bala ne sruši. Ako su bale okrugle ili deformirane, treba učiniti okomite razdiobe, drvene pretince za njihov smještaj. Kod utiskivanja otpadaka, krpa i vreća, koje se nose ljudskom snagom, treba paziti na to, da su užeta ili lanci dovoljno jaki. Klinovi, na koje se vješaju te vreće, ne smiju biti oštri, da se zaposleno osoblje ne bi ozlijedilo. Ulaz i izlaz iz tih vreća mora biti olakšan prikladnim ručnim ljestvama. Dok se je napred općenito govorilo o zaštitnim mjerama u samom pogonu, u nastavku ovog članka osvrnut ćemo se na neke zaštitne mjere na strojevima prilikom samog rada.

Lanena se stabljika lomi na stroju za trganje, gdje stabljika prolazi kroz čitav jedan red užljebljenih, gornjih i donjih valjaka, kod kojih se užljebine spajaju. Tok rada na tim strojevima jeste sljedeći: Radnik stoji na strani, gdje se umeće i gura stabljika u količini pune šake do prvog para valjaka. Stabljika prolazi između valjaka, te izlazi na kraju stroja već slomljena.

Da se spriječi, da radnik ne dođe preblizu valjcima, potrebno je, da stol, kojim se dovode stabljike do valjka, bude najmanje 80 cm dugačak, ili da se ispred prihvatnih valjaka stroja za lomljenje montira jedan zaštitni valjak, koji je sa strane pokretljiv i spriječava, da radnik dolazi rukom do valjaka. Umjesto tog zaštitnog valjka može se prostor ispred prihvatnih valjaka u prikladnoj visini ograditi rešetkom iz tankih željeznih šipki ili jakih žica u duljini od najmanje 25 cm. Ova zaštitna mreža može biti udešena na preklop, no za vrijeme rada stroja mora biti postavljena tako, da služi kao zaštita.

U slučaju da se lan omota oko prednjih valjaka ili da nastane začepljenje, stroj se mora zaustaviti. Kod toga je važno, da radnik ne pokušava ovo ometanje popraviti rukom, već se mora poslužiti kukom. Bezuvjetno je potrebno da se stroj obustavi prije samog čišćenja kukom, jer se u protivnom slučaju može dogoditi, da kuka zajedno s rukom bude povučena među valjke. Kuke moraju stoga biti providene

drščima, tako da ih se lahko može ispustiti. Umjesto ovih kuka mogu se upotrijebiti i plosnata klješta.

Na protivnom kraju stroja, t. j. kod izbacivanja potrebno je, da odvodna limena ploča bude smještena u takvom razmaku od valjka, t. j. da razmak između valjka i limene ploče bude tako velik, da spriječi zahvat prstiju. Osim toga može se gornji dio odvodnog lima udesiti pokretnim oko jedne poprečne osovine, tako da se pod pritiskom na gornji rub toga lima isti preklopi.

Postoji mogućnost da se ta zaštita provede i na taj način, da se na rubu odvodnog lima pričvrsti okrugli drveni jastučić, koji spriječava da radnik priđe prstima do opasnog mjesta između valjka i lima. Za vrijeme pogona moraju biti valjci stroja za lomljenje zaštićeni. Budući da stroj treba podvorbu s prednje i stražnje strane, a uslijed veće udaljenosti jedne i druge osobe i uslijed velike buke, sporazumijevanje je između tih osoba nemoguće, pa je potrebno, da stroj može staviti u pogon samo ona osoba, koja je zaposlena na prednjoj strani stroja. Ta se osoba mora predhodno uvjeriti, da osoba na stražnjoj strani stroja nije zaposlena kod valjka. Nasuprot, obustava rada stroja ima uslijediti s obje strane.

Kod nekih se strojeva za lomljenje i ostalih sličnih strojeva nalazi naprava, koja momentano obustavlja rad stroja čim ruka radnika dospije između uvodnih valjaka. Što više, iskopčanje stroja slijedi već i onda, ako se radnik samo nagne nad stol za ulaganje.

Lan prelomljen putem stroja za lomljenje se zatim vitla, t. j. pomoću drvenih noževa odstranjuju se prelomljeni drvenasti dijelovi od vlakna struganjem i lupanjem.

Taj se rad obavlja na stroju za vitlanje.

Kod obavljanja tog rada nema većih opasnosti, jedino se može dogoditi, da nepažnjom radnik dobije udarac po prstima. Ozbiljnija opasnost prijeti, ako se radnik ne ovlašteno nalazi za vrijeme pogona u prostoriji gdje je postavljeno vitlo.

Drvenasti se otpatci, koji se u velikim količinama lupanjem odstranjuju iz lana, sakupljaju ispod vitla u komori, te se od vremena na vrijeme moraju odstraniti. To odstranjenje smije uslijediti samo za vrijeme mirovanja stroja.

Kod novijih pogona otpatci padaju na jednu kosu plohu i klize u kanal, koji se nalazi ispod poda, odakle ga ekshaustor isisavanjem odstranjuje i pomoću zračne struje dovodi posebnim kanalom do kotlovnice, gdje služi kao gorivo.

Vitlom se lan grebeni i to dijelom na ručnim grebenima, a dijelom na stroju. Tim se grebenjem prouzrokuje da se liko, koje je oslobođeno drvenastih dijelova, rastavlja u pojedina vlakanca. Kod tog rada prijeti jedina opasnost, da se radnik nepažnjom nabode na igle.

Kod ovih ozljeda treba paziti na uzornu čistoću, a pogotovo zabraniti upotrebu vlakanaca kao zavoj. U odjelu za grebljanje mora stoga uvijek stajati na raspolaganju zavojni materijal.

Preradba se kudelje vrši na sličan način kao kod lana. Duljina vlakna kod kudelje je prevelika za uporabu kod proizvodnje špage. Vlakna se kudelje moraju trgati i to na posebnim strojevima za rezanje i trganje kudelje. Kod posljednjeg se umotava vlakno oko dva nasuprot okretajuća se trna, pa se tako vrši trganje.

Budući da postoji opasnost, da ruke radnika budu pozljeđene kod omotavanje svežnja vlakna oko trna, potrebno je, da se stroj lahko iskopča pritiskom noge.

Druga se vrsta strojeva za trganje kudelje sastoji u tome, da se svježnji vlakna rukom dovode između dviju brazdenih koluta (Rillenscheiben) do jednog brzo pomičnog koluta za rezanje (Schneidscheibe). Tu postoji opasnost teških ozljeda radnika i nakon obustave stroja, ako prije vremena odstrani zaštitne naprave te se približi kolutima, koji se uslijed vlastite snage još dulje vremena okreću, a ne sačeka njihovo potpuno smirenje. Da se to spriječi sa iskopčanjem stroja stavi se v pogon kolut za zaustavljanje, koji postizava momentano smirenje stroja. Kod predradnja pamuka za predionicu pokazuje se velika opasnost kod udarnog stroja (Schlagmaschine), pa je potrebno, da za vrijeme rada tog stroja njegov pokrov bude čvrsto zatvoren. Nažalost postoji kod radnika sklonost tome, da to zatvaranje smatra nevažnim. Ispred rešetkastih bubnjeva, koji se nalaze u tom stroju, a koji su također pokriti nalazi se otvor za čišćenje, koji za vrijeme pogona mora biti također zatvoren.

Postoji posebna konstrukcija na tim strojevima, koja onemogućuje otvaranje gore spomenutih pokrova, koji služe kao zaštita.

Vuna, koja u obliku runa izlazi iz udarnog stroja, namotava se na vanjski valjak, koji se opterećen utezima pritiskuje na dva grebenasta valjka. Kod namatanja tog runa na željezni valjak, može radnik dospjeti između tih valjaka, što se ni u ojem slučaju ne smije dogoditi. Ponajbolje je, da se za namatanje upotrijebe klinčaste daščice, pomoću kojih se vata pritiskuje na valjak. Postoje i posebni aparati, koji automatski vrše to namatanje, čime je isključena svaka mogućnost unesrećenja.

Iste opasnosti unesrećenja radnika postoje i kod stroja za preradbu pamučnih otpadaka, pa su prema tome i zaštitne mjere jednake.

Prirredba se vune vrši na raznim strojevima, čija je osnovica rad u bubnju. I tu je bezuvjetno potrebno da ti bubnjevi budu zaštićeni i da se ne prilazi stroju tako dugo, dok nije u potpuno smirenom stanju. Svaki od tih strojeva mora imati napravu za brzo i jednostavno zaustavljanje (bremzanje).

U pokrovu bubnja mora biti otvor za izbacivanje. Taj otvor mora biti zaštićen posebnom napravom (haubom) tako, da radnik ne može doći u opasnu blizinu bubnja, dok je taj u pogonu. Ova zaštita (hauba) može biti izvedena iz lima ili daske, koja je pričvršćena šarnirima na čvrstom dijelu pokrova bubnja. Da se spriječi prilazak sa strane, potrebno je ovu pokretnu dasku ili lim snabdjeti sa strane t. zv. limenim segmentima.

Treba primjetiti, da gradnja bubnja bude izvedena tako, da nema opasnosti od eksplozije.

Proizvodnja se umjetne svile vrši također putem bubnja, pa su tu potrebne one iste sigurnosne mjere kao i gore, t. j. da se na bubnju predvidi jedan pomoćni zaštitni lim, koji se kod otvaranja rešetastog poda automatski stavlja pred bubanj. Bubanj, udarni valjak kao i dovodni cilindar moraju biti pokriveni drvenim pokrovom, koji se ne smije odstraniti dok je stroj u pogonu.

Iz krpa s primjesom pamuka odstranjuju se biljni sastavni dijelovi pomoću karbonizacije, što nastaje ugrijavanjem u zatvorenm pećima. Ulaskom vatrenih plinova kao i samozapaljivanjem može sakupljena fina ugljena prašina prilikom otvaranja peći eksplozivno izgarati. Potrebno je dakle peći češće očistiti od prašine, a prije otvaranja ložišnih vratiju treba otvoriti zračni zatvarač.

U predionicama lana dolazi do nezgoda na strojevima za grebenje (Hechelmaschine), t. j. postoji mogućnost ozljeda od iglastih šipka. Treba dakle podučiti radnike, kako se može bez opasnosti uvađati pretrgnuta vrpca. Jedna mogućnost zaštite postoji u tome, da se pretrgnuti kraj vrpce pomiče zajedno sa susjednom, te da se ih rastavlja tek na mjestu grebenja. Da se spriječi zahvaćenje ruke od valjka, smjestit će se zaštitni lim ili se može ugraditi četvrti valjak, koji dovodi vrpcu automatski do mjesta grebenja. Kod najmanje se opasnosti mora stroj zaustaviti. Usprkos učestalih opomena dolazi kod rada na stroju za čišćenje kućine (Karden), do nezgoda na taj način, što se zaštitna rešetka koja zaštićuje zubčanike, koji se nalaze na kardi, otvara prije zaustavljanja karde.

Prašinu koja se sakuplja ispod karde potrebno je od vremena do vremena odstraniti. U prostor ispod karde prilazi se sa stražnje strane kroz vratašca il kroz otvor u podu. Za vrijeme pogona mora biti prilaz u taj prostor strogo zabranjen. Ukazuje li se potreba, da se prašina odstrani za vrijeme rada, to se čini na neopasan način tako, da se zatvarač širine karde pomoću lanca ili užeta, koji siže do izvan kuće, pomiče.

Kod rada na stroju za trganje (Krempelmaschine) u predionicama pamuka postoji opasnost, da se radnik rukom približi aparatu za predtrganje (Vorreisser) i bubnja (Tambur), pa je potrebno, da to mjesto bude zaštićeno pokrovom. Opasno je za vrijeme rada otvarati vratašca, providena s pomičnim poklopcem, kroz koja se izbacuje materijal, pa je stoga potrebno i ovdje predvidjeti jedno sredstvo za njihovo prisilno zatvaranje. Ovdje je prednost ta, da se čišćenje ne vrši četkom, već isisavanjem (Exhaustor)

Isto je tako potrebno da zubčanici budu zaštićeni.

Do nezgode kod rada na vretenu može doći na taj način, da bubnjevi zahvate šaku ili ruku radnika. To se može spriječiti smještajem zaštitne naprave, koja se sastoji u tome, da se montira zaštitni lim, koji pokriva prostor između bubnjeva. Nadalje se ispod bubnjeva s obje strane imaju smjestiti željezne šipke ili neka daska, koja čvrsto zatvara prostor između bubnjeva.

Treba strogo paziti na to, da radnik ne dođe s glavom ili kojim drugim dijelom tijela ispod stroja.

Kod selfaktora postoje različiti uzroci nesreće. Pomicanje kola, koje mora uslijediti usporedno k postoli kola, vrši se pomoću užeta, koje vodi preko kotura. Mjesta prilaza užeta na koture moraju biti zaštićena. Takova se mjesta prilaza užeta i zubčanika nalaze često na srednjem stalku stražnjeg dijela stroja. Taj srednji stalak mora prema tome biti ograđen najmanje do visine prsiju čovjeka, kako bi se omogućio bezopasan promet pozadini stroja. Kola počivaju na kotačima, koji se pomiču na tračnicama. Osobito pažnju treba posvetiti za ispravno funkcioniranje naprave za obustavu stroja. Osim toga se mora eventualno zadržavanje radnika između kola i staljka smanjiti na minimum. Kod glavnih reparatura i poslova čišćenja mora se glavni remen iskopčati. Za čišćenje ispod kola neka se upotrijebe metle s dugim dršcima, kako ne bi radnik u svrhu čišćenja morao prilaziti ispod kola. Čišćenje kolne klupe neka se vrši automatski.

Dalja se obrada vune vrši na t. zv. strojevima za grebenje, kojih ima tri. Kod tih strojeva potrebno je posvetiti pažnju tome, da budu zubčanici i ostali pokretni dijelovi zaštićeni. Čišćenje se strojeva može

vršiti samo za vrijeme potpunog mirovanja stroja. To vrijedi osobito kod čišćenja udubina (korita). Pošto radnici vrše to čišćenje unatoč zabrani rukom, to se je našao izlaz iz te opasnosti time, što se to čišćenje sada vrši pomoću lopata, koje se pokreću mehaničkim putem i koje vrše čišćenje udubina uzduž čitave njihove duljine. Osim ovoga ima još i drugih načina kod kojih se također mehaničkim putem vrši to čišćenje.

Kod predionica češljaonice vune (Kammgarn) rad je sličan kao kod predionice pamuka i lana. Da se spriječi uvadanje vrpce u Gilbox-igle za vrijeme pogona, treba čitavo polje igala ograditi rešetkom. Kod izradbe frotoura potrebno je iglasti valjak zaštititi.

Za spajanje niti u konac potrebni su strojevi za izradbu konca.

Za bezopasno uvadanje vrpce za vrijeme pogona postoje razne naprave. Jedna od tih naprava sastoji se u tome, da se u sredini ispod vretenastih bubnjeva nalazi dugačka motka na kojoj je pričvršćeno dugoljasto limeno krilo, koje se pomiće na onaj kraj bubnja, na koji se dovađa vrpca. Da se spriječi prilaz do vretenastog krila, mogu se nosioci izbočenih šipka produljiti do visine držača vretena, pa tako postaju oni i nosioci za zaštitnu napravu.

Kod poliranja prediva na stroju četkanja pokazala se prikladnom pokrovna kapa, koja je smještena ispred valjka za četkanje. Približuje li se predivo, koje je namotano na jednoj polugi valjka za četkanje, pomakne se kapa, pa tako oslobađa valjak.

Dok se predivo u tkaonicama nalazi još u kanurama (štrenama), ono predstavlja već kao takovo opasnost za radnika, jer ako samo jedna nit bude uhvaćena od pokretnih dijelova stroja, i ako radnik smjesti ne ispusti štrenu, može biti zahvaćena šaka kao i ruka. Posljedice mogu biti lomovi kostiju ruke kao i eventualni gubitak same ruke. Stoga je propis kod namatanja na kalem, da se štrene ne prebacuju preko ruke ili ramena, već da se nose u ruci. Da se radnik ne bi sjetio veće količine štrene prebaciti preko ruke ili ramena, potrebno je, da se u njegovoj blizini smjesti klupa ili kuka u svrhu smještanja štrene. Osim toga bezuvjetno je potrebno, da budu vratila stroja dovoljno zaštićena, osobito tamo, gdje su njeni spojevi. I krajevi tih vratila, koji strše izvan okvira stroja, moraju biti zaštićeni.

Kod razboja je ta opasnost, da čunjak, koji se prebacuje velikom brzinom s jedne strane na drugu može biti izbačen i na taj način ozlijediti a ponekad i usmrtniti prolaznike. Kao zaštita se preporučuje postavljanje zaštitne mreže sa strane, što se je pokazalo vrlo podesnim.

Te zaštitne mreže moraju biti dovoljno velike, no ne smiju smetati tkalca u njegovom radu.

Najbolje je zaštitno sredstvo protiv izletavanja čunja ispravan razboj, na koji se posvećuje sva pažnja.

Kod žakardnih razboja može se dogoditi, da se motka, koja služi za stavljanje stroja u pogon, u svom gornjem spojnom dijelu otkine ili prelomi. Ta prelomljena motka može tkalca ili slučajno prolazeću osobu kod svog pada teško ozljediti. Da se izbjegne ta opasnost, treba gornji kraj motke pričvrstiti malim jednim remenom ili lančićem.

Kalander je stroj, na kojem se roba glača i dobiva sjaj pomoću željeznih valjaka, koji stoje pod velikim pritiskom. Ovdje postoji mogućnost da radnik bude zahvaćen od valjaka, što se može podesnim napravama izbjeći. To su željezne motke ili jaki lim, ili kutno željezo, koji su tako tijesno smješteni uz valjak, da može proći samo roba, a prsti na taj način ne dolaze do valjka. Još je bolje, ako se smjesti jedna okrugla motka tako pokretljiva, da počiva skoro na donjem valjku. Ako se ta motka podigne uslijed guranja prstiju, ona se pritiskuje na gornji valjak, prelazi u suprotni smjer gibanja i time odbacuje prste.

U bojadisaonicama prijeti opasnost, da se oprži radnik u radu s vrućim rastopinama boja. To se može dogoditi kod otpuštanja tekućine iz kupka, a koje se ispuštanje vrši pomoću naročitih ventila. (Ispusta, izlijeva). Ti se odvodni ventili moraju nalaziti na dnu kupke, a ne sa strane. Prigodom spuštanja vruće tekućine kroz otvore sa strane ugrožavaju se osobe, koje prolaze, pa je potrebno, da se ispred tih otvara postave prikladne posude za hvatanje te tekućine. Otvarači tih ventila u kadama, u kojima se vrši bojadisanje, moraju biti radniku dohvatljivi tako, da se isključuje svako nagibanje preko kade i time povezana mogućnost oprženja.

Predsušenje prediva i tkiva vrši se na strojevima za zavrtavanje (Schleudermaschinen). Kod stavljanja bubnja u pogon može se dogoditi, da koja komora ili jedan dio tkiva bude izbačen. U tom slučaju radnik ne smije rukom natrag ubaciti to tkivo, dok je bubanj još u pogonu. Radnik uopće ne smije doći u dodir s bubnjem dok je taj u pogonu. Stoga su kod tih strojeva potrebni zatvarači u obliku poklopca, koji se ne može otvoriti dok je bubanj u kretanju i obratno, bubanj se ne može staviti u gibanje, dok poklopac nije spušten, zatvoren.

U apreturi tkanina nalaze se strojevi za šivanje, koji služe za to, da iz tkanine ošišaju fina vlakanca koja iz nje strše. Dužnost je radnika da izravna tkaninu kod posluživanja tog stroja. To među-

tim ne smije uslijediti u neposrednoj blizini mjesta šišanja. U tu svrhu mora biti smještena ispred cilindra, te lima za prašinu, rešetkasta ograda.

U pogledu higijenske zaštite rada treba se osvrnuti na najvažnije opće momente, kao što su izgradnja dovoljnog broja zahoda, praonica, kupatila (tuševa) kao i garderoba. No svakako je potrebno spomenuti kao jedan od najvažnijih specijalnih problema higijene rada u tekstilnim poduzećima borbu protiv prašine kod rada u odjeljenjima, gdje se razvija prašina u velikim količinama. U tim odjeljenjima, neophodno je potrebno, da se izgrade naročite naprave za odstranjivanje te prašine i to na sistem isisavanja, naročitim kanalima tzv. ekshaustorima, kod kojih je važno, da se njihovo djelovanje prilagodi i naravi samog posla.

Time smo u kratkim crtama iznijeli važnije momente rada kao i zaštitne mjere u tekstilnoj industriji, dok će se na probleme zdravstvene zaštite rada u toj grani proizvodnje za sigurno u jednom od narednih brojeva »Arhiva« osvrnuti koji od liječnika-higijeničara.

Literatura: Syrup, Handbuch des Arbeitsschutzes und der Betriebs-sicherheit.

DR. STANKO DUJMUŠIĆ:

CLAUDE BERNARD-HORNEROV KOMPLEKS KAO KOMPLIKACIJA TORAKOKAUSTIKE

Iz lječilišta Središnjeg zavoda za socijalno osiguranje Brestovac
Ravnatelj: Prim. Dr. Stanko Dujmušić

Premda su parietalna hvatišta pleuropulmonalnih adhezija veoma često implantirana nad subpleuralno položenim živčanim snopovima, naročito nad simpatikusom i njegovim područnim ganglijama, te premda je torakokaustika veoma česta operacija, ipak su komplikacije sa strane živčevlja veoma rijetko posljedica ovog zahvata. Opisan je već i prije okulopupilarni sindrom kao posljedica akustike, a u zadnje vrijeme, naročito sa francuske strane, množe se publikacije o ovom incidentu. Valjda je proširena indikacija kaustike uzrok tome učestalom oštećenju. U tom smislu imamo tumačiti saopćenja Haurion-Bouvrain-Roche-a, Hinault-Coury-Combet-a, Secousse-Fréour-a, i Pruvost-Brincourta. Mi smo preko 600 torakokaustika i endoskopijskih pneumoliza imali — i to nedavno — svega jedanput ovu komplikaciju. Budući u našoj literaturi