

Bezpečnost práce v textilním průmyslu

Obsah

1 Úvod	2
2 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	4
3 Rizikové faktory činností a doporučené způsoby prevence	8
4 Osobní ochranné pracovní prostředky	11
5 Zdravotní způsobilost pro práci v textilním průmyslu	12
6 Seznam souvisejících předpisů	12

Vydal: Výzkumný ústav bezpečnosti práce, v.v.i.
Jeruzalémská 9, Praha 1
Rok: 2010
Vydání: páté upravené
Zpracoval: Ing. Josef Ježdík

1 Úvod

Důvody pro zajišťování BOZP v textilním průmyslu

Přestože počet pojištěnců v oborech textilního průmyslu v posledních letech trvale klesá a mnoho subjektů ukončilo vzhledem k silné konkurenci svoji činnost, udržuje se počet případů pracovních úrazů na 100 pojištěnců (úrazová četnost) trvale okolo čísla 2,8. Počet smrtelných úrazů, zejména při manipulaci s materiálem, je v textilním průmyslu ročně od 1 do 6 případů. Vysoký stupeň automatizace (při nutnosti přítomnosti obsluh) a extrémní funkční parametry používaných strojních zařízení vytvářejí mnohá nebezpečí vzniku pracovních úrazů všech druhů. Nelze opomenout ani skutečnost, že v některých provozech jsou dosud používána stará zařízení se specifickým určením, která nelze z technologických důvodů jednoduše nahradit.



Je tedy velmi potřebné, aby zaměstnavatelé v textilním průmyslu trvale zajišťovali spolehlivou ochranu a bezpečnost zdraví svých zaměstnanců a systematicky prováděli opatření k prevenci rizik a zajišťovali podmínky pro bezpečné vykonávání práce.

Terminologie

- **Běžný provoz** – úplná posloupnost výrobního procesu včetně běžného čištění a odstraňování provozních chyb
- **Zvláštní provoz** – všechny postupy a činnosti, které nejsou zahrnuty do běžného provozu (jedná se o seřízení, nastavení, údržbu a odstranění závažných výrobních poruch)
- **Přístupový čas** – čas, který potřebuje jakákoliv osoba, aby se dostala k nebezpečnému prostoru (části zařízení) od okamžiku, kdy se dostane do možného dosahu k této nebezpečné části
- **Čas k zastavení zařízení** – čas, který uplyne od zadání signálu k zastavení do doby úplného zastavení zařízení
- **Snížená rychlost** – přímočará nebo obvodová rychlost strojních částí, která je nižší jak rychlost normální a vyskytuje se během zvláštních provozních stavů (navádění materiálu, seřizování apod.)
- **Plíživá rychlost** – přímočará nebo obvodová rychlost strojních částí nebo zpracovávaného materiálu, která je podstatně nižší než rychlost snížená (vyskytuje se během zvláštních provozních stavů a měří se na nebezpečné součásti v nebezpečném prostoru zařízení, a je charakterizována maximální vzdáleností do zastavení)
- **Ochranné zařízení** (ohrazení) – pevné ochranné ohrazení, které je dostatečně vzdáleno od nebezpečného prostoru a zamezuje do něho přístup
- **Námotek** – nežádoucí navinutí zpracovávaného materiálu na rotující části zařízení
- **Textilní linka** – kombinace textilních strojů a pomocných zařízení, které jsou uspořádány tak, aby pracovaly jako jeden výrobní celek, řízeny jsou centrálně nebo několika navzájem propojenými řídicími systémy
- **Plně automatické stroje, zařízení a linky** – stroje a zařízení s ovládacími systémy, které umožňují plně automatizovaný provoz bez zásahů obsluhy

- **Životnost zařízení** – sestává z dopravy zařízení, montáže, instalace a seřízení zařízení před jeho uvedením do provozu, vlastní provoz zařízení podle návodu výrobce, vyřazení z provozu, demontáž a sešrotování zařízení
- **Obsluha** – zaměstnanec zdravotně, odborně způsobilý a výslovně zaměstnavatelem určený k provádění všech konkrétních operací souvisejících s výrobou na daném pracovišti
- **Rozvolňovací stroj** – stroj pro automatické odebírání bavlny z lisovaného balíku
- **Potěrání lnu** – získávání lněných vláken lámáním a třením stonků namočeného lnu a získávání koudele na vytřásacím stroji
- **Vochlování** – rozštěpování technických vláken (např. lnu) vodorovným tažením po hrotech jehel
- **Nakládání** – výroba pramenu (příze) z hrstí dlouhého vochlovaného vlákna
- **Mykání** – přeměna volné suroviny (např. lněné koudele) z chomáčků v nekonečný pramen, zbavený nečistot a krátkých vláken
- **Česání** – zvyšování spřadatelnosti a kvality vlákna
- **Posukování** – protahování, ztenčování a sdužování pramenů vláken za účelem jejich ztenčení a tloušťkového vyrovnání
- **Předpřádání** – zpevňování vlákna k docílení možnosti jeho odvinování (předpřádací křídlový stroj)
- **Dopřádání** – přetváření polotovaru (přástu) v přízi a její navíjení na cívku
- **Soukání** – převínování a současná úprava příze, součást předpřádání
- **Snování** – příprava osnov pro tkací stroj
- **Šlichtování** – pokrývání osnovní nitě povrchovým ochranným povlakem
- **Tkaní** – výroba tkaniny na různých druzích tkacích strojů (člunkové, jehlové, skřípcové, vzduchové, vodní tryskové, žakárové stroje, stroje pro tkaní vlasových tkanin a stuhařského zboží)
- **Pletení** – strojní výroba pletených tkanin na pletacích strojích (ploché, osnovní a rašlové pletací stroje); splétání provazů a lan
- **Krabování** – vyvařování vlněných a polovlněných tkanin s cílem zajistit tkaninu proti srážení
- **Mercerování** – máčení tkaniny v roztoku louhu sodného, napínání a praní s cílem zajistit obarvitelnost bavlněných tkanin
- **Garnet** – mykací stroj
- **Tanečnickové válce** – zařízení pro vkládání různého množství osnovních nití, plošných textilií nebo koberců, nebo pro vyrovnávání rychlosti posuvu textilií
- **Křídlovka** – typ předpřádacího stroje
- **Ostatní činnosti** – dalšími operacemi při výrobě tkanin je předúprava tkanin, která představuje prohlídku tkaniny na prohlížecím stroji, strojní kartáčování, postřihování, požeh na plynových požehovacích strojích, odšlichtování, případně louhování, valchování, krabování nebo merceraci, bělení, praní a nabalování. Potom jsou tkaniny obvykle barveny na tepelně vyhřívaných strojích nazývaných „džigry“. Tkaniny mohou být také potiskovány. Potom následuje fixace, vlhčení a sušení, případně další finální dokončovací operace.

2 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Kvalifikační předpoklady

Pro práci v textilním průmyslu nejsou z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci stanoveny speciální kvalifikační předpoklady. V plném rozsahu platí ustanovení zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, dále jen ZP, ve znění pozdějších předpisů, z něhož je třeba vyzdvihnout zejména ustanovení § 37 odst.5, § 103 odst.1, písm.e) a f), týkajících se seznámení zaměstnanců s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které musí při své práci dodržovat. Zaměstnavatel musí znát zaměstnance konkrétně s riziky jimi vykonávané práce a s opatřeními, která učinil k jejich eliminaci.

Znamená to, v jím vyhodnocených intervalech a podle aktuální potřeby, organizovat nejen vstupní, ale i periodická školení zaměstnanců, včetně ověřování jejich znalostí pohovorem nebo písemnou zkouškou.

Povinnosti zaměstnavatelů a zaměstnanců v oblasti problematiky BOZP platí pro zaměstnavatele a zaměstnance i pro dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr (tj. dohod o provedení prací nebo dohod o pracovní činnosti – viz § 75 a §76 ZP a následující ZP).

V textilním průmyslu lze předpokládat, vzhledem k rizikovosti pracovních činností a časté vícesměnné práci, pouze omezený výkon práce mladistvých zaměstnanců nebo zaměstnanců se zdravotním postižením. Budou-li ale na práci zařazeni, je nutné dodržovat ustanovení ZP a další specifické prováděcí předpisy (např. vyhl. č. 288/2003 Sb.).

Žádná z činností v textilním průmyslu není vázanou nebo koncesovanou živností, pouze „Barvení a chemická úprava textilií“ a „Čistění textilií a oděvů“ jsou podle zákona č.455/1991 Sb., živnostenský zákon, ve znění pozdějších předpisů, vedeny jako řemeslné živnosti.

Samostatné předpisy se vztahují na zaměstnance pracující na vyhrazených technických zařízeních a pro práce vyžadující elektrotechnickou kvalifikaci (např. dosud platné vyhl. ČÚBP č. 18, 19, 20 a č. 21/1979 Sb., ve znění pozdějších předpisů a vyhl. ČÚBP č. 50/1978 Sb., ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.).

Pracovní režim zaměstnanců v textilním průmyslu

Pro zaměstnance textilního průmyslu nejsou zákoníkem práce ani jinými předpisy stanoveny zvláštní pracovní podmínky. Pokud se v textilním průmyslu vyskytují prašná pracoviště, pracoviště se zvýšenou mírou hluku nebo vibrací musí zaměstnavatel dodržovat ustanovení zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů.

Při jejich dodržování se řídí pokyny orgánů ochrany veřejného zdraví (dříve hygienické služby).

Délka pracovní doby musí být stanovena ve shodě s § 79 ZP, tj. maximálně 40 pracovních hodin týdně; pro zaměstnance mladší 18 let nejvýše 30 hodin týdně s tím, že pracovní doby v jednotlivých dnech u těchto zaměstnanců nesmí přesáhnout 6 hodin. Délka

pracovní doby pro zaměstnance mladší než 18 let byla však novelou zákoníku práce (§ 79a zákona č. 362/2007 Sb.) stanovena tak, že délka směny v jednotlivých dnech nesmí překročit 8 hodin a ve více pracovně právních vztazích podle § 3 věty druhé nesmí délka týdenní pracovní doby ve svém souhrnu překročit 40 hodin týdně. Ve shodě s § 83 ZP je možno pracovní dobu zaměstnanců v textilním průmyslu rozvrhnout nerovnoměrně (délka směny však nesmí překročit 12 hodin), může u nich být zavedena pružná pracovní doba, mohou mít se zaměstnavatelem na pracovištích dohodnutou pracovní pohotovost na pracovišti v rozsahu do 400 hodin ročně. Na zaměstnance v textilním průmyslu se vztahují také požadavky související s přesčasovou prací viz § 93 ZP (do 150 hodin nařízené přesčasové práce ročně). Přesčasová práce v jednom pracovním týdnu nesmí překročit 8 hodin (do výpočtu ročního limitu přesčasové práce se nezapočítává doba nemoci, dovolené apod.).

Pro všechny zaměstnance platí, že musí být dodržena doba nepřetržitého odpočinku mezi dvěma směnami min.12 hod. a v pracovním týdnu musí být doba odpočinku minimálně 35 hodin a u mladistvých zaměstnanců minimálně 48 hod.(viz §90 a §92 ZP). Zaměstnanci v textilním průmyslu, kromě mladistvých a těhotných žen, mohou pracovat na nočních směnách od 22:00 hod do 6:00 hod. následujícího dne. V souvislosti s jejich prací v noci musí zaměstnavatel zajišťovat jejich pravidelné zdravotní prohlídky. Na jejich žádost z vážných důvodů je musí převést na denní práci. Pro práci těhotných žen a zaměstnanců pečujících o děti mladší 15 let platí ustanovení ZP zakazující práci přesčas, namáhavou práci, práci v noci, vysílání na služební cesty, případně povinnost zaměstnavatele vyjít těmto zaměstnancům vstříc v otázkách úpravy pracovní doby. Nejdéle po 6 hod. nepřetržité práce mají zaměstnanci nárok na pracovní přestávku v trvání nejméně 30 minut (viz § 88 ZP). Tyto přestávky se neposkytují na začátku a konci pracovní doby a do pracovní doby se nezapočítávají. Zaměstnavatel nesmí nařídít přesčasovou práci těhotným ženám a ženám pečujícím o dítě mladší než 1 rok. Kojícím matkám je zaměstnavatel povinen poskytovat placené přestávky na kojení, které se započítávají do pracovní doby a jsou hrazeny ve výši průměrného výděлку. Délka těchto přestávek je do jednoho roku dítěte 2 půlhodinové přestávky za směnu. Pracují-li na zkrácený úvazek, mají nárok na jednu půlhodinovou přestávku za směnu.

Podle ustanovení § 103 odst.3 ZP a § 2 zákona č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovně právních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) upřesněn nařízením vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí“ je zaměstnavatel povinen vytvářet zaměstnancům vhodné pracovní prostředí a na pracovištích přizpůsobovat vhodné prostory pro jejich odpočinek.

Na žádost zaměstnanců nebo jejich zákonných zástupců je zaměstnavatel povinen nechat proměřit orgány ochrany veřejného zdraví všechny nežádoucí faktory pracovního prostředí a zaměstnancům doložit, že nejsou překračovány jejich limitní povolené hodnoty.

Všeobecné zásady bezpečné práce v textilním průmyslu

Na základě § 2 zákona č. 309/2006 Sb. je zaměstnavatel povinen zajistit, aby pracoviště byla prostorově a konstrukčně uspořádána a vybavena tak, aby pracovní podmínky pro zaměstnance z hlediska bezpečnosti, hygieny a ochrany zdraví při práci odpovídaly bezpečnostním požadavkům a hygienickým limitům na pracovní prostředí a pracoviště. Při zajišťování bezpečného stavu pracoviště vychází zaměstnavatel z hodnocení rizik vyplývajících z možných zdrojů ohrožení bezpečnosti a zdraví zaměstnanců ve vztahu k jimi vykonávané činnosti. Zabývá se zejména posouzením rizikových faktorů pracovních podmínek, požadavky ochrany zaměstnanců před účinky škodlivin a riziky plynoucími pro zaměstnance z používání pracovních prostředků a zařízení.

Rizika vytvářená v textilním průmyslu jsou dána hlavně charakterem textilních provozů a charakterem zařízení používaných v textilním průmyslu. Rizika plynoucí z prostředí textilních pracovišť a ochrana proti nim jsou podrobně řešena v souvisejících nařízeních vlády a příslušných harmonizovaných normách.

Ostatní základní zásady bezpečnosti práce v textilním průmyslu:

- Na pracovišti musí být vytvořeno přijatelné pracovní prostředí, dostatečný pracovní a manipulační prostor pro provádění pracovních operací pro manipulaci a skladování materiálu.
- Zaměstnanci nesmí být vystaveni nadměrným účinkům hluku, vibrací, prašnosti, nedostatečnému vytápění nebo špatnému osvětlení, průvanu, vysokým teplotám, nadměrnému zatěžování břemeny a nevhodným ergonomickým podmínkám při práci. Zaměstnanci nesmí být vystaveni účinkům nebezpečných chemických a biologických látek, škodlivému záření nebo psychickému stresu.
- Na pracovišti nesmí být překročeny limitní teploty povrchů zařízení, aby bylo zabráněno náhodnému dotyku s horkými povrchy a popálení zaměstnanců.
- Všechny prostory s nebezpečím mechanického poranění zaměstnanců musí být zajištěny dostatečným ochranným zařízením, které musí být trvale provozuschopné.
- Z hlediska možnosti dotyku zaměstnanců s živými částmi pod napětím nebo neživými částmi, které mohou být pod napětím při poruše, ohrožení zaměstnanců elektrostatickými jevy apod., je zaměstnavatel povinen činit opatření k předcházení úrazům elektrickým proudem. Všechna provozovaná zařízení musí být ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., ve znění pozdějších předpisů (viz zák.č. 71/2000 Sb.,) a jeho prováděcích nařízeních vlády bezpečná. Za tuto skutečnost odpovídá výrobce nebo ten kdo první uvedl zařízení v tuzemsku na trh. Pokud není znám, odpovídá za bezpečnost provozovaného zařízení zaměstnavatel jako jeho provozovatel.
- Zaměstnavatel je povinen učinit všechna opatření proti vzniku požáru, výbuchu a pro havarijní situace musí mít zpracovaný havarijní plán opatření pro případ vzniku takového havarijní situace.

Bezpečnostní pravidla pro provoz textilních zařízení

- Textilní zařízení smí obsluhovat jen zaměstnanec zdravotně a odborně způsobilý.
- Zaměstnanec musí být zaměstnavatelem seznámen s návodem výrobce k obsluze a údržbě zařízení, musí být seznámen se všemi nebezpečími a opatřeními podniknutými zaměstnavatelem k jejich eliminaci.
- Zaměstnavatel se musí prokazatelně přesvědčit, že zaměstnanec pochopil bezpečný způsob jím prováděné práce a je též povinen bezpečné provádění práce, v jím vyhodnocených intervalech (podle míry rizika vykonávaných činností), kontrolovat.
- Zaměstnanec musí být prokazatelně seznámen s bezpečným způsobem provádění konkrétní práce, včetně zakázaných manipulací na obsluhovaném zařízení.
- Veškerá nainstalovaná signalizační, ochranná a zabezpečovací zařízení musí být funkční. Povinností obsluhy před zahájením práce je zkontrolovat jejich funkčnost.
- Obsluha textilního stroje je povinna dodržovat všechny bezpečnostní předpisy, se kterými byla prokazatelně zaměstnavatelem seznámena.
- Pracoviště musí být vybaveno dostatečným množstvím kvalitních a vhodně konstruovaných pracovních pomůcek (nože, háčky, hřebeny, košťata na odstraňování nábalů a vysavači nebo jinými prostředky pro likvidaci textilních prachů).
- Všechna provozovaná zařízení musí být bezpečná. Za jejich bezpečnost v provozu odpovídá zaměstnavatel.
- Zaměstnavatel je povinen zajistit označení na strojích v českém jazyce (i v případě, že je stroj zahraniční výroby), tak aby bylo obsluhám srozumitelné. V českém jazyce musí být také návody výrobce zařízení k jeho obsluze a údržbě. (viz § 3 odst.1 písm.a) zákona č.102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů).
- Všechna strojní zařízení a pracoviště, na kterých jsou umístěny, musí být vybaveny bezpečnostním značením a výstražnými signály ve smyslu NV č. 11/2002 Sb., ve znění NV č. 405/2004 Sb.
- Textilní stroje musí být vybaveny provozním deníkem, jenž obsahuje základní údaje o stroji nebo lince, o prováděných opravách, zkouškách a revizích, o obsluhujících zaměstnancích.
- Ke strojům musí existovat úplná provozní dokumentace po celou dobu jejich provozu (viz § 4 odst.1, 2 a 3 NV č. 378/2001 Sb.).
- Obsluha je povinna před zahájením práce prohlédnout stroj a překontrolovat funkčnost všech ovládacích, sdělovacích, zabezpečovacích a ochranných zařízení. Zjistí-li závadu, nesmí být zařízení uvedeno do provozu dříve, než je závada odstraněna.
- Údržba, opravy a čištění musí být prováděno v souladu s dokumentací stroje a podmínkami, které stanoví výrobce. Tyto podmínky musí být zaměstnavatelem uvedeny v návodu k obsluze a údržbě zařízení, případně v místním provozním bezpečnostním předpisu.
- V případě potřeby může zaměstnavatel zpracovat místní provozní bezpečnostní předpis, ve kterém jsou základní provozní podmínky, existující rizika a podmínky pro bezpečný způsob provádění konkrétní pracovní činnosti uvedeny.

- Při přerušení nebo ukončení činnosti musí být zařízení zabezpečeno tak, aby nemohlo být zdrojem ohrožení nebo neoprávněného použití.

3 Rizikové faktory činností a doporučené způsoby prevence

Na pracovištích a při pracích v textilním průmyslu se vyskytují následující rizika:

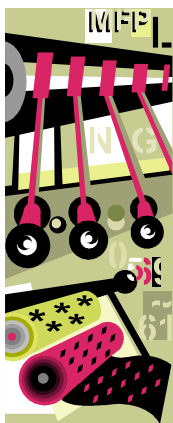
Pracoviště a pracovní zařízení pro textilní výrobu lze rozdělit z hlediska sledu technologických postupů v textilní výrobě. Každé z těchto zařízení vykazuje, vzhledem ke svému konstrukčnímu provedení a způsobu obsluhy, odlišná rizika a z nich plynoucí způsoby zajištění bezpečné práce. **Některá rizika a způsob zajištění bezpečné práce** jsou však pro textilní pracoviště a pracovní zařízení v textilním průmyslu **společná**.

Mechanická rizika

Jedná se o rizika stlačení, stříhu, pořezání nebo useknutí, navinutí, vtažení nebo zachycení, nárazu, nabodnutí nebo propíchnutí, tření nebo odření, rizika výronu vysokotlaké tekutiny, vymrštění částí zpracovávaného materiálu nebo vymrštění částí zařízení, neočekávaná ztráta stability zařízení – převrnutí, rizika zakopnutí uklouznutí nebo pádu, včetně pádů z výšky.

Mechanická rizika musí být eliminována již při vlastním konstrukčním řešení zařízení ochrannými kryty, bezpečným provedením ochranných a ovládacích zařízení, návrhem správné stability zařízení prostředků pro uchycení při manipulaci atd.

V provozu potom vhodným zabezpečením nebezpečných prostorů před možností zasažení obsluh. Tam kde nelze řešit eliminaci mechanických rizik vhodnými kryty, vymezením



dovolených rozměrů mezer mezi rotujícími válci a dalšími pohyblivými díly, nebo vytvořením bezpečných vzdáleností k nebezpečným místům, je třeba navíc zabezpečit provádění práce vhodnou organizací pracovních postupů a přesným vymezením pracovních činností obsluh. Dveře, poklopy zařízení musí být konstrukčně řešeny a obsluhovány tak, aby nemohlo dojít k udeření obsluh. Ventilátory, dopravníky, pohyblivé části zařízení, pracovní nástroje jako sekací nože, frézy, pohyblivé čunky, osnovy, jehly, kruhové nože, řezací zařízení jiných typů apod., musí být provedeny a zakryty tak, aby k nim byl zamezen přístup (viz např. ČSN EN ISO 294, ČSN EN ISO 13857, ČSN EN 349+A1, ČSN EN 953+A1, ČSN EN 547-1+A1, ČSN EN 1088+A2). Plošiny,

lávky, nádrže, jámy, přístupové prostředky musí být vyrobeny a zajištěny tak, aby nemohlo dojít k pádu obsluh z nich nebo do nich. Vhodnou ochranou před mechanickými riziky je také zamezení přístupu k nebezpečným místům bezkontaktními zařízeními - běžné vybavení zařízeními ESPE (elektrická snímací ochranná zařízení). Často je používána vhodně umístěná světelná clona (viz ČSN EN 60204-1 ed. 2, ČSN EN 61496-1 ed. 2).

Někdy je výhodné řešit zamezení přístupu do nebezpečných prostorů ohrazením celého zařízení.

Nejúčinnější kolektivní ochranou zaměstnanců je vysoký **stupeň mechanizace a automatizace** celého výrobního procesu.

Rizika zasažení elektrickým proudem

Každé zařízení v textilním průmyslu, které obsahuje připojení k rozvodné síti, musí projít před uvedením do provozu vstupní revizí a v průběhu provozu musí být revizním technikem pravidelně kontrolováno. Již výrobce garantuje prohlášením o shodě bezpečnost jím vyrobeného zařízení. Pokud prohlášení výrobce neexistuje, musí vyhodnocení shody s harmonizovanými normami zajistit provozovatel. Po vstupu do EU musí i stará zařízení splňovat minimální bezpečnostní požadavky všeobecně platné, tak aby mohlo být bezpečně provozováno.

Bezpečnostní požadavky na elektrická zařízení strojů se řídí zejména ČSN EN 60204-1ed. 2, dále ovládací systémy dalšími normami (např. ČSN EN ISO 12100-2, ČSN EN ISO 13850, ČSN EN ISO 13849-1, ČSN EN ISO 13849-2: 2008, ČSN EN 574+A1, ČSN EN 61310-1, 2 a 3).

Každý zaměstnavatel musí zajistit, aby elektrická zařízení obsluhovali a udržovali pouze zaměstnanci s požadovaným stupněm elektrotechnické kvalifikace podle vyhlášky ČÚBP č. 50/1978 Sb., ve znění pozdějších předpisů. K zasažení zaměstnanců elektrickým proudem může dojít buď přímým dotykem pracovníka se živými částmi zařízení pod napětím nebo častěji dotykem zaměstnance s neživými částmi zařízení, které se vlivem poruchy pod napětí dostaly. Ochranou proti zasažení obsluh elektrickým proudem je především bezpečné konstrukční provedení zařízení ve smyslu požadavků ČSN EN 60204-1ed. 2, proškolení zaměstnanců ze všech rizik, které elektrický proud může přinášet a dodržení stanovených postupů výrobce pro obsluhu, údržbu a revize zařízení.

Zaměstnanci musí být vyškoleni ze **zásad první pomoci** při zasažení osob elektrickým proudem.

Rizika od statické elektřiny

Statická elektřina může vznikat během výrobního procesu jako jeho vedlejší účinek (např. při mykání) a vést ke tvorbě jisker. Ochranou před elektrostatickým nábojem je jeho odvedení pomocí uzemnění ochranného vodiče vhodné kapacity na vodivých částech zařízení, nebo namontování elektrostatických eliminátorů na vhodná místa na stroji a zajištění minimální vlhkosti vzduchu, kterou musí poskytovat klimatizace v pracovním prostoru.

Rizika popálení od horkých povrchů nebo od horkých provozních prostředků (kapaliny, páry)

V textilním průmyslu se jedná o bezpečnostní požadavky na provozy pro přípravu roztoků na barvicí procesy, zařízení pro ohřev roztoků párou, stroje pro kontinuální barvení, sušící stroje, o strojní části obsahující hořáky, kalandry, žehlící stroje. Základní norma pro textilní provozy **ČSN EN ISO 11111 – 1** udává v příloze B mezní teploty povrchů pro krátké časy dotyků pro kov, keramiku, sklo, kámen, plastické hmoty, dřevo a další materiály (hodnoty vybrané z ČSN EN ISO 13732-1).

Ochrana před popálením od horkých povrchů zařízení musí být řešena už konstrukčním provedením zařízení, seznámením obsluh s těmito riziky a vybavením obsluh vhodnými OOPP. Zařízení musí být zabezpečena proti rozstříku horkých medií, vytápění horkou vodou nebo párou musí být pokud možno nepřímé z prostorů mimo výrobní zařízení, musí být přesně dodržován stanovený pracovní postup.

Uzavřené nádoby s víky nebo poklopy musí být jištěny proti otevření, pokud v nich nebyla dosažena přijatelná teplota.

Rizika hlučnosti

Většina zařízení v textilním průmyslu vykazuje vysokou míru hlučnosti.

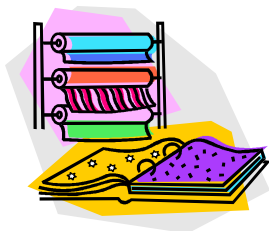
Hlučnost musí být eliminována již při konstrukci zařízení. Důležité je proměření hlučnosti v místech obsluhy zařízení a podniknutí opatření k ochraně zaměstnanců.

Opatření jsou organizačního charakteru (vymezení doby pobytu obsluhy v nebezpečném prostoru z hlediska hlučnosti), nebo konstrukčního charakteru - dodatečné odhlučnění stroje zástěnami, v neposlední řadě přidělení vhodných OOPP pro exponované zaměstnance. Pro posuzování a snižování rizik a ochranu pracovníků před nepříznivými vlivy hluku a vibrací platí nařízení vlády č. 148/2006 Sb. a § 108 odst. 3 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů.

Rizika od zpracovávaných materiálů a látek

Mnoho různých materiálů zpracovávaných v textilním průmyslu může při vdechování, dotyku nebo při jídle vytvářet riziko zdravotního poškození. Jedná se o prach, chemické roztoky, toxické plyny, které mají škodlivý toxický, korozivní nebo dráždivý účinek. Příkladem vzniku těchto rizik je technologie přípravy k předení, šlichtování, parafinování, bělení, barvení a různé další úpravnické procesy.

Ochranou před těmito riziky je konstrukční provedení zařízení v textilním průmyslu. Zařízení musí umožňovat odsávání a zachycování škodlivých látek pokud možno přímo u zdroje jejich vzniku. Stroj musí být vhodně zakryt a obsluhy musí být s těmito riziky a ochranou před nimi podrobně zaměstnavatelem seznámeny. Důležité je také stanovení a dodržování bezpečného technologického postupu odstraňování a likvidace těchto škodlivin.



Riziko výbuchu nebo požáru

Požár nebo výbuch může vzniknout při různých technologických procesech, např. při přípravě předení, při předení, tkaní, postřihování nebo stříhání a při dokončovacích tepelných procesech. Od ohřátých částí zařízení může dojít ke vznícení bavlněného nebo lněného vlákenného prachu. Iniciátorem požáru nebo výbuchu může být také elektrostatická jiskra, nedopalek cigarety odhozený neukázněným zaměstnancem do ventilačního odsávacího potrubí apod. Vždy musí existovat kritická koncentrace hořlavého nebo výbušného materiálu v prostoru a vhodný iniciační prostředek požáru nebo výbuchu. Všechna textilní zařízení musí být konstruována tak, aby se předešlo předvídatelnému požáru nebo výbuchu. Preventivními prostředky jsou:

- a) automatická detekce a hašení
- b) odstranění kovových nečistot, udržování pořádku a čistoty na pracovištích
- c) používání nejiskřících materiálů
- d) odstraňování zpracovávaných materiálů z horkých povrchů radiátorů, hořáků apod.
- e) pečlivá údržba strojních zařízení
- f) nasazení klimatizace a odsávacích ventilačních systémů

Bližší požadavky na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu stanovuje nařízení vlády č. 406/2004 Sb.

Ergonomická rizika

V textilním průmyslu existuje mnoho činností, zejména při manipulaci a dopravě polotovárů, při kterých jsou zaměstnanci vystavováni nadměrné fyzické zátěži nebo nepřirozeným pracovním polohám. Je na zaměstnavateli, aby v souladu s platnými právními předpisy, zajistil bezpečný způsob provádění práce.

Především je povinen zajistit doporučení normy ČSN EN ISO 12100-2. Usnadnění práce řešit dostatečným stupněm automatizace a mechanizace výroby a vhodnými technologickými postupy pro zajišťované činnosti. Ergonomické podmínky řeší předpisy MZ ČR a podmínky kladené na pracoviště a pracovní prostředí potom např. nařízení vlády č.101/2005 Sb.

Ostatní rizika

Jedná se o rizika, která vzniknou při výpadku dodávky energie, při provozování zařízení v jiném než obvyklém režimu (pomalá rychlost, plíživá rychlost), rizika při čištění a údržbě stroje (zejména pokud není při čištění stroj v klidu), rizika způsobená obsluhou zařízení více zaměstnanci současně a jejich vzájemné nedomluvením se, rizika od ionizujícího záření, pokud na pracovišti vzniká a další nepředvídatelná zbytková rizika.

Dále se jedná o nevhodné místní osvětlení a nepohodu na pracovišti.

4 Osobní ochranné pracovní prostředky

Pro činnosti v textilním průmyslu musí být zaměstnanci především vhodně ustrojeni. Na sobě nesmí mít vlající oděv, nevhodnou obuv, různé prstýnky, řetízky a další zbytečnosti vytvářející riziko zachycení strojními zařízeními. Z osobních ochranných prostředků musí být, na základě vyhodnocení rizik zaměstnavatelem, přiděleny zaměstnancům bezplatně osobní ochranné prostředky proti hluku, prachu, vibracím, mechanickému poranění a dalším rizikům podle druhu vykonávané práce. Mycí, čistící a dezinfekční prostředky jsou v textilním průmyslu přidělovány v souladu s přílohou č. 4 nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování OOPP, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků. Poskytování ochranných nápojů se řídí ustanovením § 8 nařízení vlády č. 361/2007 Sb., ve znění pozdějších předpisů, podle zhodnoceného energetického výdaje pro



jednotlivé druhy činností. Zaměstnavatel musí brát v úvahu i ustanovení, týkající se nadměrné tepelné zátěže.

5 Zdravotní způsobilost pro práci v textilním průmyslu

Zdravotní způsobilost pracovníků v textilním průmyslu je dána podle Směrnice č.49/1967 Věstníku MZ. Zaměstnavateli plyne povinnost ověřit zdravotní způsobilost zaměstnance ve smyslu § 103 odst.1 písm.a) ZP. Řadové prohlídky zaměstnanců, u kterých nejsou stanoveny pravidelné zdravotní prohlídky, mají zohlednit vývoj zdravotního stavu zaměstnance v čase. Provádějí se jednou za 5 let a u zaměstnanců starších 50 let jedenkrát za tři roky. Je třeba upozornit na nutnost provádět zdravotní prohlídky za účelem zjištění způsobilosti k práci u všech mladistvých zaměstnanců (nejméně 1x za rok), u zaměstnanců pracujících v noci (před zařazením na noční práci, pravidelně podle potřeby, nejméně však 1x za rok, a vždy když o to zaměstnanec pracující na nočních směnách požádá).

V souvislosti se zajišťováním zdraví na pracovišti je třeba upozornit na skutečnost, že od 1.1.2006 vstoupil v platnost zákon č. 379/2005 Sb., který zakazuje zaměstnancům kouřit na pracovišti, na kterém se nacházejí další zaměstnanci.

Orgány ochrany veřejného zdraví se podílejí na kategorizaci pracovišť. Zaměstnavatel je povinen s touto kategorizací pracoviště zaměstnance seznámit § 103 odst.1 písm.b) ZP; vyhl. č. 432/2003 Sb..

6 Seznam související předpisů

- 1) Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- 2) Zákon č. 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- 3) Zákon č. 102/2001 Sb., o obecné bezpečnosti výrobků, ve znění pozdějších předpisů
- 4) Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- 5) Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu, ve znění pozdějších předpisů
- 6) Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- 7) Zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů
- 8) Zákon č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a přípravcích, ve znění pozdějších předpisů
- 9) Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů
- 10) Zákon č. 22/1997 Sb., ve znění zákona č. 71/2000 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých předpisů
- 11) Zákon č.133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů

- 12) Nařízení vlády č.101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- 13) Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, ve znění pozdějších předpisů
- 14) Nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- 15) Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění NV č. 405/2004 Sb.,
- 16) Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. (účinnost od 1.5.2010)
- 17) Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů (poslední novelizace vyhl. č. 192/2005 Sb.)
- 18) Vyhláška ČÚBP č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.

Poradní komisí vlády pro BOZP je připravován zákon o technických zařízeních, včetně zařízení se zvýšenou mírou ohrožení zaměstnanců a včetně nových kritérií pro splnění odborné kvalifikace pro práci s nimi.

Normy

- 19) ČSN EN ISO 11111-1 (810702) Textilní stroje - Bezpečnostní požadavky – Část 1: Společné požadavky (11.2005)
- 20) ČSN EN ISO 11111-1 (810702) Textilní stroje - Bezpečnostní požadavky – Část 1: Společné požadavky – nová (3.2010)
- 21) ČSN EN ISO 11111-2 (810702) Část 2: Stroje pro přípravu předení a dopřádací stroje, A1 (3.2010)
- 22) ČSN EN ISO 11111-3 (810702) Část 3: Stroje na netkané textilie, A1 (3.2010)
- 23) ČSN EN ISO 11111-4 (810702) Část 4: Stroje pro zpracování příze, výrobu provaznických výrobků a lan, A1 (3.2010)
- 24) ČSN EN ISO 11111-5 (810702) Část 5: Stroje pro přípravu tkaní a pletení, A1 (3.2010)
- 25) ČSN EN ISO 11111-6 (810702) Část 6: Stroje pro výrobu plošných textilií, A1 (3.2010)
- 26) ČSN EN ISO 11111-7 (810702) Část 7: Barvicí a úpravnické stroje, A1 (3.2010)
- 27) ČSN EN ISO 12100-1 (833001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 1: Základní terminologie, metodologie, A1 (12.2009)
- 28) ČSN EN ISO 12100-2 (833001) Bezpečnost strojních zařízení – Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci – Část 2: Technické zásady, A1 (12.2009)

- 29) ČSN EN ISO 13732-1 (833278) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy
- 30) ČSN EN ISO 13857 (833212) Bezpečnost strojních zařízení. Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům horními končetinami
- 31) ČSN EN 811 (833213) Bezpečné vzdálenosti k zabránění dosahu k nebezpečným místům dolními končetinami - nahrazena ČSN EN ISO 13857
- 32) ČSN EN 349+A1 (833211) Bezpečnost strojních zařízení. Nejmenší vzdálenosti k zamezení stlačení částí lidského těla
- 33) ČSN EN ISO 13849-1:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části řídicích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci
- 34) ČSN EN ISO 13849-2:2008 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části řídicích systémů – Část 2: Ověřování
- 35) ČSN EN ISO 13850:2008 (833311) Bezpečnost strojních zařízení – Nouzové zastavení – Zásady pro konstrukci
- 36) ČSN EN ISO 7731:2009 (833591) Ergonomie – Výstražné signály pro veřejné a pracovní prostory - Sluchové výstražné signály
- 37) ČSN EN 574+A1:2008 (833325) Bezpečnost strojních zařízení - Dvouruční ovládací zařízení – Funkční hlediska – Zásady pro konstrukci
- 38) ČSN EN 953+A1:2009 (833302) Bezpečnost strojních zařízení – Ochranné kryty – Všeobecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů
- 39) ČSN EN1037+A1:2008 (833220) Bezpečnost strojních zařízení - Zamezení neočekávanému spuštění

