

Sbírka zákonů ČR

Předpis č. 48/1982 Sb.

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Ze dne 15.04.1982

Částka 9/1982

Účinnost od 01.07.1982

<http://www.zakonyprolidi.cz/cs/1982-48>

Aktuální znění

(aktualizováno 23.02.2013)

48

VYHLÁŠKA

Českého úřadu bezpečnosti práce

ze dne 15. dubna 1982,

kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Český úřad bezpečnosti práce stanoví podle § 5 odst. 1 písm. d) zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v dohodě s Českou odborovou radou a příslušnými ústředními orgány:

PRVNÍ ČÁST

Všeobecná ustanovení

PRVNÍ ODDÍL

§ 1

Rozsah platnosti

(1) Vyhláška stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, které jsou organizace podléhající dozoru orgánů státního odborného dozoru nad bezpečností práce a právnické a fyzické osoby, které vykonávají podnikatelskou činnost podle zvláštních předpisů⁶⁾ (dále jen "organizace") ve své výrobní i nevýrobní činnosti povinny zabezpečit.

(2) Vyhláška se nevztahuje na výrobky stanovené k posuzování shody podle zvláštního zákona¹⁾ a nařízení vlády²⁾ a na činnosti, pracoviště a technická zařízení podléhající podle zvláštních předpisů dozoru orgánů státní báňské správy,³⁾ na technická zařízení podléhající podle zvláštních předpisů dozoru orgánů na úseku národní obrany, dopravy a spojů a na vybrané objekty ministerstev vnitra.⁴⁾

ČTVRTÁ ČÁST

Úprava a zpracování materiálů

PRVNÍ ODDÍL

Obrábění kovů

§ 54

Společná ustanovení

- (1)** Rotující upínací zařízení a nástroje použité u strojů k třískovému obrábění kovů musí být provedeny tak, aby při brzdění nebo při opačném smyslu otáčení nedošlo k jejich samovolnému uvolnění.
- (2)** Pneumatická, hydraulická nebo elektromagnetická upínací zařízení musí být opatřena ochranným zařízením, které znemožní, aby při přerušení dodávky energie došlo k ohrožení bezpečnosti práce nebo k provozní nehodě.
- (3)** Ruční ovládací části - pokud je netvoří hladká plná ovládací ruční kola bez rukojeti - musí být opatřeny samočinným vypínáním, které zabrání jejich nucenému otáčení při strojním pohonu.
- (4)** Upínání a snímání přípravků, přístrojů, nástrojů a obrobků, které pro svoji hmotnost, tvar nebo rozměry neumožňují bezpečnou ruční manipulaci a jejich ustavení ve stroji, musí být zajištěno buď použitím vhodného zařízení pro manipulaci, nebo pomocí další osoby.
- (5)** Vzduchové pistole používané k očištění strojů a obrobků a upínacích přípravků musí být opatřeny ochranným zařízením, které zabrání úrazu pracovníka odlétajícími látkami.
- (6)** Vstupovat na upínací plochu stolu, desky nebo do jiného nebezpečného prostoru při obrábění velkých obrobků za účelem měření, kontroly nebo provedení jiných podobných úkonů se smí jen tehdy, jsou-li tyto části stroje v klidu.
- (7)** Při kontrole jakosti povrchu, při upínání a snímání obrobků a měření, nejsou-li tyto činnosti prováděny automaticky, se musí zastavit vřetenem (smykadlo) a nástroj odsunout do bezpečné vzdálenosti.
- (8)** Není-li obráběcí stroj vybaven ochranným zařízením proti odletujícím třískám nebo není-li možno tohoto zařízení používat, musí se používat při práci osobní ochranné pracovní prostředky.
- (9)** Při odstraňování třísek z obráběcího stroje za provozu a při úklidu se musí používat předepsaných pracovních pomůcek; odstraňovat třísky ze sběrných van za chodu obráběcích strojů se smí jen u strojů, které jsou k tomuto účelu přizpůsobeny.

§ 55

Soustruhy

- (1)** Tyčový materiál vyčnívající při obrábění z vřeteníku mimo stroj musí být po celé délce zakryt pevným ochranným krytem.
- (2)** Svislé soustruhy musí být zajištěny tak, aby
 - a)** upínací zařízení obrobků mělo pojistné zařízení, které zabrání vymrštění upínacích elementů,
 - b)** spouštěcí zařízení pro trvalý chod upínací desky, která je zapuštěna do podlahy, bylo možno zajistit proti náhodnému uvedení do chodu.

§ 56

Frézky

Frézky musí být opatřeny snadno seřiditelným ochranným krytem zamezujícím přístup k části nástroje, která se při obrábění nedotýká obrobku nebo krytem zabraňujícím přístup do nebezpečného pracovního prostoru stroje.

§ 57

Vrtačky

- (1)** Vrtačky s posuvným vřetenem musí být zajištěny proti samovolnému posuvu vřetená do dolní polohy.
- (2)** Vrtaný předmět musí být zajištěn proti pootočení.

§ 58

Hoblovky a obrážky

- (1) Hoblovky musí být opatřeny pojistným zařízením, které při selhání vratného ústrojí, koncových spínačů nebo podobných zařízení zachytí nebo alespoň zabrzdí stůl vyjíždějící z lože.
- (2) Pokud stůl hoblovky při práci přejíždí přes okraj lože musí být oba konce lože opatřeny zařízením znemožňujícím přístup ke stolu.
- (3) Smykadlo se musí zajistit tak, aby se dalo ovládacím a brzdicím ústrojím spolehlivě zastavit v libovolné poloze a aby se jeho poloha nemohla samovolně měnit.
- (4) Vodorovné obrážky musí být opatřeny zařízením bránícím přístupu k pohybující se zadní části smykadla.

§ 59

Pily

- (1) Všechny pily musí být opatřeny snadno přestavitelnou podpěrrou k podepření dlouhého řezaného materiálu.
- (2) Pilové pásy a pilové kotouče musí být uzavřeny v konstrukci stroje nebo opatřeny ochrannými kryty.

§ 60

Brusky

- (1) Na vhodném místě brusky musí být trvanlivě vyznačen smysl otáčení brousicího nástroje.
- (2) Brousicí vřeteník musí být opatřen blokovacím zařízením, které zabraňuje při změně otáček brousicího vřetena zařazení tak vysokých otáček, při nichž by byla překročena nejvyšší dovolená obvodová rychlost brousicího kotouče.
- (3) Brusky, u nichž nelze použít blokovacího zařízení a u nichž se změna otáček brousicího vřetena provádí výměnou řemenic, přehazováním řemenů nebo podobným způsobem, musí být opatřeny na dobře viditelném místě štítkem s uvedením přiřazení průměru řemenic k průměru brousicího kotouče a jeho obvodové rychlosti.
- (4) Brousicí nástroje musí být zajištěny proti samovolnému uvolnění při broušení z vřetena nebo z upínacího zařízení.
- (5) Brusky s brousicími nástroji z umělého brusiva s obvodovou rychlostí větší než 10 m/s musí být opatřeny, pokud brousicí nástroj nepracuje uvnitř obráběného předmětu, takovým ochranným krytem, který se při roztržení nebo uvolnění brousicího nástroje neroztříští.

§ 61

Brousicí nástroje z umělých brusiv

- (1) Brousicí a řezací kotouče, brousicí segmenty, tělíska a jiné brousicí nástroje musí být označeny základními technickými údaji (například přípustná obvodová rychlost, průměr kotouče).
- (2) Skladované brousicí nástroje musí být chráněny před mechanickým poškozením, vlhkem a mrazem a při přepravě musí být vyloučena možnost jejich poškození.
- (3) Před upnutím brousicího nástroje se musí překontrolovat vhodnost jeho použití podle štítku a nástroj se musí prohlédnout, zda není poškozen.
- (4) Brousicí nástroje se smějí upínat pouze do vhodných upínacích přírub a lepit je lze pouze prostředky a způsobem, který stanovil výrobce brusiva.
- (5) Po upnutí brousicího nástroje na brusku se musí uvést každý nástroj do zkušební chodu; při zkušebním chodu nesmí být nikdo v nebezpečném prostoru brusky a po jeho skončení se

musí orovnat brousicí nástroj předepsaným způsobem.

§ 62

Rychlostní broušení

- (1) U brousicích kotoučů určených pro rychlostní broušení musí být vyzkoušena jejich mechanická pevnost.
- (2) Ochranný kryt brousicích nástrojů musí být vyhotoven tak, aby úhel otevření byl co nejmenší a aby jeho konstrukce umožnila úplné uzavření brousicího nástroje po dobu zkoušení.
- (3) Funkce a účinnost prototypu ochranného krytu a jeho částí musí být prověřena destrukčními zkouškami.
- (4) Na ochranném krytu nebo na brousicím vřeteníku musí být trvale vyznačena nejvyšší pracovní obvodová rychlost.
- (5) Seřizovací a upevňovací části ochranných krytů u brousicích nástrojů s velkou kinetickou energií musí být opatřeny deformačními prvky, které pohltnou energii rotujícího brousicího nástroje.

DRUHÝ ODDÍL

Obrábění dřeva

§ 63

Společná ustanovení

- (1) Pojízdne stroje a zařízení musí být zajištěny proti nežádoucímu pohybu při jejich provozu.
- (2) U kombinovaných (sdružených) strojů musí být nepoužívané nástroje odstraněny nebo zakryty.
- (3) Přisouvat materiál k nástroji se nesmí dříve, než nástroj dosáhl stanovené obráběcí rychlosti; obráběný materiál se nesmí tlačit k nástroji přímo tělem.
- (4) Při dořezávání materiálu a řezání válcovitého materiálu se nesmí pracovat bez použití stanovených pracovních pomůcek nebo přípravků.
- (5) Piliny, třísky a jiný odpad se musí odstraňovat ze stolu stroje za chodu nástroje pouze vhodnou pomůckou.
- (6) Při obrábění materiálu delšího, než je délka pracovního stolu, se nesmí pracovat bez opěrných stojánků.
- (7) Doběh otáčejících se nástrojů se nesmí zkracovat po vypnutí stroje brzděním rukou, tlakem dřeva nebo jiným nevhodným způsobem.
- (8) Dokud je nástroj v pohybu, nesmí se pracovník od stroje vzdálit.
- (9) Na stacionárních strojích trvale používaných v uzavřených prostorech musí být instalováno zařízení na odsávání nebo mechanické odstraňování odpadu.
- (10) Na každém řezném nástroji musí být trvale vyznačeny jeho nejvyšší dovolené otáčky.
- (11) Upínací příruby u jednoho pilového kotouče musí mít stejný průměr a stejné dosedací plochy.
- (12) Stroje s posuvem materiálu musí mít zařízení proti nebezpečnému vymrštění obráběného materiálu (zpětný vrh apod.).
- (13) Vodicí pravítko musí být při řezání upnuté.
- (14) Řezné nástroje, u nichž se materiál do řezu posouvá rukou, musí být chráněny kromě činné části ochranným krytem.

§ 64

Rámové pily

- (1) Rámové pily musí být opatřeny zařízením zajišťujícím rám před samovolným klesnutím.
- (2) Brzda rámových pil musí být konstruována tak, aby udržela rám v kterékoliv poloze.
- (3) Podávací zařízení rámové pily musí být provedeno tak, aby bylo možno za chodu pily podávání zastavit a zapnout zpětný chod.
- (4) Upínací vozíky musí být vybaveny zařízením, které zabraňuje, aby pracovník mohl zasunout nohy pod kola nebo plošinu.
- (5) Řízení všech operací, které vykonávají poloautomatické vozíky bez obsluhy, musí být upraveno tak, aby bylo blokovatelné ručně ovladatelným zařízením.
- (6) Při vyrážení klínů ze závěsů musí být klíny bezpečným způsobem zachyceny.
- (7) Před výměnou pilových listů se musí zajistit rám pily proti sjetí a zastavit pohon; horní válce musí být při této práci zajištěny v horní poloze proti spadnutí.

§ 65

Pásové pily

- (1) Pásové pily musí mít pásovnice zakryté; část pilového pásu pod stolem nebo vozíkem i vratná část pilového pásu, pokud nejsou zakryty konstrukcí stroje, musí být opatřeny ochranným krytem.
- (2) Řezná větev pilového pásu musí být nad jeho vodítkem zakrytá ochranným krytem, který se dá ručně výškově přestavovat nebo se samočinně otvírá.
- (3) Univerzální pásové pily musí být opatřeny přestavitelným vodícím pravitkem, které musí být v nastavené poloze zajištěno proti posuvu.
- (4) V pracovním prostoru pilového pásu se nesmí vkládat materiál do přípravků a nesmějí se ručně odebírat obrobky.

§ 66

Kotoučové pily

- (1) Délka stolu před pilovým kotoučem nesmí být u stabilních pil menší, než průměr použitého pilového kotouče, nejvíce však 0,5 m.
- (2) V místě, kde prochází pilový kotouč, musí být stůl opatřen vyměnitelnou vložkou z vhodného materiálu, který nepoškodí pilový kotouč a jehož šířka odpovídá prořezu pilového kotouče.
- (3) Rameno přeřezávacích kotoučových pil, po kterém se pila pohybuje, musí mít v krajní poloze zárážky k zabránění vypadnutí pily z pojízdné dráhy a v základní poloze zárážku proti samovolnému pohybu. Tyto pily nesmějí být používány k podélnému rozřezávání obrobků.
- (4) Pilový kotouč na vahadle pily na výřezy musí mít ochranný kryt, z kterého se při sklopení vahadla vysouvá jen část pilového kotouče potřebného k řezu.
- (5) Pilový kotouč horní kyvadlové a vahadlové přeřezávací kotoučové pily musí být zabezpečen dvojdielným ochranným krytem, jehož vrchní pevný díl musí zakrývat celou vrchní část pilového kotouče a spodní, pohyblivý díl musí zamezit přístup k přední části pilového kotouče; v zadní výchozí poloze musí být pilový kotouč zajištěn z obou stran stěnami upevněnými ke stolu pily.
- (6) Pilový kotouč u horní kyvadlové a vahadlové přeřezávací kotoučové pily nesmí přejet přes přední okraj pracovního stolu a musí se samočinně vracet do výchozí polohy.
- (7) Kotoučová pila s podávací kolébkou musí mít pilový kotouč opatřený dvoudílným ochranným krytem, jehož části se musí při podávání dřeva do řezu k pilovému kotouči otevřít a po řezu a odklopení opět uzavřít. Část vyčnívajícího pilového kotouče musí být při přeřezávání zakryta ještě dalším krytem.

(8) Podávací kolébka musí být vybavena přidržovačem řezaného dřeva a zařízením na omezení výkyvu.

(9) Přenosné ruční kotoučové pily musí být opatřeny rozvírácím klínem pro podélné rozřezávání materiálu.

(10) Kotoučové pily s ručním posunem pro podélné rozřezávání materiálu musí být opatřeny rozvírácím klínem.

§ 67

Ruční řetězové pily

(1) Plynová páka motorových řetězových pil se po uvolnění tlaku ruky musí samočinně vracet do nulové polohy a chod pilového řetězu se musí samočinně zastavit po snížení otáček.

(2) Spínač proudu u elektrických řetězových pil musí být umístěn tak, aby umožňoval vypnout proud, aniž by bylo třeba přemísťovat ruce.

§ 68

Srovnávačky

Pracovní část nožového hřídele musí být zabezpečena mechanickým posouvacím zařízením nebo ochranným krytem; nepracovní část nožového hřídele musí být chráněna krytem, který se samočinně posouvá s vodicím pravítkem.

§ 69

Tloušťovačky

(1) Na přední vstupní straně musí být zachycovače proti zpětnému vržení obráběného materiálu.

(2) Nožový hřídel, posouvací a přítlačné válce musí být opatřeny pevnými ochrannými kryty.

(3) Obráběné kusy nesmí být kratší než je vzdálenost mezi předním a zadním válcem.

(4) Současné obrábění více kusů materiálu nestejně tloušťky je zakázáno.

§ 70

Svislé spodní frézy

(1) Při ručním podávání materiálu do řezu musí být nástroj zajištěn ochranným krytem a stroj musí být vybaven zařízením proti zpětnému vržení materiálu.

(2) Při frézování krátkých kusů materiálu a při dokončování pracovního úkonu, není-li frézka vybavena zařízením na posuv materiálu, musí se používat vhodných přípravků s držadly pro posouvání materiálu.

(3) Při použití přípravků se smí upínat jen jeden kus.

(4) Na strojích s ručním posuvem je zakázáno používat dvouřezné frézovací nože.

TŘETÍ ODDÍL

Lisování a stříhání

§ 71

Společná ustanovení

(1) Stroje se dvěma nebo více systémy ochranného zařízení nebo stroje, které lze spouštět jak ručně, tak i nožně nebo bez použití některého z instalovaných ochranných zařízení, musí mít přepínání jednotlivých druhů ochranného nebo ovládacího zařízení zajištěno proti zásahu nepovolaných osob.

- (2) K vypnutí a zapnutí spojky, pokud je její funkce závislá na pružinách, musí být použito tlačných pružin; pokud to není možné, musí být použito dvou tažných pružin, z nichž každá je schopna samostatně plnit požadovanou funkci.
- (3) Brzda, kromě brzdy hydraulického lisu, musí být provedena a seřízena tak, aby při vypnutí spojce zabránila samovolnému pootočení hřídele stroje hmotností pohyblivé části stroje a přejíždění horní krajní polohy v obou směrech.
- (4) U strojů s elektromagneticky, elektropneumaticky nebo jinak ovládanou spojkou, kromě hydraulického lisu, musí brzda působit samočinně při každé poruše v přívodu energie do ovládacího systému.
- (5) Pojistka proti opakování zdvihu, kromě pojistky hydraulického nebo třecího vřetenového lisu, musí umožňovat jen jeden pracovní zdvih při jednom nebo při opakovaném ovládnutí spouštěcího ovládače během pracovního zdvihu nebo při trvalém ovládnutí spouštěcího ovládače; další zdvih může následovat jen tehdy, uvolní-li se spouštěcí ovládač, nejpozději před koncem otáčky hlavního hřídele, a k novému ovládnutí spouštěcího ovládače může dojít teprve tehdy, až nástroj dosáhne své výchozí polohy.
- (6) Pojistka proti opakování zdvihu, kromě pojistky hydraulického nebo třecího vřetenového lisu, se smí vyřadit z činnosti jen při pracích, které se smějí konat za nepřerušovaného chodu u strojů s automatickým nebo poloautomatickým podáváním nebo s bezpečně upraveným a seřízeným nástrojem.
- (7) Přepínací zařízení pojistky z činné polohy do vypnuté nebo naopak musí být uzamykatelné.
- (8) Šlapka nožního ovládače musí být shora i z bočních stran chráněna krytem nebo konstrukcí stroje.

§ 72

Společná ustanovení pro lisy

- (1) Lisovací nástroje a jejich seřízení musí vylučovat možnost vsunutí prstů do nebezpečných míst.
- (2) Nástroje, které nezajišťují bezpečnost obsluhy v plném rozsahu, musí být jako nebezpečné trvanlivě označeny na přední straně výrazným písmenem "N" a smějí být používány jen na lisech s ochranným zařízením v pracovním prostoru lisu, popřípadě nástrojů; lisovací nástroje o hmotnosti vyšší 20 kg musí být opatřeny vhodnými držadly, čepy nebo obdobným zařízením.
- (3) Při použití pohyblivého krytu k ochraně pracovního prostoru musí být poloha krytu vázána na spouštěcí zařízení lisu tak, aby lis bylo možno uvést do chodu, jen jestliže je kryt v ochranné poloze; kryt musí setrvat v této poloze, pokud trvá nebezpečí zranění rukou; je-li v průběhu zdvihu pracovní prostor otevřen, musí se pohyb beranu zastavit dříve, než se může ruka dostat do nebezpečné blízkosti lisovacího nástroje.
- (4) Dvouruční spouštěcí zařízení nesmí odjišťovat nožní spouštěč lisu. To neplatí u třecích lisů.
- (5) Každý lis, na němž se manipuluje ručně v nebezpečném pracovním prostoru lisovacího nástroje, musí být seřízen jen pro jednotlivé zdvihy.
- (6) Lisy určené k práci jednotlivými zdvihy, pokud nejde o lis hydraulický nebo třecí vřetenový lis, musí mít spojkou provedenu tak, že vyloučí nebezpečí úrazu při jejich poruše nebo jejich samovolné spouštění v době, kdy je stroj v klidu.

§ 73

Mechanické tažné lisy

Na mechanických tažných lisech s ruční manipulací v pracovním prostoru se smí pracovat jen při přerušovaném chodu lisu; u pomaloběžných lisů se smí pracovat při nepřerušovaném chodu jen tehdy, jsou-li vybaveny ochranným zařízením.

§ 74

Ohraňovací lisy

- (1) Pracovat a zdržovat se za provozu ohraňovacího lisu na jeho zadní straně je zakázáno.
- (2) Pracuje-li u takových lisů s nožním spouštěním více pracovníků, musí stroj spouštět alespoň dva z nich. Ovládače musí být provedeny tak, aby bylo možno uvést lis do chodu jen při současném jejich ovládnutí oběma pracovníky.

§ 75

Vřetenové třecí lisy

- (1) Smykadlo se smí pohybovat jen v rozmezí dovolených poloh; při dojíždění smykadla k dovolené poloze se musí nezávisle na ovládnutí spouštěcího ovládače lisu odpojit pohon setrvačnicku a uvést v činnost zařízení, které zastaví pohyb smykadla.
- (2) Lisy musí být vybaveny brzdou, popřípadě záchytným zařízením, které zabrzdí pohyb smykadla v horní poloze a zabrání jeho samovolnému sjetí.
- (3) Záběr pracovního třecího kotouče se setrvačnickem se musí přerušit nejpozději před ukončením tvářecí operace a lis musí být opatřen vhodným záchytným zařízením proti pádu setrvačnicku.
- (4) Odjišťování spouštěcího ovládače musí být provedeno tak, aby jeho ovládnutí bylo nutno znovu opakovat pro každý pracovní zdvih. U lisů s jednoručním spouštěním se smí použít odjišťovacího zařízení, které je ovládáno druhou volnou rukou po celou dobu nebezpečného pracovního zdvihu; u lisů s nožním spouštěním smí být k odjišťování použito dvouručního odjišťovacího zařízení.

§ 76

Hydraulické lisy

- (1) Lis musí být opatřen v každém hydraulickém obvodu tlakoměrem umožňujícím spolehlivou kontrolu pracovního tlaku a hydraulické obvody každého lisu s jednotkovým pohonem musí být opatřeny pojistnými ventily proti překročení stanovených tlaků.
- (2) Při pracovním zdvihu nesmí dojít k přejetí dovolené polohy lisovacího pístu.
- (3) Lisy se svislým pohybem lisovacího pístu musí být opatřeny zařízením zabraňujícím jeho nežádoucímu samovolnému pohybu v důsledku úniku provozní tlakové kapaliny z prostoru zpětného chodu.
- (4) Lisy s vodorovným pohybem lisovacího pístu, u nichž se z ústřední tlakové stanice vyvíjí stálý tlak v prostoru zpětného chodu, musí být provedeny tak, aby bylo zabráněno samovolnému pohybu lisovacího pístu.
- (5) Lisy poháněné z ústřední tlakové stanice musí být opatřeny zařízením k zamezení rychlého poklesu tlaku.

§ 77

Etážové hydraulické lisy

- (1) Konstrukce lisu musí vyloučit náhlé otevření lisu.
- (2) Vhodně upraveným krytem musí být pracovník ochráněn při otevírání lisu před popálením nebo opařením; přívody topného média musí být kryty tak, aby při jejich poruše nebo jiném poškození nedošlo k úrazu.

§ 78

Paketovací hydraulické lisy

- (1) Paketovací lis musí být opatřen zařízením, kterým je možno kdykoliv přerušit prováděnou operaci, a signalizací, která upozorňuje, že je lis v provozu.
- (2) Víko paketovacího lisu s hydraulickým zavíráním se nesmí samovolně uzavřít.
- (3) Paketovací lis s hydraulickým uzavíráním víka musí být opatřen vypínačem, kterým se blokuje ovládání lisu po dobu přenosu materiálu do lisovacího prostoru a zavření víka.
- (4) Při provozu paketovacího lisu se nesmějí osoby zdržovat u násypky ani do ní vstupovat.

§ 79

Hydraulické lisy na zpracování hmot teplem netvrditelných

- (1) U lisů s vertikálním vstřikovacím zařízením musí být prostor před vstupem materiálu do tavicí komory zakryt tak, aby nemohlo dojít k úrazu vyfouknutím par z tavicí komory.
- (2) Plnicí násypky musí být provedeny tak, aby nebylo možno vložit ruce do prostoru plastifikačního šneku a vstřikovacího pístu.

§ 80

Vulkanizační lisy na pneumatiky a vzdušnice

- (1) Provedení lisu musí vyloučit možnost otevření vulkanizační komory v průběhu vulkanizace.
- (2) Lisy musí být opatřeny pojistným zařízením proti zvýšení tlaku a teploty vulkanizačních médií nad předepsané hodnoty a zařízeními, které při otevřené poloze zabrání samovolnému sklopení horní části vulkanizační komory.
- (3) Vulkanizační komory lisu musí být opatřeny ochranným zařízením, které znemožní zranění obsluhy unikající párou nebo vodou při poruše těsnění mezi horní a dolní polovinou vulkanizační formy.
- (4) Lisy s hydraulicky nebo pneumaticky ovládaným zařízením pro otvírání a zavírání vulkanizační komory musí být opatřeny pojistným zařízením proti nejvýše dovolenému přetlaku v ovládacím systému.

§ 81

Rotační bubnové vulkanizační lisy

- (1) Lisy musí být opatřeny pojistným zařízením, které chrání přítlačný pás proti přetížení.
- (2) Lisy s otevřeným způsobem vulkanizace musí být opatřeny bezpečnostním vypínacím zařízením, které musí zabezpečovat uvolnění přítlačného pásu a zastavení otáčení vulkanizační tvárnice.
- (3) Při motorickém napínání vulkanizovaných materiálů musí být lis opatřen pojistným zařízením proti překročení přípustné napínací síly.

§ 82

Příklopové tiskařské, ohybací a drážkovací lisy

Lisy musí být opatřeny automatickým podáváním nebo ochranným zařízením, které zabrání uzavření příklopu v okamžiku, kdy má pracovník ruce nebo jinou část těla v prostoru mezi příklopem a ložem.

§ 83

Společná ustanovení pro nůžky

- (1) Nůžky musí být opatřeny na místě viditelném ze stanoviště obsluhy štítkem označujícím největší dovolenou tloušťku stříhaného materiálu nebo střížnou sílu.
- (2) Nůžky musí být opatřeny pojistkou proti opakovanému zdvihu, kromě nůžek zařazených v

automatických linkách a ovládaných dálkově.

(3) Spojky, které neumožňují během pracovního zdvihu přerušení jejich záběrů, smějí být používány jen u nůžek vybavených ochranným zařízením nezávislým na činnosti spojky.

(4) Strojní tabulové, pásové a okrajovací nůžky musí být opatřeny spojkou a brzdou.

(5) Ruční a nožní tabulové a pákové nůžky, u kterých není zabráněno samovolnému sklopení ovládací páky, musí být opatřeny zajišťovacím (záchytným) zařízením páky.

§ 84

Strojní tabulové nůžky

(1) Nůžky musí být opatřeny pevnými ochrannými a podle potřeby průhlednými kryty tak, aby byly trvale uzavřeny vylehčovací a průhledové otvory v přidržovači.

(2) Bočními kryty otočnými v pevných závěsech musí být zabráněn přístup do nebezpečného pracovního prostoru, pokud není z boku nůžek tento přístup zamezen již jejich bočnicí.

(3) Stoly nůžek musí mít drážky pro snížení možnosti poranění rukou při manipulaci se stříhaným materiálem.

(4) Nůžky s úzkým stolem musí být doplněny pro spolehlivé uložení a vedení stříhaného materiálu dostatečným počtem podpěrných ramen nebo zvláštním podávacím stolem nebo podobným zařízením.

(5) Na zadní stranu nůžek se nesmí vstupovat v době, kdy jsou v chodu nebo kdy je v chodu hnací motor.

§ 85

Okružní a křivkové nůžky

Nůžky, u nichž se stříhaný materiál ručně přidržuje a vede do stříhu, musí mít ochranné zařízení, které bez omezení viditelnosti čáry stříhu umožní posun materiálu a znemožní přístup prstů až k nožům.

ČTVRTÝ ODDÍL

Zakružování a rovnání materiálu

§ 86

Zakružovačky

(1) Zakružovačky, jejichž zařízení pro vyklápění hlavy jsou v prostoru pod úrovní podlahy, musí mít tento prostor ohrazený nebo zakrytý; zařízení nad úrovní podlahy musí mít vyklápěcí hlavu opatřenou bezpečnostním označením a na podlaze vyznačený půdorys prostoru potřebného k vyklonění hlavy.

(2) Zakružovačky s motorickým pohonem musí být vybaveny spolehlivým a účinným brzdícím zařízením.

(3) Zakružovačky, které jsou vybaveny stoptlačítkem pro zastavení stroje, musí mít zařízení umožňující okamžité částečné zpětné pootočení válců.

§ 87

Rovnačky

V místě možného styku plechu s postranicemi musí být na rovnačkách umístěna stoptlačítka, u menších rovnaček kalené chrániče.

PÁTÝ ODDÍL

Kování bucharem

§ 88

Společná ustanovení pro buchary

- (1) Ochranné kryty pracovního prostoru musí umožňovat v průběhu práce dotahování klínů zápustek z obou stran; je-li to technologicky nutné, mohou kryty uzavírat pracovní prostor bucharu pouze částečně, avšak v tom případě musí jejich horní okraj přesahovat dělicí rovinu zápustek alespoň o 50 mm.
- (2) Závěsy k otáčení kovaného materiálu jeřábem musí mít zařízení k odpružení úderu bucharu a na jeřábovém háku pojistku proti vyklouznutí závěsu z háku.
- (3) Spouštěcí páky bucharů musí být zajištěny proti náhodnému uvedení bucharu do činnosti.
- (4) Buchary musí mít vzpěru, čep nebo jiné zajišťovací zařízení, které drží beran, spolehlivě ve zdvižené poloze, je-li nezbytné pod ním pracovat, a musí umožňovat spouštění beranu na toto zařízení pomalým chodem.
- (5) Není-li buchar v provozu, musí beran spočívat na kovadině.
- (6) Při kování se nesmí používat sešikmených klínových podložek.
- (7) Za chodu beranu se nesmí klást materiál na zápustky nebo jej upravovat, vysypávat piliny ze zápustky a vymazávat zápustky rukou, uvolňovat zaseknutý materiál z horní části zápustky, provádět tvrdé údery zápustky na zápustku bez vložení ohřátého materiálu.

§ 89

Parní, vzduchové a pružinové buchary

- (1) Parní nebo vzduchový buchar musí mít dostatečný parní nebo vzduchový polštář nebo stejně účinnou tlumicí pružinu, která zabrání nárazu pístu na hlavu válce.
- (2) Pružiny beranu musí být uzavřeny do ochranných krytů.
- (3) Válec parního bucharu musí mít vypouštěcí kohout spojený trubkou buď s jímkou, nebo s vypouštěcím potrubím, nemá-li samočinné vypouštění; pokud se pára vypouští do vzduchu, musí být vypouštěcí kohout umístěn tak, aby při vypouštění nebyli ohroženi pracovníci.

§ 90

Hydraulické padací buchary

- (1) Přívod provozní tlakové kapaliny se musí dát uzavřít samostatně ke každému bucharu a uzavírací ventil zajistit před otevřením nepovolanou osobou.
- (2) Expanzní nádoba umístěná v pracovním válci v horní části bucharu musí být zřetelně označena a nesmějí se nad ní přepravovat břemena.
- (3) Jako expanzní médium musí být používán výhradně vzduch nebo dusík; použije-li se jako provozní kapalina oleje, který se může dostat do přímého styku s expanzním médiem, smí se používat výhradně jen dusíku.

§ 91

Zápustky

- (1) Kořeny zápustek musí mít dostatečný úkos umožňující spolehlivé upnutí zápustky.
- (2) Upevnění zápustek na strojích musí vylučovat možnost jejich uvolnění a poškození během kování.
- (3) K upevňování kovadel a zápustek se smí používat jen dobře lícujících klínů, které nevyčnívají z beranu nebo ze šaboty bucharu.
- (4) Vytloukat a zatloukat klíny se smí jen beranidlem, které je spolehlivě upevněno na kovacím

stroji.

ŠESTÝ ODDÍL

Válcování materiálu

§ 92

Válcovací stolice

- (1) Převáděče vývalků musí zajistit bezpečné převedení vývalků do dalšího pořadí.
- (2) Válcovací stolice u mechanizovaných tratí musí být opatřeny zástěnami, které zabrání vývalku uniknout mimo pracovní prostor.
- (3) Průchody a řídicí kabiny musí být chráněny proti odletujícím okujím.

§ 93

Papírenské stroje

- (1) Stroje s rychlostí vyšší než 2,5 m/s musí být vybaveny samočinným zaváděním papíru mezi sušicí válce.
- (2) Při zavádění papíru do stroje ručně musí na postup práce dozírat další pracovník.
- (3) Vyrovnávat plst při výměně plstí se smí jen z boku stroje a úprava mokrých plstí se smí provádět jen za nejpomalejšího chodu stroje.
- (4) Čistění v mokré části stroje se smí provádět pouze postřikováním vodou; škrabák se smí čistit jen tehdy, když je stroj v klidu.
- (5) Za chodu stroje se nesmí ručně odebírat nebo uvolňovat papír nebo jeho zbytky na stroji, ani se nesmí vyrovnávat plst v lisovací části pod strojem.

SEDMÝ ODDÍL

§ 94

Potiskování materiálu

- (1) Otvory v rámech tiskových strojů a prostory mezi segmenty a stojany registrů musí být zakryty.
- (2) Hořáky u tiskových strojů vyhřívaných plamenem musí být seřizeny tak, aby se přívod plynu při zastavení stroje samočinně uzavřel.
- (3) Před spuštěním tiskových strojů musí být formy bezpečně uzavřeny a všechny nástroje z nich musí být odstraněny.
- (4) Rotační tiskové stroje musí být opatřeny zařízením pro natáčení každé části stroje, aby byly přístupné desky na každém válci, a opatřeny ochranným krytem včetně ústrojí k nanášení barev.

OSMÝ ODDÍL

Formování materiálu

§ 95

Formovací stroje

Manipulovat s formou, upravovat ji nebo provádět jiné manipulace se smí jen tehdy, je-li lisovací rameno odkloněno od pracovního stolu.

§ 96

Vstřelovací a foukací stroje

- (1)** Pracoviště vstřelovacích strojů musí být oddělena zástěnami od okolních pracovišť a průchodů tak, aby nemohlo dojít k úrazu odraženým pískem.
- (2)** Jaderník nebo rám musí stát na tuhé podložce, která snese plné zatížení včetně tlakového nárazu při vstřelování.
- (3)** Pro sériovou výrobu jader smí být používáno jen kovových jaderníků; dřevěných jaderníků náležitě vyztužených ocelovými pásy se smí používat jen pro kusovou výrobu.
- (4)** Dělicí roviny jaderníků musí být řádně zabroušeny a předem musí být vyzkoušeno správné umístění odvzdušňovacích otvorů.
- (5)** Před započetím foukání nebo vstřelování musí jaderník nebo rám těsně přiléhat k foukací nebo vstřelovací hlavě a plnicí otvor jaderníku musí být přesně nastaven proti nastřelovacímu nebo foukacímu otvoru stroje.
- (6)** Údržba strojů, zejména čištění a mazání se smí provádět jen tehdy, není-li ve stroji tlakový vzduch a je-li vypnuto jeho elektrické zařízení.
- (7)** Jaderník se smí vyjmout až po zastavení stroje.

§ 97

Pískomety

- (1)** Pojízdne pískomety musí být opatřeny zařízením, které vydává varovný zvukový signál při pojezdu, a konce pojezdové dráhy pískometů musí být opatřeny koncovými vypínači pohonu pojezdu.
- (2)** Pracovní prostor pískometu musí být vyznačen.
- (3)** Podlaha v pracovním prostoru stroje musí umožňovat propadávání písku.
- (4)** Pracoviště pískometu musí být odděleno od jiných pracovišť.

§ 98

Obracecí stroje

- (1)** Prohlubně u obracecích strojů musí být zakryty nebo chráněny zábradlím a musí být u nich označen zákaz vstupu.
- (2)** Způsob upínání obraceného jaderníku nebo formy ve stroji musí zaručovat, že nedojde k jejich uvolnění nebo k vypadnutí při obracení a v případě náhlého zastavení stroje.

DEVÁTÝ ODDÍL

Slévání

§ 99

Společná ustanovení

Licí pánve, licí zařízení a náradí a dezoxidační prostředky používané při odlévání musí být před započetím práce suché.

§ 100

Pánve na tekutý kov a strusku

Pánve na tekutý kov a strusku

- a)** musí mít sklápěcí zařízení samosvorné, chráněné proti rozstříku kovu a strusky; je-li jejich jmenovitý objem větší než 40 litrů, musí být opatřeny sklápěcím převodovým ústrojím,
- b)** musí být pro přepravu zajištěny proti překlopení zvláštní pojistkou,
- c)** musí mít náležitou vyzdívku, jejíž stav musí být po každém použití kontrolován.

§ 101**Pánve pro lití spodem**

- (1) Funkce uzavíracího zařízení pánví pro lití spodem musí být před každým litím přezkoušena.
- (2) Žárovzdorná ochrana zátkové tyče nesmí mít mezi jednotlivými částmi spáry.
- (3) Zátkové tyče i zátky smějí být použity jen k jedné tavbě.

§ 102**Bubnové pánve**

- (1) Bubnové pánve musí být opatřeny sklápěcím zařízením, které umožňuje, aby kov byl vyléván zvolna, a nedovoluje samovolné sklápění pánve.
- (2) Pánve nezajištěné proti překlopení nesmějí být přepravovány.
- (3) Po vyprázdnění musí být pánve zajištěny ve svislé poloze.

§ 103**Licí stroje pro vysoké pece**

- (1) Licí stroje musí být opatřeny řídicí kabinou.
- (2) Během lití se v odlévací hale a v blízkosti licího pásu na volném prostranství nesmějí zdržovat nepovolané osoby.
- (3) Spuštění a zastavení licího pásu musí být oznámeno signálem.

§ 104**Odlévací vozy**

- (1) Odlévací vozy musí být opatřeny řídicí kabinou.
- (2) V době pokládání nebo vyjímání pánve jeřábem nesmějí být na odlévacím voze pracovníci a na jeho plošinách nesmějí být žádné předměty.

§ 105**Licí zařízení**

- (1) Licí vozy používané při práci s kokilami musí být opatřeny kryty na ochranu podvozku.
- (2) Každá kokila musí být před použitím prohlédnuta; v případě, že je prasklá nebo jinak narušena, musí být vyřazena.
- (3) Při přípravě k lití musí být každá kokila ohřáta na předepsanou teplotu.
- (4) Ingoty nebo odlitky z forem nesmějí být vytahovány dříve, než kov úplně ztuhne.
- (5) Ingoty z kokil smějí být vytloukány pouze na vyrážecích zařízeních a ve vyhrazeném prostoru.
- (6) Kokily se smějí ochlazovat vodou jen v zařízeních, která byla k takovému účelu konstruována.
- (7) Při používání nálevek pro lití spodem smějí být nástavky stahovány jen po úplném ztuhnutí kovu.

§ 106**Tlakové licí stroje**

- (1) Tlakové licí stroje (dále jen "licí stroje") musí být navzájem odděleny plechovými zástěnami tak, aby jejich střed byl v místě dělicí roviny formy.
- (2) Formy pro lití musí být provedeny tak, aby těžiště odlitku leželo co nejbližší ose uzavíracího

zařízení.

(3) Formy pro lití na licím stroji musí být upínány tak, aby jejich dosedací plochy v dělicí rovině formy byly rovnoběžné.

(4) Dělicí rovina licí formy musí být před každou operací náležitě očištěna a její prostor opatřen potřebnými kryty nebo musí být ovládací zařízení licího stroje umístěno mimo nebezpečný prostor roviny formy.

(5) Před započetím práce na licím stroji se musí ověřit jeho funkce chodem naprázdno.

DESÁTÝ ODDÍL

Uvolňování a čištění odlitků

§ 107

Uvolňování odlitků

(1) U pohyblivé části kabiny uvolňovacího stroje musí být spouštění stroje vázáno na zavření kabiny; pohyblivá část kabiny musí být přitom zajištěna proti vyjetí z kolejí.

(2) Pojezd nosných rámu vytloukacích roštů musí být vymezen zárážkami a zajištěn koncovými vypínači.

(3) V případech, kde je elektrická energie vedena trolejovým vedením, musí být trolej vybavena hlavním vypínačem, který lze zajistit ve vypnutém stavu.

(4) Při používání překládacího zařízení u uvolňovacích strojů musí být na pojízdném roštu umístěno protizávaží.

(5) Při ručním čištění velkých odlitků v licích halách se nesmí čistit stlačeným vzduchem a pískem.

§ 108

Čištění odlitků v omílacích bubnech

(1) Vodorovně se otáčející nebo vratné omílací bubny musí mít kryty nebo zábradlí provedené tak, aby je nebylo možno otevřít, jsou-li bubny v pohybu.

(2) Bubny se nesmějí samovolně pohybovat při plnění nebo vyprazdňování.

(3) Bubny musí být prachotěsné nebo uzavřeny v prachotěsných kabinách nebo v místnostech napojených na odsávací zařízení.

§ 109

Čištění odlitků tryskáním

(1) K čištění odlitků tryskáním se nesmí používat křemičitého písku.

(2) Čištění odlitků tryskáním se smí provádět pouze v prachotěsných uzavřených kabinách nebo v prostorech opatřených přívodem a odsáváním vzduchu a zařízením, které nedovoluje spustit metací zařízení při otevřených dveřích kabiny nebo prostoru tryskání.

(3) Vstupovat do pracovního prostoru komorového tryskače se smí až po vypnutí všech částí tryskače, po zastavení metacího zařízení a po dokonalém vyvětrání komory.

(4) Smysl otáčení metacího kola musí být viditelně označen.

(5) Při opotřebení lopatek metacího kola musí být vyměněny všechny lopatky najednou a metací kolo znovu vyváženo.

(6) K obsluze vzduchových a metacích komorových tryskačů musí být určeni vždy dva pracovníci.

(7) Rolety, popřípadě vrata u komorových tryskačů se smějí dát otevřít až po zastavení metacího

zařízení a jeho víko musí být po uzavření spolehlivě zajištěno.

(8) Při uzavřených dveřích kabiny pásového tryskače nesmí být možné spustit pás směrem určeným pro vyprazdňování.

(9) Při pohybu pásu tryskače se nesmí manipulovat ručně s odlitky ani otvírat kontrolní dvířka.

(10) Spuštění vysokotlakých čerpadel vodních tryskačů musí být vázáno na uzavření vrat a dveří k vnitřnímu pracovišti a na chod vibračního síta.

JEDENÁCTÝ ODDÍL

Svařování a termické řezání

§ 110

Společná ustanovení

(1) V prostoru, v němž se svařuje, se nesmějí vyskytovat nebezpečné látky v množství nepříznivě ovlivňujícím bezpečnost při práci.

(2) Pokud by mohla vzniknout provozní nehoda nebo pokud by hrozilo nebezpečí otravy nebo zadušení při svářečských, řezačských nebo páječských pracích, musí být zajištěn odborný dohled na jejich provádění a musí být učiněna bezpečnostní opatření, která musí být uvedena v písemném povolení ke svařování.

(3) V uzavřených nevětraných prostorách nesmějí být při práci umístěny vyvíječe plynů nebo láhve s hořlavými plyny nebo kyslíkem.

(4) Materiál znečištěný olejem, olovnatými barvami, zbytky odmašťovacích prostředků nebo podobnými látkami vyvíjejícími škodliviny se nesmí svařovat.

(5) Osoby v okolí svařování a řezání musí být chráněny před škodlivými účinky těchto procesů.

§ 111

Svařování a řezání plamenem

(1) Láhve na plyny musí být zabezpečeny proti převrnutí nebo skutálení a musí být možno je co nejrychleji uvolnit.

(2) Při současné práci s několika soupravami lahví na jednom pracovišti musí být soupravy od sebe vzdáleny nejméně 3 m nebo od sebe odděleny nehořlavou stěnou.

(3) Pro jednu hořákovou soupravu smějí být na pracovišti nejvýše dvě zásobní láhve každého používaného plynu.

(4) Láhve na plyny musí být chráněny před sálavým teplem nebo před otevřeným ohněm; láhve, které byly vystaveny působení ohně nebo se při práci zahřály, musí být neprodleně odstraněny z provozu a zřetelně označeny jako závadné.

(5) Stabilní baterie lahví musí být umístěny v místnostech oddělených od sebe navzájem i od provozních budov; pohyblivě instalované baterie musí být v době, kdy se s nimi nepracuje, umístěny v oddělených místnostech.

(6) Hadice pro přívod hořlavého plynu z rozvodného potrubí nebo z lahví k hořákům musí být opatřeny bezpečnostním označením.

(7) V případě, že láhve na kyslík, armatury, těsnění lahví a ventilů, svařovací přístroje nebo jejich příslušenství přišly do styku s olejem, tukem anebo s jinou nečistotou, nesmějí se používat.

(8) Po skončení práce se musí bezpečně uzavřít přívod plynu a z přechodného pracoviště neprodleně odvézt láhve s plynem.

§ 112

Svařování elektrickým obloukem

- (1) Svařovací kabel musí být spojen se svařovaným předmětem nebo s podložkou svařovací svorkou.
- (2) Držáky elektrod se smějí odkládat pouze na izolační podložku nebo na odizolovaný stojan a musí být zajištěny proti náhodnému dotyku vodivých předmětů.
- (3) Držáky elektrod nesmějí být ochlazovány ponořením do vody.
- (4) Před opuštěním pracoviště musí být vypnut zdroj elektrického proudu pro svařování.

§ 113

Svařování a řezání plazmou

Zařízení pro svařování nebo řezání plazmou musí být vybavena pojistným zařízením, které vypíná přívod elektrického proudu, dojde-li k přerušení dodávky chladicí vody, a zařízením, které samočinně a okamžitě vypíná vysokofrekvenční oscilátor, jakmile se vytvoří plazmový plamen.

§ 114

Svařování a řezání pod vodou

- (1) Při svařování a řezání pod vodou se musí zajistit, aby
 - a) kromě obsluhy zařízení byl přítomen další pracovník s kvalifikací svářeče, pověřený obsluhou svařovacího zařízení na povrchu,
 - b) při svařování (řezání) elektrickým obloukem
 1. nebylo používáno střídavého elektrického proudu,
 2. mohl být okamžitě přerušen elektrický proud,
 3. výměna elektrod byla prováděna jen po přerušení dodávky elektrického proudu do držáků elektrod,
 4. před výměnou elektrody bylo svářeči potvrzeno, že dodávka elektrického proudu je přerušena; dodávka elektrického proudu smí být obnovena až po novém signálu svářeče.
- (2) Při použití tekutého paliva se musí zapalovat hořák tak, aby se palivo vytrysklé před zapálením nerozlilo po vodní hladině.
- (3) Při práci pod vodou se hořák nesmí zahltit přebytkem paliva.

§ 115

Aluminotermické svařování

- (1) K aluminotermickému svařování musí být používáno zcela suchých forem bez trhlin.
- (2) Při svařování uvnitř budov a v uzavřených prostorách musí být formy opatřeny chrániči plamenů.
- (3) Zásoby, popřípadě dávky aluminotermických směsí, žárové zápalky nebo jiné rozněcující látky, musí být umístěny v bezpečné vzdálenosti od svařovacího zařízení a musí být chráněny před vznícením od žhavých částic.
- (4) Zásoby, popřípadě zásobní dávky aluminotermických směsí musí být uskladněny v suchu, v těsně uzavřených nádobách a odděleně od jiných hořlavých látek.
- (5) Spoje se před svařováním musí dokonale vysušit a z prostoru pod formou se musí odstranit voda, sníh nebo led.
- (6) Manipulovat se svařovací formou po provedení svaru se smí až po dokonalém vyhoření aluminotermické směsi.
- (7) Žárové zápalky a škrátka se musí nosit a uchovávat vždy odděleně.

§ 116**Svařování a řezání laserovým paprskem**

- (1) Svařování nebo řezání laserovým paprskem smí být prováděno v oddělené místnosti nebo v odděleném prostoru, řezání menších předmětů (částí) alespoň v ochranném krytu.
- (2) Při sledování pracovního procesu optickým systémem musí být pracovník chráněn vsazeným ochranným filtrem.
- (3) Při řezání musí být pod řezaným materiálem podlaha s nehořlavou úpravou a s difúzním povrchem.
- (4) Zařízení k řezání laserovým paprskem musí být řešena tak, aby bylo zabráněno případnému odrazu paprsku od řezaného materiálu do prostoru obsluhy zařízení.

§ 117**Svařování elektronovým paprskem**

- (1) Zařízení pro svařování elektronovým paprskem musí být umístěno v oddělené a uzamykatelné místnosti.
- (2) Zařízení smí být uvedeno do chodu jen z ovládacího pultu umístěného v bezpečné vzdálenosti.
- (3) Průběh svařování musí být sledován nepřímo.
- (4) Obsluha zařízení pro svařování elektronovým paprskem musí být chráněna před případnou destrukcí zařízení, zejména u zařízení pracujících s vysokým vakuem.

DVANÁCTÝ ODDÍL**Tepelné zpracování a moření kovů****§ 118****Kalení a popouštění**

- (1) Horní okraj olejových van pro kalení a popouštění musí být alespoň 1,1 m nad úroveň podlahy nebo musí být do této výše vhodně zabezpečen.
- (2) Olejové výpary musí být účinně odsávány a olejové lázně zajištěny proti přehřátí.

§ 119**Tepelné zpracování lehkých kovů**

Při otevření víka elektrické pece se musí samočinně vypnout přívod elektrického proudu.

§ 120**Moření materiálu**

- (1) Horní okraj mořicích a oplachovacích kádí musí být alespoň 1,1 m nad úroveň podlahy nebo musí být do této výše vhodně zabezpečen.
- (2) Mořicí kádě musí být opatřeny účinným odsávacím zařízením.
- (3) Podlahy a stěny místností, kde se provádí moření, musí být z omyvatelného materiálu.

TŘINÁCTÝ ODDÍL**Úpravy nátěrovými hmotami****§ 121****Lakovny**

- (1) Pokud jsou v lakovně otvory v požárních stěnách nebo ve střepech, musí být provedeny tak, aby nedovolovaly šíření ohně do lakovny nebo z ní.
- (2) V místnostech bezprostředně sousedících s lakovnou nesmějí být v blízkosti vstupu do lakovny zdroje jiskření ani otevřeného ohně.
- (3) Lakovny nesmějí být používány pro skladování nátěrových hmot.
- (4) Dveře do prostorů sousedících s lakovnou musí být otevíratelné ve směru úniku.
- (5) Topná tělesa musí být upravena nebo umístěna tak, aby se na ně nemohly stavět nádoby s nátěrovými hmotami ani lakované předměty k sušení.
- (6) Po skončení práce musí pracovníci z lakovny odstranit nátěrové hmoty, hořlavé kapaliny a jejich zbytky.
- (7) V zařízeních pro úpravy nátěrovými hmotami musí být zabezpečeno, aby koncentrace výparů v žádném místě nepřesáhla 25 % spodní meze výbušnosti. Výpary kapalin a částice nátěrových hmot rozptýlené při stříkání musí být kromě toho odsávány místně, případně celkově, jestliže použitá technologie zaručuje malý rozptyl.
- (8) Odsávací potrubí musí být opatřeno filtry z nehořlavého materiálu nebo jiným zařízením na zachycování částic nátěrových hmot před vstupem do potrubí.
- (9) Kromě drážek pro podlahové dopravníky musí být pracovní prostory pod úrovní podlahy lakovny nuceně větrány.
- (10) Dojde-li k poruše odsávacího zařízení, musí být nanášení nátěrových hmot ihned přerušeno.

§ 122

Natírání a stříkání

- (1) Stříkácké pistole s automatickým ovládáním musí být zajištěny tak, aby stříkání mohlo započít až po zapnutí odsávacího zařízení.
- (2) Jako rozprašovací látka se nesmí při stříkání používat kyslík ani hořlavé plyny.
- (3) Nátěry s obsahem chromanů a olovnatých sloučenin nesmějí být broušeny zasucha ani ručně zamokra.
- (4) Ruční stříkání nátěrových hmot s obsahem olovnatých sloučenin je zakázáno. Nátěrové hmoty s obsahem chromanů smějí být nanášeny ručním stříkáním jen v místně odsávaných prostorech.

§ 123

Máčení a polévání

U kontinuálních zařízení musí být zajištěno, aby dopravník nebylo možno uvést do chodu dříve, než je v chodu příslušné odsávací zařízení.

§ 124

Elektrostatické a elektroforetické nanášení

- (1) Zařízení pro elektrostatické nebo elektroforetické nanášení musí být umístěno ve zvláštní kabině nebo v odděleném prostoru. Zařízení pro elektroforetické nanášení musí být opatřeno bezpečnostním označením a zařízením, které zamezuje dotýkat se výrobků a závěsů, které jsou vodivě spojeny se zapnutým zdrojem elektrického proudu.
- (2) Kabina nebo oddělený prostor, v nichž jsou umístěna zařízení pro elektrostatické nebo elektroforetické nanášení, musí být vně opatřena červeným signálním světlem, které se samočinně rozsvítí při uvedení zařízení do provozu. Kromě toho musí být kabina opatřena zařízením, které samočinně vypíná zdroj elektrického proudu při vstupu do kabiny. Kabina musí být opatřena vybíječem statického náboje.

- (3) V zařízení pro elektrostatické nanášení se smí používat pouze nátěrových hmot s bodem vzplanutí vyšším než 21 °C.
- (4) Otvory pro dopravu předmětů do kabiny musí být řešeny tak, aby se při náhodném vniknutí těmito otvory nemohl nikdo dostat do nebezpečné blízkosti zařízení s vysokým napětím; jinak musí být otvory opatřeny varovným červeným signálem, který svítí po celou dobu provozu zařízení s vysokým napětím.
- (5) Spuštění generátoru vysokého napětí musí být vázáno na spuštění odsávacího zařízení elektrostatické kabiny s časovou prodlevou.
- (6) Funkce dávkovacího čerpadla, dopravujícího nátěrové hmoty do rozprašovačů, musí být vázána na chod odsávacího zařízení elektrostatické kabiny.
- (7) Provedení elektrostatické pistole musí odpovídat požadavkům bezpečnosti práce v prostředí s nebezpečím výbuchu.

§ 125

Sušení a vypalování

- (1) Předměty, jejichž povrch byl upraven nátěrovými hmotami, se musí umísťovat při sušení tak, aby výpary z nich byly proudem vzduchu odnášeny mimo dýchací zónu obsluhujícího pracovníka. Dosušují-li se tyto předměty v uzavřených prostorách při teplotě okolního pracovního prostředí, musí být tyto prostory větrány tak, aby v nich vznikl mírný podtlak.
- (2) Zapnutí topných systémů musí být vázáno na spuštění odsávacího zařízení sušárny s časovou prodlevou. Dojde-li k poruše odsávacího zařízení, musí být zabezpečeno samočinné vypnutí topných systémů.
- (3) Sušicí prostory musí být opatřeny samostatným odvětrávacím potrubím vyústěným do venkovní atmosféry.
- (4) Povrchová teplota topných těles musí být alespoň o 50 °C nižší, než je bod vznícení použitých rozpouštědel nebo ředidel; to neplatí pro sušáky používané k vypalování nebo ztvrdnutí nátěrů.

§ 126

Úpravy nátěrových hmot

- (1) V místnosti pro úpravu nátěrových hmot musí být nádrže na tyto hmoty nebo ředidla spolehlivě zajištěny, aby se nátěrová hmota nemohla rozlít do okolí. Sběrná jímka musí mít objem alespoň 50% celkového obsahu všech nádrží v místnosti, nejméně však obsah největší nádrže a nesmí být spojena s kanalizací.
- (2) Nádrže na nátěrovou hmotu i ředidla musí být opatřeny bezpečnostním označením upozorňujícím na jejich obsah, třídu nebezpečnosti hořlavé kapaliny, popřípadě i na jiné nebezpečí.
- (3) Odvzdušňovací potrubí musí být vždy připojeno k nejvyšší části nádrže, musí mít spád k nádrži a musí být opatřeno neprůbojnými pojistkami.

§ 127

Chemické a elektrochemické povrchové úpravy

- (1) Provozovny musí být upraveny tak, aby
- a) rohy a hrany mezi stěnami a podlahou byly zaoblené,
 - b) podlahy byly nepropustné, hladké, nekluzké, beze spár, se sklonem alespoň 2%, opatřené rohožemi z materiálu odolného proti vlivům používaných chemikálií.
- (2) Přívod vody do van musí být proveden tak, aby při případném podtlaku bylo vyloučeno nasátí

obsahu van do potrubí.

§ 128

Metalizace

- (1) Vnitřní řešení místností určených pro metalizaci musí umožňovat pravidelné čištění prachových zbytků postříků.
- (2) Pro odlučování prachu olova, kadmia nebo jejich slitin musí být do metalizačního systému zařazen příslušný filtr.
- (3) Zařízení, v němž se hromadí odlučovaný kovový prach, musí být umístěno mimo pracovní objekt a ve vzdálenosti nejméně 5 m od metalizačních trysek.
- (4) Po skončení směny musí být z metalizačního zařízení odstraněn zachycený kovový prach.
- (5) Odloučený prach musí být shromažďován na místě, kde nehrozí jeho vznícení a v obalech odolných proti vlhkosti.
- (6) Kovový prach musí být likvidován na vyhrazeném místě, pokud se neodevzdává pro další zpracování.

ČTRNÁCTÝ ODDÍL

Drcení, mletí, rozbíjení a mísení

§ 129

Společná ustanovení

- (1) Drcení a mletí materiálu, při němž se uvolňuje prach, který ohrožuje bezpečnost osob nebo zařízení, se musí provádět v prachotěsném zařízení nebo musí být provozovna vybavena účinným odsávacím zařízením. U primárního drcení může být použito účinné zvlhčování materiálu.
- (2) Mlecí komory i mlecí zařízení pro mletí hořlavých látek v suchém stavu musí být zhotoveny z nejiskřivého materiálu nebo musí být učiněna jiná bezpečnostní opatření, která by zamezila vznícení mletých látek.
- (3) Mletí materiálu, při němž se tvoří výbušný prach, smí být prováděno jen ve zvláštních zařízeních zabezpečených proti následkům výbuchu.
- (4) Zařízení pro drcení nebo mletí hořlavého materiálu musí být provedeno tak, aby materiál před podáním do mlecí části procházel magnetickými separátory odstraňujícími železné částice.
- (5) Při poruše separátoru se musí samočinně zastavit další podávání materiálu nebo uvést v činnost signalizační zařízení.

§ 130

Drtiče

- (1) Z materiálu určeného k drcení musí být odstraněny nežádoucí předměty.
- (2) U drtičů se smí uvolňovat ucpaný plnicí otvor jen ze strany podáváče a jen vhodnou pracovní pomůckou a vpouštět do drtiče se smí materiál jen za plných otáček stroje.
- (3) Za chodu drtiče je vstup do prostoru pod drtičem zakázán; vstupovat pod drtič se smí jen tehdy, bylo-li vypouštěcí zařízení vypnuto a zajištěno.

§ 131

Mlýny

- (1) Spouštěcí zařízení mlýna musí být při vstupu pracovníka do mísy zajištěno ve vypnuté poloze. Vstupovat do mísy se smí jen pod dozorem jiného pracovníka.

(2) Vybírat materiál z kolových nebo kyvadlových mlýnů a vyprazdňovat mlýny za chodu je zakázáno.

(3) Kolem kulových, trubnatých nebo komorových válcových mlýnů se musí zřídit zábradlí, je-li jejich spodní část níže než 2,6 m nad úrovní podlahy, a musí se zabezpečit, aby průchody pod těmito mlýny byly chráněny ze stran a shora.

§ 132

Zařízení na přípravu uhelného prášku

(1) Zařízení na přípravu uhelného prášku včetně jeho nosných konstrukcí a prostor, v nichž se uhlý prášek usazuje, musí být v provedení umožňujícím oplachování vodou.

(2) Zásobníky na surové uhlí musí být z nehořlavého materiálu s hladkým vnitřním povrchem a musí umožňovat vyprazdňování uhlí mimo mlýn.

(3) Násypné otvory zásobníku musí být opatřeny pevnou nebo uzamykatelnou mříží nebo jiným obdobným zařízením zabraňujícím neoprávněnému vstupu nebo pádu osob do zásobníku.

(4) Ocelové zásobníky uhelného prášku včetně přírub musí být tepelně izolovány.

(5) Zásobníky musí být opatřeny zařízením pro zjišťování zásob prášku a teploměry pro kontrolu teploty prášku v zásobníku.

(6) Do horní části zásobníku uhelného prášku (kromě zásobníku na prášek z antracitu a antracitického uhlí) musí být zaústěn přívod inertních plynů nebo vodní páry.

(7) Potrubí teplých kouřových plynů nasávaných do mlecího zařízení musí být vybaveno uzávěrem k odpojení mlýna od ohniště.

(8) Teplota nosného plynu na výstupu z parních a plynových trubnatých sušicích zařízení nesmí převyšovat pro tuhá paliva (kromě antracitu a antracitického uhlí) 110 °C.

(9) Na vstup před mlýnem pro paliva (kromě antracitu a antracitického uhlí) musí být přivedena voda, sytá pára nebo inertní plyn.

(10) Pojistné zařízení musí být umístěno tak, aby se zamezila možnost zásahu zplodin výbuchu, zejména na pracovní místa obsluhy, na přístupové a únikové cesty.

(11) Mlecí okruh se zásobníkem prášku musí být před uvedením mlýna do provozu provětrán nebo inertizován.

(12) Z prostoru mlýnice musí být pravidelně odstraňován uhlý prášek.

(13) V případě nebezpečí vzniku havárie se okamžitě musí odstavit zařízení z provozu a opustit mlýnice.

(14) Je zakázáno vyprazdňovat uhlý prášek ze zásobníku přes hořáky a topeniště kotlů, které nejsou v provozu.

(15) Otevírat zahlcený mlýn se smí až po jeho vychladnutí.

§ 133

Zařízení na rozbíjení kovového šrotu

(1) Horní činná plocha šaboty nesmí přesahovat okolní úroveň podlahy tlumiště. Mezi šabotou a vnitřní stěnou ochranného hrazení musí být volný pás podlahové plochy nejméně v šířce 0,75 m.

(2) Okolo šabot musí být ochranné hrazení proti rozletu rozbíjeného kovového odpadu.

(3) U zařízení typu padákové věže musí být prostor tlumiště shora zakryt ochranným hrazením.

(4) Vrata, dveře a jiné vstupy na tlumiště musí vyhovovat požadavkům kladeným na ochranné hrazení.

(5) Pro pracovníky obsluhy rozbíjecího zařízení musí být vybudován u zařízení ochranný úkryt a musí být umístěn v bezprostřední blízkosti ochranného hrazení.

(6) Každé rozbíjecí zařízení musí být opatřeno zařízením, které vyloučí

- a) zdvižení hrušky nad šabotu a její uvolnění, není-li dokonale uzavřen prostor tlučiště, ochranného úkrytu, a nejsou-li uzavřeny průzory ke sledování práce v tlučišti,
- b) otevření prostoru tlučiště během činnosti rozbíjecího zařízení.

(7) V prostoru tlučiště musí být umístěn vypínací ovládač.

(8) Zvedání hrušky nad šabotu musí být provedeno tak, aby se hruška nerozhoupala.

§ 134

Míchačky

(1) Míchačky s protiběžnými míchacími rameny (kopistové a obdobné) musí být opatřeny ochranným víkem nebo roštem, při jejichž otevření nebo zvednutí se automaticky vypne chod míchačky. Je-li použito roštu, musí velikosti jeho otvorů odpovídat bezpečné vzdálenosti od míchacích ramen.

(2) U míchaček, jejichž míchací ramena do sebe nezapadají, smí být vypínání zajištěno vypínacím rámem instalovaným okolo míchací vany.

PATNÁCTÝ ODDÍL

§ 135

Odstřed'ování

(1) Buben odstředivky se smí uvést do chodu jen tehdy, je-li víko zavřeno: víko se může dát otevřít, jen je-li buben v klidu, kromě případu, kdy se odstředivka mechanicky vyprazdňuje. Uvedené zajištění víka není nezbytné u odstředivek pro výbušné látky ani u odstředivek s vodorovným hřídelem a mechanickým zarážením, jestliže konstrukce odstředivky vylučuje možnost vniknutí do otáčejícího se bubnu. V případě zvláštních technologií je možné použít odstředivky bez ochranného víka.

(2) Smysl otáčení musí být na tělese odstředivky viditelně označen.

(3) Odstředivky, jejichž náplň je hořlavá nebo výbušná, musí být provedeny tak, aby na žádné části nemohly vznikat jiskry nebo nemohlo dojít k nebezpečnému přehřátí.

ŠESTNÁCTÝ ODDÍL

Řezání

§ 136

Společná ustanovení

Stroje se dvěma nebo více systémy ochrany a stroje, které lze spouštět bez použití ochranného zařízení, musí mít uzamykatelné přepínání systémů ochrany a přepínání na chod bez použití ochranného zařízení.

§ 137

Řezačky a kutry

(1) Řezačky se šnekovými podávači musí mít násypky upraveny tak, aby nebylo možné dosáhnout rukou na podáváč.

(2) Řezačky s podávacími spirálami musí mít kolem násypky ochranný rám k vypnutí pohonu.

(3) Kutry na zpracování masa musí mít nože opatřeny ochranným víkem, které lze zvednout, jen jsou-li nože zastaveny, a zařízením znemožňujícím uvedení stroje do chodu, není-li ochranné

víko uzavřeno.

SEDMNÁCTÝ ODDÍL

Máčení, napařování a vaření

§ 138

Společná ustanovení

(1) Kádě, pánve a otevřené nádrže musí mít horní okraj alespoň 1,1 m nad úrovní podlahy, případně pracovní plošiny, nebo musí být spolehlivě zakryty nebo ohrazeny proti nahodilému pádu.

(2) Nadzemní nádrže, pokud jsou naplněny horkými a nebezpečnými látkami, musí být spojeny s jímkami nebo prohlubněmi dostatečné velikosti, aby zachytily veškerý obsah nádrže při jejím případném prasknutí, anebo s jiným bezpečným místem určeným k tomuto účelu, které musí být mimo provozní budovu. Nádrže musí být propojeny s jímkami, prohlubněmi nebo jinými bezpečnými místy přepadovým potrubím.

§ 139

Máčecí nádrže, pánve a kádě

(1) Máčecí nádrže a pánve naplněné hořlavými látkami musí být opatřeny těsně přiléhajícími poklopy se samočinným uzavíráním.

(2) Při používání výkyvných kádí musí být podlaha upravena tak, aby nemohlo dojít k zachycení pracovníka mezi výkyvné rameno a kádě.

§ 140

Pařicí a varné jámy, pařicí komory

(1) Přístupové komunikace v prostoru, kde jsou umístěny pařicí nebo varné jámy v úrovni terénu (podlahy), musí být opatřeny signalizačním zařízením.

(2) Pařicí a varné jámy, které mají vyhřívací tělesa uložena na dně jámy, musí být opatřeny snímatelnými rošty, pevně osazenými alespoň 0,2 m nad parním potrubím.

(3) Pařicí komory musí být hermeticky uzavíratelné a opatřeny teploměrem, tlakoměrem a pojistným zařízením.

§ 141

Varné kotle

(1) Vypouštěcí kohouty musí být zajištěny proti náhodnému otevření.

(2) Sklápěcí varné kotle musí být opatřeny samosvorným sklápěcím nebo zachycovacím zařízením.

OSMNÁCTÝ ODDÍL

§ 142

Prací stroje a sušicí bubny

(1) Uzávěry pracích strojů a sušicích bubnů pro prádelny musí být provedeny tak, aby je nebylo možno otevřít, jsou-li bubny v pohybu; jsou-li závěry otevřeny, nesmí být možno uvést bubny do pohybu.

(2) Prací stroje a sušicí bubny, kterých se používá pro práci s nebezpečnými látkami, musí být opatřeny pojistným zařízením pro případ výbuchu v bubnu.

SEDMÁ ČÁST

Tlakové zařízení**PRVNÍ ODDÍL****§ 168****Společná ustanovení**

- (1)** Kotle na plynná a kapalná paliva musí být zajištěny tak, aby došlo k samočinnému přerušení přívodu paliva do hořáků při nedovolené změně provozního tlaku paliva a spalovacího vzduchu.
- (2)** Kotle vytápěné plynem, kapalným palivem nebo uhelným práškem a opatřené umělým tahem musí být opatřeny bezpečnostním zařízením, které při nedovolené změně nebo při přerušení tahu spalin samočinně zastaví i přívod paliva do hořáků.
- (3)** Hořáky kotlů pro spalování plynu nebo kapalného paliva musí být opatřeny hlídačem plamene a kotle s hořáky pro spalování uhlého prášku speciálním zařízením pro zabezpečení stabilního hoření.
- (4)** Dvířka topeniště a nahlížecích otvorů do topeniště musí být za provozu kotle zajištěna proti otevření způsobenému přetlakem ve spalovacím prostoru.
- (5)** Přívod napájecí vody musí být proveden tak, aby nezpůsobil rychlé ochlazování stěn tlakového celku.
- (6)** Kotle s mechanickými rošty nebo s práškovým topením musí být opatřeny bezprašným odpopelňovacím zařízením.
- (7)** Odpopelňovací zařízení se smí opravovat, jen je-li mimo provoz a je-li bezpečnost opraváře zajišťována dalším pracovníkem.
- (8)** Popelna musí být vybavena přívodem vody ke škvárovým a popelovým výsypkám, dostatečným větráním a těsnými uzávěry na škvárových a popelových výsypkách s bezpečným ovládáním.
- (9)** Kontrolní dvířka u odpopelňovačů se nesmějí otvírat, pokud není uzavřen uzávěr ve svodkách.

§ 169**Parní kotle**

- (1)** Parní kotle musí být opatřeny
 - a)** alespoň jedním tlakoměrem s vyznačením nejvyššího dovoleného přetlaku, vodní smyčkou a trojcestným kohoutem nebo ventilem,
 - b)** alespoň jedním přímým vodoznakem s označením nejnižší přípustné hladiny vody v kotli (mimo průtočné kotle),
 - c)** přetlakovým pojistným zařízením,
 - d)** plnicí a vypouštěcí armaturou,
 - e)** napájecím zařízením,
 - f)** odvzdušňovací armaturou.
- (2)** Zařízením uvedeným v odstavci 1 písm. b) a d) nemusí být vybaveny kotle na plynná a kapalná paliva, které mají trvalou kapalinovou náplň vzduchotěsně uzavřenou v kotlovém tělese.

§ 170**Kapalinové kotle**

- (1)** Kapalinové kotle musí být opatřeny
 - a)** otevřenou expanzní nádobou nebo jiným pojistným zařízením,

- b) plnicí a vypouštěcí armaturou,
 - c) u kotlů se jmenovitým výkonem nad 50 kW i teploměrem a tlakoměrem.
- (2) Kotel musí být opatřen zařízením, které samočinně vyloučí překročení nejvyšší přípustné teploty kapaliny; kotle s ručním přikládáním musí být pro tento účel vybaveny signalizací nebo musí mít stálou obsluhu.
- (3) Odvzdušňovací a přepadové potrubí expanzní nádoby nesmějí vyústit do venkovního prostoru.
- (4) Uzávěr mezi kotlem a expanzní nádobou musí být za provozu kotle zajištěn v otevřené poloze.

§ 171

Práce uvnitř kotlů

- (1) Před vstupem pracovníků do kotle musí být kotel bezpečně odpojen od sousedních kotlů a odběrného potrubí; ostatní potrubí ústící do kotle musí být uzavřena a zajištěna.
- (2) Při prohlídce a při práci v kotli nebo v topeništi musí být zajištěn dozor alespoň jedním pracovníkem vně kotle. Před uzavřením vík, drážek apod. a před uvedením do provozu je nutno se přesvědčit, zda v kotli nikdo není.
- (3) Před vstupem do tlakového celku kotle nebo topeniště se musí prověřit, zda jsou tyto prostory dobře provětrány a vyprázdněny a zda v topeništi nehrozí pád struskových nebo popelových nánosů, popřípadě zdiva.
- (4) Na částech kotelního zařízení, ve kterých se pracuje, se musí umístit bezpečnostní označení.

§ 172

Kotelny

- (1) Do kotelny musí být zajištěn dostatečný přívod vzduchu pro spalování a větrání.
- (2) Dveře do kotelny musí být z nehořlavého materiálu, otevíratelné směrem z kotelny a opatřeny bezpečnostním označením.
- (3) Kotelny s půdorysnou plochou větší než 150 m čtverečných musí mít dvě únikové cesty, z nichž jedna musí vést přímo do volného prostoru.
- (4) Kotle umístěné mimo kotelny musí být zabezpečeny proti manipulaci nepovolanými osobami.

DRUHÝ ODDÍL

Tlakové nádoby

§ 173

Tlakové nádoby stabilní

- (1) Nádoby musí být opatřeny
- a) uzavírací a vypouštěcí armaturou,
 - b) tlakoměrem,
 - c) pojistným zařízením,
 - d) odvětrávacím uzávěrem.
- (2) Vybavení tlakoměrem a pojistným zařízením není třeba, je-li nejvyšší pracovní přetlak nádoby vyšší než dosažitelný přetlak zdroje tlaku a je-li zároveň vyloučeno zvýšení přetlaku v nádobě.
- (3) Nádoba ohřívána spaliny, u níž by snížení hladiny kapaliny pod stanovenou mez mohlo způsobit přehřátí stěn, musí mít alespoň jeden stavoznak a nádoba pracující s přehřátými parami

nebo s kapalinami o teplotě vyšší než 50 °C musí mít teploměr.

(4) Otevíratelná nádoba musí mít zařízení, které umožňuje před jejím otevřením snížit pracovní přetlak na tlak atmosférický, popřípadě ochladit vnitřní obsah na bezpečnou teplotu.

(5) Nádoba s rychlouzávěrem, popřípadě s ústředním uzávěrem, musí být opatřena zařízením, které znemožní otevření nádoby před snížením pracovního přetlaku na tlak atmosférický a vpuštění pracovní látky do nádoby, pokud není nádoba spolehlivě uzavřena.

(6) Otevíratelné zdravotnické a sterilizační přístroje musí být opatřeny zařízením, kterým je možno se přesvědčit nezávisle na údajích tlakoměru, zda je tlakový prostor bez přetlaku.

(7) Pokud se používá sestav stabilních tlakových nádob (baterií), musí se označit ovládací ventily k jednotlivým nádobám.

(8) Nádoby na zkapalněné plyny musí být opatřeny zařízením na kontrolu výšky hladiny kapaliny.

(9) Pojistné ventily (s výjimkou plynotěsných ventilů) musí být takové, aby bylo možno snadno a bezpečně ověřit jejich průchodnost; ventily i výfukové potrubí musí být umístěny a upraveny tak, aby při jejich činnosti nemohlo dojít k ohrožení obsluhy nebo jiných osob. Výfukové potrubí pojistného ventilu nesmí vytvořit smyčku.

(10) Nádoby umístěné na volném prostranství musí být zajištěny proti manipulaci nepovolanými osobami a povětrnostním vlivům.

§ 174

Tlakové nádoby k dopravě plynů

(1) Nádoba musí být opatřena alespoň jedním uzavíracím ventilem, pokud není stanoveno jinak.

(2) Na každé nádobě musí být trvale vyznačeny základní technické údaje, popřípadě i základní provozní podmínky.

(3) Při dopravě několika nádob, které jsou spojeny sběrnou trubicí v jednom voze, musí nádoby obsahovat pouze stejný plyn.

(4) Nádoby s plynem se nesmějí přepravovat společně se žíravinami v rozbitelných obalech, ani s látkami, které tvoří s přepravovanými plyny nebezpečnou směs, ani s látkami, které jsou zdrojem ionizujícího záření.

(5) Pojistná zařízení nádob musí být neuzavíratelně spojena s tlakovým prostorem a zajištěna tak, aby manipulace s nimi byla nepovolaným osobám znemožněna; pojistky musí být provedeny tak, aby při průtoku plynu pojistkou nedošlo k rotaci nádoby.

(6) Nádoby s obsahem plynů, které spolu vytvářejí nebezpečnou směs, nesmějí být skladovány ve společném prostoru. Láhve s plynem musí být zajištěny proti převržení.

(7) Vyprázdněné láhve na nebezpečné plyny musí být skladovány stejným způsobem jako plné láhve.

(8) Nádoby na dopravu plynů musí být barevně označeny a nádoby na nebezpečné plyny musí být opatřeny též bezpečnostním označením. Vyznačeny musí být i prostory k umístění nádob.

(9) Silniční cisterny na přepravu chlóru musí být chráněny před přímým účinkem slunečních paprsků, a to tak, aby teplota jejich obsahu nepřekročila 40 °C.

(10) Uzávěry cisteren musí být zabezpečeny proti manipulaci nepovolanými osobami.

(11) Silniční cisterny musí být opatřeny alespoň dvěma uzavíracími ventily zapojenými v sérii; cisterny na přepravu chlóru musí být opatřeny na víku průlezu dvěma ventily na kapalný a jedním ventilem na plyný chlór se slepými přírubami na pero a drážku.

(12) Cisterny musí být opatřeny zemnicím zařízením.

(13) Při používání polních cisteren na čpavek v zemědělství

- a) smí se zaplombovaný uzávěr nahradit armaturami se zvláštním klíčem,
- b) smí se zapojit na jakýkoliv přívěs při přepravě jen jedna přívěsná cisterna,
- c) při čpavkování se musí zajistit přívod čistého vzduchu do dýchací zóny traktoristy.

(14) Při práci s kapalným čpavkem se nesmí jíst, pít, kouřit ani manipulovat s otevřeným ohněm.

OSMÁ ČÁST

Stlačování plynů a chlazení

§ 175

Kompresorové stanice a kompresory

- (1) Kompresorové stanice musí být umístěny v samostatných budovách nebo ve stavebně oddělených prostorech, případně v ohrazených volných prostranstvích.
- (2) V kompresorové stanici pro hořlavé plyny s nebezpečím výbuchu musí být vyznačeny stupně nebezpečí a všechny prostory kompresorové stanice včetně místností pro obsluhu musí být účinně větrány; umělé, nucené nebo havarijní větrání musí být ovládatelné z místa obsluhy i zvenku.
- (3) Kompresorové stanice musí být opatřeny zařízením oznamujícím změny vlastností pracovního prostředí, jež jsou důležité pro bezpečnost obsluhy a provozu.
- (4) Mezi kompresorem a prvním uzavíracím zařízením musí být instalován pojistný ventil.
- (5) Mezi jednotlivými tlakovými stupni kompresoru nesmí být uzavírací zařízení.
- (6) U uzavíracích zařízení musí být poloha otevření a uzavření zřejmá.
- (7) Plynové kompresory musí být opatřeny zařízením, které zajišťuje, že nebude překročen nejvyšší tlak na straně výtlačné a že bude dodržen nejnižší tlak na straně vstupní.
- (8) Elektromotory plynových kompresorů na nebezpečné plyny musí být dálkově ovládány.
- (9) Pro průběžné sledování tlaku vzduchu a vzduchových kompresorů musí být v každém stupni na vhodném místě umístěn tlakoměr a za každým stupněm pojistný ventil.
- (10) Turbokompresory musí být opatřeny automatickou přepouštěcí regulací a zařízením, které zastaví pohon při překročení osového posuvu rotoru.
- (11) Ustanovení tohoto paragrafu se nevztahují na kompresory a kompresorové stanice instalované v chladicích zařízeních, v kyslíkárnách a výrobnách acetylénu, na plavidlech a drážních vozidlech.

§ 176

Chladicí zařízení

- (1) Potrubí chladicích zařízení musí být označeno podle druhu látek v nich dopravovaných v místech uzávěrů a v nepřehledných trasách a nesmí být vedeno šachtami výtahů, chodbami ani schodištěm a nesmí být volně přístupné nepovolaným osobám.
- (2) Průlezné kanály určené výhradně pro potrubí s chladivem, v nichž je nutno provádět dozor nebo údržbu, musí být vybaveny větráním zabezpečujícím dostatečnou výměnu vzduchu.
- (3) Kompresorová chladicí zařízení musí být opatřena nejméně jedním ventilem na sacím i výtlačném hrdle kompresoru nebo na vstupním hrdle do kondenzátoru a na výstupním hrdle ze sběrače kapalně chladicí látky nebo z kondenzátoru, není-li u chladicího zařízení instalován sběrač.
- (4) Aparát nebo skupina aparátů musí být opatřena ventily, které umožňují uzavřít aparáty z obou stran; není-li na některé nádobě instalováno pojistné zařízení, musí být uzavírací ventil na jedné straně trvale zaplombován v otevřené poloze.
- (5) Chladicí zařízení musí být opatřeno uzavírací armaturou, pojistným zařízením, tlakoměrem, stavoznakem a štítkem se základními technickými údaji.

(6) Po celou dobu přítomnosti pracovníků v kanále, ve kterém je vedeno potrubí s chladivem, musí být v činnosti větrací zařízení.

(7) Pojistné ventily a membránové pojistky musí být opatřeny výfukovou trubicí řešenou tak, aby nemohlo dojít k jejímu zamrznutí, a vyvedenou do prostoru, kde nemůže být nikdo ohrožen.

§ 177

Strojovny

(1) Strojovny musí být opatřeny dveřmi z nehořlavých hmot.

(2) Strojovny musí mít alespoň jeden únikový východ vedoucí do volného prostoru; únikové dveře nesmějí mít práh a musejí být otevíratelné ve směru úniku.

(3) Vně strojovny poblíž únikového východu musí být umístěn nouzový vypínač pro vyřazení chladicího zařízení z provozu; je-li strojovna umístěna v jiném podlaží budovy, musí být druhý nouzový vypínač umístěn v přízemí objektu.

(4) Všechna potrubí procházející stěnami, stropem a podlahou strojovny musí být v průchodech utěsněna.

(5) Strojovny musí být řádně větrány; kromě přirozeného větrání pro běžný provoz musí v nich být zřízeno předepsané havarijní větrání.

§ 178

Chlazené místnosti

(1) V chlazených místnostech s teplotou nižší než 0 °C

a) nesmí pracovat osamocený pracovník bez kontroly déle než hodinu,

b) musí být umístěn vypínač elektrického osvětlení, jehož rozsvícení musí být signalizováno vně místnosti.

(2) Po skončení pracovní směny musí být chlazené místnosti s teplotou nižší než 0 °C zkontrolovány, zda v nich nejsou osoby, a spolehlivě uzavřeny.

(3) Únikové cesty a cesty k hlásičům provozních nehod a poruch musí být stále volné a opatřeny nouzovým osvětlením.

(4) Aby pracovníci pracující v chlazených místnostech mohli tyto prostory v kterémkoliv okamžiku opustit, musí být splněny nejméně dvě z těchto podmínek:

a) uzávěry dveří jsou ovladatelné zevnitř i zvenčí;

b) v uzavíratelné chlazené místnosti je v blízkosti dveří vhodné nářadí umožňující jejich násilné otevření;

c) v chlazené místnosti je umístěn telefon nebo spolehlivé signalizační zařízení umožňující spojení s pracovním stanovištěm stálé obsluhy;

d) v chlazené místnosti je zřízen samostatný trvale přístupný nouzový východ uzavíratelný zevnitř;

e) chlazená místnost je opatřena zřetelně označenou a snadno vyjímatelnou výplní dveří nebo stěny do chodby umožňující únik.

DEVÁTÁ ČÁST

Plynová zařízení

§ 179

Společná ustanovení

- (1) Materiály použité při konstrukci a stavbě plynových zařízení musí odpovídat provozním podmínkám a vlastnostem plynů. Materiály nesmějí s plynem vytvářet nebezpečné sloučeniny.
- (2) Konstrukcí zařízení musí být zajištěna jeho těsnost a pevnost.
- (3) Jednotlivé části strojního zařízení musí být vodivě spojeny.
- (4) V budovách musí být zajištěno dokonalé větrání s přihlédnutím k vlastnostem a množství vyráběných a upravovaných plynů.
- (5) Rozmrazování zařízení otevřeným ohněm je zakázáno.
- (6) Pro provoz plynového zařízení musí být vypracován místní provozní řád.
- (7) U zařízení, kde se pracuje s nebezpečnými plyny, musí být pro pracovníky zabezpečena dýchací a oživovací technika.

§ 180

Zařízení pro výrobu a úpravu plynů

- (1) V budovách, kde se vyrábějí a upravují hořlavé a hoření podporující plyny, je zakázána manipulace s otevřeným ohněm.
- (2) V provozech, kde se vyrábějí a upravují nebezpečné plyny, musí být zajištěna bezpečná likvidace jejich úniku.

§ 181

Zařízení pro skladování plynů

- (1) Zařízení pro skladování plynů musí být opatřeno měřidly tlaku a množství plynu.
- (2) Dodržování technických hodnot, jejichž překročení by mohlo mít za následek havárii nebo poruchu zařízení, musí být spolehlivě zajištěno.
- (3) Zařízení musí být spolehlivě zajištěno proti účinkům atmosférické elektřiny.
- (4) Při skladování plynů se musí stanovit a dodržovat ochranná pásma, ve kterých je zakázána jakákoli manipulace s otevřeným ohněm a uskladňování jakýchkoli látek. Ochranné pásmo musí být zřetelně označeno.
- (5) Pro skladování plynů těžších než vzduch nesmějí být v ochranném pásmu vstupy do podzemních prostor.
- (6) Zařízení pro skladování plynů je zakázáno zřizovat v nedostatečně větraných prostorách.

§ 182

Zařízení pro plnění nádob plyny a tlakové stanice

- (1) Plnírny plynů musí být umístěny v samostatných přízemních budovách bez podstřešních prostorů; plnírny plynů těžších vzduchu nesmějí být podsklepeny.
- (2) Plnírny plynů (kromě plnění plynů inertních) musí být od sebe odděleny. Kompresní stanice pro nebezpečné plyny musí být odděleny od plnění.
- (3) Plnicí zařízení musí být opatřeno zařízením pro odvzdušnění a pro vypouštění zbytkového přetlaku; přitom musí být zajištěno, aby plyn neohrožoval bezpečnost pracovníků.
- (4) Je zakázáno plnit nádoby,
 - a) u nichž prošla lhůta periodické zkoušky,
 - b) které nemají předepsané značení,
 - c) které mají poškozený povrch, patky, ventily, výstroj nebo izolaci,
 - d) jejichž používání nebylo v ČSSR povoleno,

e) které nemají předepsanou výstroj,

f) které jsou určeny pro acetylén, jestliže nemají označení porézní hmoty, nebo u nichž pokles obsah látky, ve které je acetylén rozpuštěný pod stanovenou mez,

g) u nichž nelze zjistit zbytkový plyn a které jsou uvnitř znečištěny.

(5) Při plnění nádob nebezpečnými plyny a při manipulaci s těmito nádobami musí být vždy přítomni nejméně dva pracovníci a musí být trvale k dispozici alespoň dva izolační dýchací přístroje.

(6) Plnicí potrubí musí mít za kompresory umístěny zpětné ventily a musí být zajištěno tak, aby plyn z plněných nádob nemohl proudit zpět do kompresorů nebo čerpadel, a musí být zajištěno proti možnosti přeplnění nádob.

(7) Nádoby na plyn musí být při plnění bezpečně zajištěny proti převržení. Připojení nádoby na plnicí zařízení musí být provedeno tak, aby byla zaručena těsnost spojení mezi připojovacím potrubím a uzavíracím ventilem nádoby.

(8) Na vysokotlakém sběrném potrubí tlakové stanice musí být instalovány uzavírací, redukční a pojišťovací armatury a měřicí a kontrolní přístroje.

(9) Při provozu nádob nesmí dojít k jejich ohřátí nad povolenou teplotu.

(10) Odfuk plynu z pojistných armatur a podobných zařízení musí být vyveden mimo objekt.

§ 183

Zařízení pro zkapaňování a odpařování plynů

(1) Zkapaňovat a odpařovat se mohou jen plyny, které jsou pro tento účel upraveny.

(2) Na potrubí pro vypouštění zkapaňovaných plynů do ovzduší musí být zdvojeny armatury a při vypouštění musí být pracovníci chráněni proti účinkům plynů a nízkých teplot.

§ 184

Zařízení pro zvyšování a snižování tlaku plynů

(1) U zařízení s trvalou obsluhou musí mít objekt zvláštní místnost pro obsluhu.

(2) Jednotlivé stupně zařízení musí být zajištěny proti nedovolenému stoupnutí nebo poklesu tlaku a u kompresorů musí být zajištěna kontrola chladicího média.

(3) Zařízení musí být od vstupního a výstupního plynovodu odděleno izolačními spoji.

(4) Hlavní uzávěr na přívodu plynu do zařízení musí být umístěn před objektem.

§ 185

Zařízení pro rozvod plynů

(1) Jednotlivé úseky rozvodů plynů musí být uzavíratelné a každý úsek musí mít možnost odvětrání a odplynění.

(2) Rozvody plynů musí být chráněny proti korozi a v případech jejich vedení nad zemí též proti účinkům atmosférické elektřiny.

(3) Pokud rozvody plynů křížují komunikace nebo prostory, které by mohly být naplněny unikajícím plynem, musí být uloženy do ochranné trubky, ve které nesmí být rozebíratelné spoje.

(4) Rozvody plynů uložené v zemi nesmějí být kladeny jako průchozí pod objekty.

(5) Při rozmrazování plynovodu nebo při hledání netěsnosti na plynovodu, který je v provozu, nesmí být použito plamene.

§ 186

Zařízení pro spalování plynů

- (1) Zařízení musí být vybaveno hlavním uzávěrem.
- (2) Přívod plynu do zařízení musí být vybaven regulačním, měřicím a zabezpečovacím zařízením podle povahy zařízení, podle vlastností a množství plynu.
- (3) Před zapálením plynu v zařízení musí být spalovací prostor zbaven větráním výbušné směsi.
- (4) Zařízení musí být umístěno jen v prostorách s dostatečnou výměnou vzduchu k zajištění dokonalého spalování.
- (5) Zplodiny spalování musí být odvedeny tak, aby neohrožovaly bezpečnost pracovníků.

DESÁTÁ ČÁST

Průmyslové pece

§ 187

Vysoké pece

- (1) Vysoké pece musí být odpojitelné bezpečnými uzávěry od plynovodní sítě a vzduchového potrubí. Okružní větrovody a rozvodná potrubí pro vysokopeční plyn musí být opatřeny průlezy a čisticími otvory s pevně zajištěnými kryty. Pojistné ventily (klapky) proti výbuchu musí být umístěny na komíncích potrubí pro odvod plynu nebo na sazebně. Vstup na sazebnu a plošinu kolem šachty musí být opatřen uzamykatelnou zábranou.
- (2) Chlazení pláště a forem vysoké pece musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přerušení dodávky chladicí vody.
- (3) Železové a struskové žlaby musí mít dostatečný sklon a musí být dostatečně hluboké. Při používání výkyvného žlabu musí být se zřetelem na bezpečnost práce zajištěn náhradní žlab. Přecházející konce žlabů mimo plošinu musí být opatřeny plošinkou se zábradlím a ochrannou lištou.
- (4) Ohříváče větru s příslušenstvím musí být plynotěsné a musí být opatřeny registračním zařízením a měřicími přístroji.
- (5) Při otevírání nebo uzavírání odpichového otvoru musí být před ním umístěny zástěny, které brání rozstříku železa na přilehlá pracoviště.
- (6) Vysoké pece musí být opatřeny spojovacím nebo signálním zařízením mezi jednotlivými pracovišti.
- (7) Na sazebnu a plošiny kolem šachty musí vstupovat vždy současně alespoň dva pracovníci vybavení izolačními dýchacími přístroji a přístrojem na zjišťování kysličníku uhelnatého v ovzduší.
- (8) V provozu vysokých pecí musí být zřízena stanice protiplynové služby.
- (9) Pomocná zařízení a nářadí používaná při práci s tekutým kovem nebo struskou nesmějí být vlhká ani studená.

§ 188

Společná ustanovení pro ocelářské pece

- (1) Sázečí koryta ocelářských pecí musí mít ve dně otvory. Uložení sázečích koryt na korytkové stojany musí být provedeno tak, aby mohla být sázečím strojem bezpečně převážena. Stanoviště obsluhy sázečího stroje musí být zabezpečeno proti působení škodlivých vlivů.
- (2) U pecí vytápěných olejem musí být udržována dokonalá těsnost zařízení pro olej.
- (3) Přehazování topného média a vzduchu musí být prováděno jen při zavřených otvorech (dveřích) pece.
- (4) Nikdo se nesmí zdržovat pod pecí v prostoru předehřívacích komor a reverzačního zařízení.
- (5) Do pece, na žlab nebo do pánve nesmí být sázen mokrý materiál.

(6) Odpich pece musí být oznámen zvukovým signálem.

(7) Při opravě pudy nístěje pece musí být pracovníci před odpichovým otvorem upozorněni na nebezpečí rozstříku strusky nebo tekutého kovu; pro zmenšení rozstříku musí být odpichový otvor zakryt plechovou zástěnou.

(8) Pomocná zařízení a nářadí používaná při práci s tekutým kovem nebo struskou nesmějí být vlhká ani studená.

§ 189

Konvertory

(1) Ovládací části sklápěcího zařízení konvertorů musí být opatřeny blokováním nebo uspořádány tak, aby se předešlo náhodným pohybům konvertorů při provozu, prohlídkách nebo opravách. Přívody kyslíku nebo vzduchu do konvertorů musí být zajištěny před přívodem nebo nasátím hořlavého nebo výbušného plynu do potrubí.

(2) Pro vsazování přísad musí být zajištěny násypné žlaby nebo jinak zabráněno padání těchto materiálů pod konvertor.

(3) Obsluha konvertoru musí být upozorněna na jeho pohyby zvukovými a světelnými signály; před litím strusky nebo oceli musí být upozorněni i pracovníci zdržující se pod plošinou konvertoru.

(4) V době provozu nebo při opravách konvertoru je zakázán vstup nepovolaným osobám pod konvertor; při oklepávání trysky nebo odtahové šachty musí být všem pracovníkům zabráněn vstup pod konvertor.

§ 190

Obloukové elektrické pece

(1) Práce na klenbě obloukové elektrické pece (nastavování elektrod, oprava klenby, chlazení apod.) smí být prováděna až po vypnutí elektrického proudu.

(2) Při práci na klenbě musí pracovníci stát na kovové konstrukci nebo na zvlášť zřízené pracovní plošině.

(3) Při nasazení pevné vsázky se smí s pecí otáčet jen při zdvižených elektrodách a po vypnutí elektrického proudu.

§ 191

Indukční elektrické pece

(1) Při provozu indukční elektrické pece musí být kontrolována teplota chladicí vody a průchod chladicího vzduchu.

(2) Jakékoliv manipulace v peci (rovnání vsázky sochořem, měření teploty tavby apod.) smějí být prováděny jen po vypnutí elektrického proudu, není-li bezpečnost pracovníka zajištěna jiným způsobem.

§ 192

Kupolové pece

(1) Výpusti strusky a kovu musí být vybaveny zástěnami zabraňujícími rozstříku strusky nebo kovu do okolí.

(2) Potrubí pro přívod větru (vzduchu) musí být poblíž pece opatřeno šoupátky nebo hradítky, která se automaticky uzavírají, dojde-li k přerušení dodávky větru (vzduchu).

(3) Při vypouštění strusky nebo tekutého kovu se nesmí nikdo zdržovat proti vypouštěcímu žlábků.

(4) Při opravách uvnitř pece musí být pracovníci zajištěni ochranným krytem nebo musí být zavážecí dveře uzavřeny a zajištěny proti otevření.

(5) Při čistění dna pece musí být okolí pece suché a v blízkosti pece se nesmějí zdržovat nepovolané osoby.

(6) Stav vyzdívky musí být pravidelně a prokazatelně kontrolován.

§ 193

Hlubinné pece

(1) Koruna hlubinné pece musí být stále přikryta příklopem (víkem), který se smí otvírat jen při sázení nebo vyprazdňování pece. Prostory pod hlubinnými pecemi musí být větrány.

(2) Do prostoru pod hlubinné pece musí vstupovat vždy alespoň dva pracovníci vybavení detektorem pro zjišťování koncentrace nebezpečného plynu (například CO).

(3) Při opravách vyzdívek uvnitř pecí musí být prostor pece řádně odvětrán a hlavní uzávěr plynu bezpečně zajištěn (například zaslepením).

(4) Vchod do prostoru pod hlubinné pece musí mít bezpečnostní označení.

JEDENÁCTÁ ČÁST

Elektrická zařízení

§ 194

Společná ustanovení

(1) Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu odborně prověřena a vyzkoušena.

(2) Elektrická zařízení se smějí používat (provozovat) jen za provozních a pracovních podmínek, pro které byla konstruována a vyrobena.

(3) Všechny části elektrického zařízení musí být mechanicky pevné, spolehlivě upevněné a nesmějí ovlivňovat nepříznivě jiná zařízení; musí být dostatečně dimenzovány a chráněny proti účinkům zkratových proudů a přetížení.

(4) Části elektrických zařízení musí být provedeny tak, aby na místech, jimiž protéká elektrický proud, nemohlo za obvyklých podmínek dojít k nebezpečnému ohřátí vodičů.

(5) Elektrická zařízení musí být upravena tak, aby je bylo možno podle potřeby vypnout.

(6) Elektrická zařízení uváděná do provozu po částech musí mít nehotové části zařízení spolehlivě odpojeny a zabezpečeny proti nežádoucímu zapojení, popřípadě musí být jinak zajištěny, aby ve stavu pod napětím nedošlo k ohrožení osob.

(7) Elektrická zařízení, u kterých se zjistí, že ohrožují život nebo zdraví osob, musí být ihned odpojena a zajištěna.

§ 195

Elektrická vedení

(1) Elektrická vedení musí být uložena a provedena tak, aby byla přehledná, co nejkratší a aby se křížovala jen v odůvodněných případech.

(2) Průchody elektrických vedení stěnami a konstrukcemi musí být provedeny tak, aby nebylo ohrožováno elektrické vedení, podklady, ani okolní prostory.

(3) Vzdálenosti vodičů a kabelů navzájem, od částí budov, od nosných a jiných konstrukcí, musí být voleny podle druhu izolace a způsobu jejich uložení.

(4) Spoje, jimiž se izolovaná elektrická vedení spojují nebo připojují, nesmějí snižovat stupeň izolace elektrického vedení. V trubkách a podobném úložném materiálu nesmějí být vodiče spojovány.

§ 196

Pohyblivá a poddajná elektrická vedení

- (1) Pohyblivé a poddajné přívody musí být kladeny a používány tak, aby nemohly být poškozeny a aby byly zajištěny proti posunutí a vytržení ze svorek a zabezpečeny proti zkroucení žil.
- (2) Při používání rozpojitelných spojů nesmí být v rozpojeném stavu napětí na kontaktech vidlic.
- (3) Elektrická zařízení, která se napojují pohyblivým přívodem, musí být při přemísťování odpojena od elektrické sítě, pokud nejsou upravena tak, že jimi lze pohybovat pod napětím.

§ 197

Prozatímní (dočasná) elektrická zařízení

- (1) Prozatímní elektrická zařízení nebo jejich části musí být v době, kdy nejsou používány, vypnuty, pokud jejich vypnutí neohrozí bezpečnost osob a technických zařízení.
- (2) Hlavní vypínač musí být trvale přístupný a viditelně označen.
- (3) Prozatímní elektrická zařízení se nesmějí zřizovat v prostředí s nebezpečím výbuchu.

§ 198

Elektrická zařízení na pracovních strojích

- (1) Stroje, zařízení nebo jejich části musí být zabezpečeny proti samovolnému spuštění po přechodné ztrátě napětí v síti; to se netýká případů, u nichž samovolné spuštění není spojeno s nebezpečím úrazu, poruchy nebo provozní nehody.
- (2) K samovolnému spuštění stroje nebo zařízení nesmí dojít ani v případech nahodilých zkratů nebo zemních spojení v řídicích obvodech. Porucha v řídicích obvodech nesmí znemožnit ani nouzové nebo havarijní zastavení stroje.

§ 199

Ochranná opatření

Elektrická zařízení musí být ve všech svých částech konstruována, vyrobena, montována a provozována s přihlédnutím k provoznímu napětí tak, aby nebyla při obvyklém používání zdrojem úrazu, požáru nebo výbuchu.

Zejména se musí učinit opatření

- a) proti dotyku nebo přiblížení k částem s nebezpečným napětím (živým částem),
- b) proti nebezpečnému dotykovému napětí na přístupných vodivých neživých částech (například obalech, pouzdrech, krytech a konstrukcích),
- c) proti škodlivým účinkům atmosférických výbojů,
- d) proti nebezpečí vyplývajícimu z nábojů statické elektřiny,
- e) proti nebezpečným účinkům elektrického oblouku,
- f) proti škodlivému působení prostředí na bezpečnost elektrického zařízení.

DVANÁCTÁ ČÁST

Nářadí a pracovní pomůcky

§ 200

Ruční nářadí

- (1) Rukojeti, násady a jiná místa, kde je třeba nářadí uchopit, musí být hladce opracována a vhodně tvarována. Násady a rukojeti musí být zajištěny proti uvolnění.
- (2) Úderné plochy a hroty nářadí nesmějí mít otřep nebo trhliny.

(3) V prostředí a na pracovištích, kde je nebezpečí výbuchu, musí být používáno nářadí z nejiskřícího materiálu.

(4) Kladiva, sekáče, tužlíky (temováky) a obdobné nářadí určené pro práci s kaleným nebo jinak tepelně zpracovaným materiálem nesmějí být zhotoveny z materiálu, který se odštěpuje.

(5) Kleště, kterých se užívá k uchopení nebo přidržování materiálu při kování, musí mít tvar odpovídající tvaru kovaného materiálu.

§ 201

Mechanické ruční nářadí

(1) Mechanické ruční nářadí musí být provedeno tak, aby zajišťovalo bezpečné upínání nástroje a aby nepřipouštělo styk obsluhy s pohybujícími se částmi mechanického ústrojí, popřípadě nástroje.

(2) Spouštěcí a zastavovací ovládače musí být snadno a rychle ovladatelné a nesmí umožňovat náhodné spuštění mechanického ručního nářadí nebo zaseknutí příslušného ovládače, pokud je nářadí v chodu.

(3) Části sloužící k uchopení a držení musí být tvarovány tak, aby nedocházelo u pracovníků k nadměrné únavě a deformacím rukou.

(4) Dvoučelistová sklíčidla nesmějí být používána k upínání nástrojů s rotačním pohybem.

(5) Seřizování, čištění, mazání a opravy mechanického nářadí smějí být prováděny, jen je-li nářadí v klidu.

(6) Při používání mechanického nářadí se musí chránit pohyblivé přívody elektrického proudu, stlačeného vzduchu a jiné energie vhodným způsobem proti poškození.

(7) Mechanické ruční nářadí se smí odkládat, přenášet nebo opouštět, jen když je v klidu.

§ 202

Pneumatické nářadí

(1) Rychlospojky s poškozeným bajonetovým uzávěrem nebo těsněním se nesmějí používat.

(2) Odbočka potrubí pro upevnění pryžové hadice musí být opatřena vzduchovým kohoutem nebo samouzavíracím ventilem.

(3) Při používání pneumatického nářadí nesmí tlak vzduchu překročit stanovené hodnoty.

(4) Pneumatické nástroje nesmějí být po použití uvolňovány vystřelováním.

(5) Hadice musí být před připojením k pneumatickému nářadí profouknuty stlačeným vzduchem.

(6) Průtoku vzduchu nesmí být bráněno ohýbáním hadic.

(7) Hadice musí být na nátrubku zajištěna sponou proti sesmeknutí.

(8) Před prováděním jakýchkoliv úprav nebo oprav musí být u pneumatického nářadí uzavřen přívod vzduchu a z hadice musí být vypuštěn tlakový vzduch.

§ 203

Nářadí se spalovacím motorem

(1) K pohonu nářadí se spalovacím motorem nesmí být používáno benzínu s nebezpečnými látkami jako přísadami.

(2) Pohonné hmoty smějí být doplňovány jen při zastaveném motoru.

(3) Při startování musí být nářadí se spalovacím motorem postaveno spolehlivě na pevném podkladě a přidržováno rukou. Startovací šňůra nesmí být při startování omotávána okolo ruky.

§ 204

Vstřelovací přístroje

- (1) Vstřelovací přístroje musí být opatřeny
 - a) ochranou obsluhy před odraženými hřebíky, úlomky, střepinami a podobnými pevnými částicemi,
 - b) zařízením zajišťujícím, že nedojde k odpálení, nebude-li závěr úplně uzavřen a hlaveň přístroje přitlačena k nastřelované ploše,
 - c) zařízením zabráňujícím samovolnému odpálení při nabíjení vstřelovacího přístroje nebo při pádu nabitého přístroje.
- (2) Vstřelovací přístroje nesmějí být skladovány nabitě.
- (3) Vstřelovací přístroje musí být v době, kdy nejsou používány, v uzamykatelném obalu.
- (4) Přenášet a přepravovat vstřelovací přístroje se smí, jen když nejsou nabitě.
- (5) Ze stanoviště, které nezaručuje vstřelovači dobrou stabilitu, je vstřelování zakázáno.

§ 205

Opěrné, dvojité a závěsné žebříky

- (1) Žebříky musí být zhotoveny z takových materiálů, aby bezpečně snesly požadované zatížení.
- (2) Žebříky musí mít jednotnou vzdálenost příčlí nejvíce 0,33 m; příčle se nesmějí v bočnicích otáčet.
- (3) Dvojité žebříky musí být opatřeny zajišťovacími řetízky, táhly a kováním.

§ 206

Výsuvné pojízdné žebříky

- (1) Žebříky musí být opatřeny samočinně působící brzdou, sklonoměrem, vodováhou a podpěrami a musí na nich být označena jejich nosnost.
- (2) Při používání žebříků musí být jejich kola zabrzděna nebo založena a zajišťovací patky vysunuty.
- (3) Při dopravě žebříků musí být vysouvací část zasunuta a zajištěna proti samovolnému vysunutí.

ČTRNÁCTÁ ČÁST

Nebezpečné látky a nebezpečné záření

§ 237

Nebezpečné látky

- (1) Při výrobě nebezpečných látek musí být zabráněno úniku těchto látek do prostoru pracovišť.
- (2) Nádrže a provozní zařízení obsahující nebezpečné látky, u nichž může dojít vlivem účinků statické elektřiny k ohrožení stability jejich obsahu, musí být uzemněny.
- (3) Zařízení, jeho součásti a prostory obsahující nebezpečné látky musí být označeny bezpečnostním označením.
- (4) Pracoviště s výskytem nebezpečných látek musí být opatřena dostatečným množstvím asanačních prostředků.
- (5) Pracovníci, kteří přicházejí do styku s nebezpečnými látkami, musí být organizací v potřebném rozsahu seznámeni s účinky těchto látek, se způsoby, jak s nimi zacházet, s ochrannými opatřeními, se zásadami první pomoci, s potřebnými asanačními postupy a s postupy při likvidaci poruch a havárií.

§ 238

Skladování nebezpečných látek

(1) Nebezpečné látky smějí být skladovány jen na místech k tomu určených v předepsaném množství a v bezpečných obalech; na obalech musí být vyznačen jejich obsah a bezpečnostní označení. Společně skladovat se smějí jen ty nebezpečné látky (jejich směsi), které spolu nebezpečně nereagují.

(2) Zásobníky pro skladování nebezpečných látek musí být opatřeny bezpečnostním zařízením odpovídajícím druhu skladovaného materiálu, jalovou výpustí pro vyprazdňování, pokud není vyprazdňování zajištěno jinak, a zařízením na měření teploty uvnitř zásobníku.

(3) Armatury cisteren a nádrží musí být po dobu skladování opatřeny spolehlivými uzamykatelnými kryty.

§ 239

Žíraviny

(1) Při vyprazdňování nádob se žíravinami musí být použito vhodné vyklápěcí zařízení.

(2) Asanace obalů, strojů, zařízení, ploch apod. kontaminovaných žíravinami se musí provést okamžitě. Použitý asanační materiál se nesmí skladovat.

§ 240

Záření

(1) Zdroje intenzivního infračerveného a ultrafialového záření musí být stíněny v bezprostřední blízkosti zdroje.

(2) V prostorech, v nichž se používá osobních ochranných pracovních prostředků na ochranu zraku před škodlivými účinky infračerveného záření, musí být zajištěno přiměřené osvětlení vyvážající úbytek světla vyvolaný předepsanou ochranou zraku před infračerveným zářením.

(3) Laserové přístroje musí být vybaveny optickou nebo akustickou signalizací chodu a zajištěny proti náhodnému úniku záření při poruše přístroje. Barva optického signálu musí být volena tak, aby signál byl viditelný při použití individuálních ochranných filtrů.

(4) Ochranný plášť zdroje musí být zajištěn tak, aby jej bylo možno sejmut jen při vypnutém proudu a vybitých kondenzátorech.

(5) Pozorovací a seřizovací systémy umožňující pohled do dráhy paprsku musí být opatřeny ochranným zařízením, které znemožňuje ohrožení zdraví působením paprsků.

(6) Pracovní prostory, ve kterých se pracuje s laserovými paprsky, musí být označeny; vchod do místnosti musí být zajištěn tak, aby při otevření dveří nebyli pracovníci vně místnosti ohroženi zářením.

(7) V místnosti, kde se pracuje s laserovými paprsky, nesmějí být uloženy výbušné nebo hořlavé látky, pokud nejsou potřebné k provozu laseru. Používá-li se jako chladicího média kapalných plynů, musí být zajištěno nucené větrání místností.

(8) Laserový přístroj pracující v neviditelné oblasti spektra nesmí být ponechán v činnosti bez dozoru.

(9) Pracovníci zaměstnaní v prostoru působení laserových paprsků musí být poučeni o ochranných opatřeních.

PATNÁCTÁ ČÁST

Závěrečná ustanovení

§ 242

Zrušovací ustanovení

Zrušují se tyto předpisy:

1. nařízení č. 8/1885, vydané ministeriem věcí vnitřních a obchodu dne 17.ledna 1885, jímž na ochranu osob při výrobě zápalného zboží fosforových zaměstnaných vydávají se předpisy o zařízeních a opatřeních, jichž v provozovacích závodech třeba šetřiti;
2. nařízení c.k. místodržitele pro Čechy ode dne 30.května č. 10103 č. 28/1892 Zákoníku zemského království Českého, jež se týče opatření bezpečnostních k ochraně dělníků zaměstnaných na věžích, střechách, ve studnicích atd.;
3. nařízení c.k. místodržitele pro království České ze dne 12.března 1907 č. 33/1907 č. 1982 praes. - Zákoníku zemského království Českého, o opatřeních k zabránění úrazům při hospodářských strojích ve znění vyhlášení č. 23/1908 Zákoníku zemského království Českého;
4. nařízení c.k. místodržitele na Moravě ze dne 28.prosince 1910 č. 2/1911 Zákonů a Nařízení zemských pro Markrabství Moravské, o ochraně proti úrazům při hospodářských strojích;
5. nařízení c.k. zemského presidenta ve Slezsku ze dne 2.března 1911, čís. X-118/2, č. 13/1911 Zákonů a nařízení pro vojvodství Horní a dolní Slezsko, jež se týče zamezení nehod při používání hospodářských strojů;
6. nařízení ministeria obchodu v dohodě s ministeriem vnitra ze dne 23.srpna 1911 č. 169/1911 ř.z., jímž se vydávají zvláštní předpisy na ochranu života a zdraví dělníků v živnostenských závodech, ve kterých se konají knihtiskařské a kamenotiskařské, jakož i písmolitecké práce;
7. nařízení ministeria obchodu v dohodě s ministeriem vnitra ze dne 22.srpna 1911 č. 172/1911 ř.z., jímž se vydávají předpisy na ochranu života a zdraví dělníků při cukrovarnictví zaměstnaných;
8. nařízení ministeria obchodu v dohodě s ministeriem vnitra a ministeriem veřejných prací ze dne 25.září 1911 č. 199/1911 ř.z., jímž se vydávají předpisy na ochranu života a zdraví dělníků při výrobě papíru zaměstnaných;
9. nařízení ministeria veřejných prací v dohodě s ministeriem železnic ze dne 9.ledna 1912 č. 11/1912 ř.z., jímž se mění ustanovení o zkoušení lokomotivních kotlů;
10. výnos ministerstva sociální péče z října 1924 čj. 3952 (G-24) Ochrana zdraví dělníků pracujících s pneumatickými nástroji;
11. vyhláška ministra hospodářství a práce č. 730/1944 Ú.I. nejvyšším přípustným přetlaku plnění methanu a svítiplynu;
12. výnos ministerstva hospodářství a práce z 12.3.1945 čj.: AIII/2-4130-7/3-1945 - Směrnice na ochranu života a zdraví dělníků, zaměstnaných pracemi natěračskými a to postříkem, namáčením a nátěrem;
13. vyhláška ministerstva techniky č. 3534/1948 Ú.I. o používání trubkového lešení při pozemních stavbách;
14. vyhláška ministerstev těžkého průmyslu a vnitra č. 75/1951 Ú.I. o zákazu plnění a o některých opatřeních, týkajících se nevyužitých přenosných lahví;
15. vyhláška ministerstva stavebního průmyslu č. 90/1952 Ú.I. o používání lanového lešení a lanových výtahů na stavbách;
16. vyhláška ministerstva stavebnictví č. 35/1956 Ú.I., kterou se vydávají předpisy o bezpečnosti při práci na stavbě zděných továrních komínů;
17. vyhláška ministerstev zemědělství a lesního hospodářství č. 135/1956 Ú.I. o bezpečnosti při práci v provozních objektech a zařízeních zemědělských závodů;
18. vyhláška ÚRO č. 253/1956 Ú.I. o bezpečnosti při práci na mechanických lisech.

Platnosti pozbývá

Směrnice ministerstva práce a sociální péče k provádění všeobecných předpisů na ochranu života a zdraví při práci v textilní výrobě, uveřejněná ve Sbírce oběžníků pro KNV poř. č. 1355/50, Zn. I/4-4120-14/12-50.

§ 243

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dnem 1.července 1982.

Předseda:

Dr. Bartík v. r.

Poznámky pod čarou

¹⁾ Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění zákona č. 71/2000 Sb.

²⁾ Nařízení vlády č. 168/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí.

Nařízení vlády č. 169/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

Nařízení vlády č. 170/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na strojní zařízení, ve znění nařízení vlády č. 15/1999 Sb.

Nařízení vlády č. 175/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na jednoduché tlakové nádoby, ve znění nařízení vlády č. 80/1999 Sb.

Nařízení vlády č. 176/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Nařízení vlády č. 177/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na spotřebiče plyných paliv.

Nařízení vlády č. 14/1999 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na výtahy, ve znění nařízení vlády č. 227/1999 Sb.

Nařízení vlády č. 182/1999 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na tlaková zařízení.

³⁾ Zákon č. 41/1957 Sb., o využití nerostného bohatství (horní zákon).

Zákon České národní rady č. 24/1972 Sb., o organizaci a o rozšíření dozoru státní báňské správy.

⁴⁾ § 3 odst. 4 zákona č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce.

⁵⁾ § 272 odst. 1 a 2 zákoníku práce.

⁶⁾ Např. zákon č. 105/1990 Sb., o soukromém podnikání občanů, zákon č. 104/1990 Sb., o akciových společnostech, zákon č. 173/1988 Sb., o podniku se zahraniční majetkovou účastí, ve znění zákona č. 112/1990 Sb.

Souvislosti

Provádí předpis

[174/1968 Sb.](#) Zákon o státním odborném dozoru nad bezpečností práce

Je měněn

- 324/1990 Sb.** Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- 207/1991 Sb.** Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce, kterou se mění a doplňuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb.
- 352/2000 Sb.** Nařízení vlády, kterým se mění některé vyhlášky ministerstev a jiných správních úřadů
- 192/2005 Sb.** Vyhláška, kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Verze

č.	Znění od	Novely	Poznámka
5.	07.06.2005	192/2005 Sb.	Aktuální verze.
4.	13.10.2000	352/2000 Sb., 192/2005 Sb.	
3.	31.05.1991	207/1991 Sb.	
2.	01.11.1990	324/1990 Sb.	Počátek účinnosti. Vyhlášené znění.
1.	01.07.1982		
0.	06.05.1982		