

APSTIPRINU

Latgales industriālā tehnikuma
direktore I. Ostrovska

2022.gada 30.novembrī

**Darba aizsardzības instrukcija Nr. 50
metāla virpotājam**

1. Vispārīgās prasības.**1.1. Nosacījumi darba izpildei:**

1.1.1. vecums	no 18 gadiem
1.1.2. dzimums	nav ierobežojumu
1.1.3. veselības pārbaude	saskaņā ar uzņēmumā apstiprinātu sarakstu
1.1.4. kvalifikācija	profesionāla apmācība
1.1.5. instruktāžas:	
1.1.5.1. ievadapmācība	stājoties darbā
1.1.5.2. instruktāžas darba vietā	sākotnējā - pirms darba uzsākšanas, atkārtota - ne retāk kā reizi gadā

1.2. Prasības darba galda iekārtošanai un tehnoloģiskā procesa organizācijai:

- 2.2.1. pirms darba ar virpošanas darbgaldū, rūpīgi jāiepazīstas ar lietošanas instrukciju. Eksploatējot iekārtu stingri jāievēro rūpnīcas izgatavotājās noteiktās darba drošības un eksploatācijas prasības saskaņā ar iekārtas lietošanas instrukciju;
- 2.2.2. virpa jāuztur tīrībā un darba kārtībā, no tās mehānismiem regulāri jātīra putekļi, tie labi jāeļļo un jāregulē;
- 2.2.3. maināmo zobratu iezogojumam jābūt atveramam, ērtam apkalpošanā, konstruktīvi saistītam ar darbgaldū un jāaizsedz zobratu no visām pusēm. Noņemamie iezogojumi ir pieļaujami vienīgi tādā gadījumā, ja virpas konstrukcija neatļauj lietot atveramus;
- 2.2.4. virpas iespīlējošām ierīcēm (ligzda, centrs u.t.t.) jābūt nenodilušām un jānodrošina cieša detaļu iespīlēšana. Noņemamās iespīlēšanas ierīces jāiestata tā, lai tiktu izslēgta to pašatskrūvēšanās vai atrašanās no vārpstas iespēja, vārpstai griežoties darba virzienā vai reversas ieslēgšanas laikā; ja uz ierīču virsmām ir izbīdītas daļas (ligzdu izbīdītās daļas; pavadligzdu aptveres u.tml.), tās jānosedz. Lietot paštaisītus tapņus drīkst tikai, ja to atļāvis uzņēmuma vadība vai tehnologi;
- 2.2.5. strādājot ātrās griešanās režīmā, jālieto aizmugurējā balsta rotējošais centrs, bet, apstrādājot ļoti garas detaļas, - rotējošus papildbalstus (lunetes). Strādājot ar stieņu materiālu, jābūt uzstādītiem paliktņiem ar iezogojumiem stieņa daļai, kas izvirzās ārpus vārpstas; paliktņiem jābūt stabiliem un tiem jānodrošina trokšņa slāpēšana;
- 2.2.6. griežņi droši jānostiprina griežņu turētājā; lietojot griežņus ar uzlodētām plātnītēm, lodējuma kvalitāti jāpārbauda tehniskajai kontrolei;
- 2.2.7. apstrādājot metālus, kas veido vijošās skaidas, jālieto skaidu aplauzēji, bet apstrādājot metālus, kas veido skaldīšanas skaidas, jālieto skaidu atvirzītāji;
- 2.2.8. apstrādājot materiālu, kas veido birstošās skaidas (čugunu, bronzu, tekstolītu), jāuzliek aizsargbrilles vai jālieto aizsargekrāns;
- 2.2.9. darba zonas grīdai līdzās virpai jābūt nosegtai ar koka režģu klāju, atstatums starp spraišļiem - ne lielāks par 25 mm.

1.3. Darba vides riska faktori:

- 1.3.1. iespējama kontakts ar rotējošām un kustīgām darbmašīnas daļām;
- 1.3.2. iespējamā griežņa vai cietsakausējuma plātnīšu izsviešana, griezņim salūstot;
- 1.3.3. iespējamā detaļas izsviešana no ligzdas;
- 1.3.4. paaugstinātais trokšņa līmenis darba zonā;
- 1.3.5. iespējamā strādājošā elektrotrauma;
- 1.3.6. iespējamā trauma, saskaroties ar skaidām.

1.4. Kolektīvie un individuālie darba aizsardzības līdzekļi - saskaņā ar uzņēmumā apstiprināto sarakstu.**1.5. Ugunsdrošības pasākumi:**

- 1.5.1. nesmēķēt un nelietot atklātu uguni darba vietā un ugunsnedrošās zonās;
- 1.5.2. ievietot izlietoto slaukamo materiālu un eļļainos slaukus metāla kastēs ar cieši pieguļošiem vākiem;

1.5.3. nodrošināt brīvu pieeju ugunsdzēsamajiem līdzekļiem.

1.6. Elektrodrošības prasības:

1.6.1. virpas elektroiekārtai un tās metāla daļām jābūt droši iezemētām;

1.6.2. darbgalda elektrodzinēja visām strāvu vadošām daļām jābūt nožogotām; iedarbināšanas ierīču (svirslēdzis, reostats, slēdži) konstrukcijai jāizslēdz iespēja pieskarties strāvu vadošām daļām;

1.6.3. virpas elektroiekārtas remontu drīkst veikt tikai elektromontieris;

1.6.4. darba galda vietēja apgaismojuma spriegums nedrīkst būt lielāks par 42 V.

1.7. Darba higiēnas prasības:

1.7.1. gaisa temperatūrai jābūt diapazonā no 18 līdz 20°C aukstajā gadalaikā, no 21 līdz 23°C - siltajā gadalaikā;

1.7.2. relatīvajam mitrumam jābūt diapazonā no 40 līdz 60%;

1.7.3. gaisa kustības ātrums nedrīkst pārsniegt 0,2 m/s;

1.7.4. darba vietas apgaismojumam jābūt ne mazākam par 150 lx; gaismekļa konstrukcijai jāpasargā acis no spuldzes apžilbinošās ietekmes;

1.7.5. apstrādājot putekļus radošus materiālus (tekstolītu, ebonītu u.tml.), jābūt ieslēgtai nosūces ventilācijai. Izņēmuma kārtā (vienreizējs, izmēģinājuma darbs) šos materiālus var apstrādāt, neieslēdzot ventilāciju, pirms tam uzliekot slēgtas aizsargbrilles un respiratoru, turklāt šī darba veikšanas telpā jāatrodas minimālam strādājošo skaitam.

1.8. Par konstatētiem iekārtu, ierīču un instrumentu bojājumiem ziņot tiešajam darba vadītājam. Darbu uzsākt tikai pēc trūkumu novēršanas.

1.9. Nekavējoties ziņot tiešajam darba vadītājam, darba devējam vai viņa pilnvarotai personai par nelaimes gadījumu vai situāciju, kura apdraud cilvēka veselību vai dzīvību.

2. Prasības darba drošībai, uzsākot darbu

2.1. Sakārtot darba apgērbi; apgērbam jābūt piegulošam, taču tas nedrīkst traucēt kustības, piedurkņu aproces aizpogātas vai apsietas uz delnas pamatnes; mati jāsavāc zem galvassegas, apgērba vai saišu gali nedrīkst nokarāties.

2.2. Sakārtot darba vietu: aizvākt visu, kas nav vajadzīgs dotā darba veikšanai, parocīgi izkārtot nepieciešamos instrumentus un palīgierīces; sagataves un gatavo detaļu taru novietot pieejamā vietā, neaizkrojot darbgalda apkalpošanas zonas un pieejas; pārbaudīt, vai pieeja ugunsdzēsības līdzekļiem un iecirkņa vai ceha elektrību atslēdzošajam skapim (svirslēdzim) ir brīva.

2.3. Pārbaudīt virpas darba kārtību:

2.3.1. iežogojumu, zemējuma esamību un darba kārtību; pagriežot rokturus, vai virpas kustošās daļas (suports, aizmugurējais balsts) brīvi pārvietojas;

2.3.2. virpas un tās apturēšanas ierīces darbību, ātrumu pārslēgšanu un vadības rokturu fiksatorus, ieslēdzot virpu tukšgaitā;

2.3.3. pārliedzināties par to, ka galvenā pievada uzmava un padeves mehānismi patvaļīgi neieslēdzas vai neizslēdzas;

2.3.4. noregulēt vietējā apgaismojuma lampu tā, lai gaisma nekristu acīs.

2.4. Pārbaudīt instrumentu un palīgierīču darba kārtību, sekot, lai tie atbilstu sekojošām prasībām:

2.4.1. instrumentu griezējšķautnēm jābūt asām, bez plaisām un nošķēlumiem;

2.4.2. vīļu, kasīkļu un citu rokas instrumentu spaliem jābūt gludiem, noapaļotiem, izgatavotiem no cietu lapu koku sausas koksnes, instrumentiem jābūt cieši uzmauktiem un nostiprinātiem ar bandāžas gredzeniem;

2.4.3. spalvu fiksējošiem ķīļiem jābūt no metāla, spurainiem un to garums nedrīkst pārsniegt 2/3 no uzmaukšanas atveres garuma;

2.4.4. uzgriežņu atslēgu darba virsmām jābūt bez nošķiebumiem, dobumiem un atskarpēm, atslēgas spraugas izmēram jāatbilst uzgriežņa izmēram; *pagarināt atslēgu ar caurules palīdzību aizliegts.*

2.5. Neuzsākt darbu un strādāt ar bojātiem, nenokomplektētiem elektroinstrumentiem un bojātiem darba/griezējinstrumentiem. Ziņojiet tiešajam darbu vadītājam, ja konstatējat faktorus (nepietiekošs apgaismojums, bojājumi iekārtām, palīgierīcēm, nav vai ir bojāti individuālie aizsardzības līdzekļi u.tml.), kuri var kļūt par nelaimes gadījumu darbā cēloni.

3. Prasības darba drošībai, veicot darbu

- 3.1. Uzmanīgi sekot visu virpas daļu darbam, bojāšanās gadījumā (sakāršana, kļaudzieni u.tml.) nekavējoties apstādināt darbāgaldu un ziņot par to meistaram vai mehāniķim.
- 3.2. Droši nostiprināt apstrādājamo detaļu, griezējinstrumentus un palīgierīces. Pēc detaļas iespīlēšanas ligzdā neaizmirst izņemt atslēgu. Iespīlējot detaļas, kas ir smagākas par 20 kg, izmantot celšanas mehānismus vai piesaistīt palīgstrādnieku.
- 3.3. Apstrādājot detaļas centros, pārbaudīt aizmugurējā balsta un pinoles stiprinājumu, turklāt vienmēr pārbaudīt centra atveru izmēru pareizību un to konusu virsmu atbilstību centriem (centra konusa virsotne nedrīkst atbalstīties centra atveres dibenā). Periodiski ejot aizmugurējā balsta centru, lai izvairītos no sakāršanas, bet apstrādājot garas detaļas un strādājot ar lielu griešanās un padeves ātrumu, laiku pa laikam attālināt aizmugurējā balsta pinoli no detaļas, lai atdzesētu. Centru no centra atveres attāliniet uzmanīgi, lai detaļa neatrautos.
- 3.4. Iestatot ligzdu vai turētāju, zem tiem uz darbāgalda palikt koka paliktņus ar gariem rokturiem; ligzdas, turētāja ieskrūvēšanu un izskrūvēšanu veikt, griežot ligzdu ar rokām, vienlaicīgi pieturot paliktņi aiz roktura.
- 3.5. Pirms apstrādājamo detaļu iespīlēšanas, izmēru noteikšanas un virsmas kvalitātes kontroles vai detaļas nomaiņas ligzdā izslēgt virpu, attālināt suportu ar griežņu turētāju un aizmugurējo balstu drošā atstatumā, lai ar roku nevarētu pieskarties griežņu vai urbja asajām šķautnēm.
- 3.6. Griezējinstrumentu detaļai tuvināt plūdeni, parasti to tuvina detaļas centram; mehānisko padevi ieslēgt, kad detaļa ir iegriezta vajadzīgajā dziļumā. Griežņa iestatīšanu saskaņā ar centru augstumu veikt tikai ar speciālu starpliku palīdzību.
- 3.7. Pulējot un apvīlējot detaļas, lietot speciālas palīgierīces, kas padara šīs operācijas drošas. Aizliegts pulēt un apvīlēt detaļas, kam ir izvirzītas daļas, iegriezumi, rievās. Nolīdzinot detaļu ar smilšpapīru, jālieto aptveres. Izpildot šīs operācijas, attālināt suportu un aizmugurējo balstu drošā atstatumā.
- 3.8. Griežot vītnes ar vītngriežiem, nostiprināt vītngriežu turētāju suportā, neturēt tās ar rokām.
- 3.9. Tinot atsperes no rituļa, jāapskata un jāatšķetina stieple; ritulim jābūt uzmauktam uz rotējoša krustu. Uztināmās atsperes galam jābūt droši nostiprinātam uz tapņa, aizliegts to iespiest zem izciļņa. Apgriezt stiepli vai uztīto atsperi drīkst tikai ar asknaiblēm vai šķērēm, atsperi nogriezt pēc iespējas tuvāk tapnim.
- 3.10. Aizvākt vijošās skaidas no griezējinstrumenta drīkst tikai ar speciālu kāsti, bet birstošas - ar otiņu vai birstīti.
- 3.11. Lai padotu eļļošanas-dzesēšanas šķidrumu, izmantot tikai sūkni. Izvairīties no tā, ka šķidrums nokļūst uz sejas vai rokām, jo pat nelielu skrambu gadījumā tas var izraisīt ādas saslimšanas.
- 3.12. Uztrīnot griežņus uz asināšanas darbāgalda, ievērot šādas drošības prasības:
 - 3.12.1. slīpriņai jābūt nolīdzsvarotai kopā ar turētāju un uz tās jābūt atzīmei par izturības pārbaudi, ripai nedrīkst būt izsitumu un plaisu;
 - 3.12.2. aizliegts strādāt uz asināšanas darbāgalda, ja nav kārtībā pievada nožogojumi, aizsargekrāna un griežņu stiprināšanas palīgierīces vai to nav vispār;
 - 3.12.3. nelielus griežņus atļauts uztrīt ar rokām, šajā gadījumā tie jātur spīlēs, plakanknaiblēs vai skrūvspīlēs;

- 3.12.4. griežņu uztrīšanu veikt tikai uz slīpripas perifērijas, aizliegts strādāt ar ripas sānu virsmām, izņemot, ja ripa paredzēta tieši šādam darbam;
- 3.12.5. trinot griezni, tas slīpripai jātuvinā plūdeni, bez rāvieniem un krasas uzspiešanas; sargāt ripu no triecieniem un grūdieniem.
- 3.13. Strādājot ar virpu, *aizliegts*:
- 3.13.1. strādāt, ja uzvilkti pirkstaiņi, dūraiņi vai ja pirksti ir apsaitēti, bet uz tiem nav uzvilkti gumijas pirkstiņi;
- 3.13.2. ķert ar rokām apgriežamās detaļas;
- 3.13.3. pārbaudīt ar rokām rotējošo detaļu virsmas kvalitāti;
- 3.13.4. slapināt (lai atdzesētu) apstrādājamo detaļu vai griezējinstrumentu ar pirkstiem vai lupatām;
- 3.13.5. bremsēt vārpstu ar roku, lai paātrinātu tās apstāšanos;
- 3.13.6. koriģēt ligzdā iespilētas detaļas, sitot pa tām;
- 3.13.7. izskrūvēt un ieskrūvēt izciļņu ligzdas vai turētājus, kamēr vārpstu griež elektrodzinējs;
- 3.13.8. likt uz vadotņu statnēm instrumentus, sagataves u.tml.;
- 3.13.9. izmantot rokas instrumentus, kam ir slikti nostiprināti rokturi; ja rokturis kļuvis vaļīgs darba laikā, nedrīkst instrumenta darba daļu uzmaukt atpakaļ, sitot ar to pa virpu vai citu priekšmetu, tāds instruments jāapmaina pret darba kārtībā esošu;
- 3.13.10. noņemt vai turēt atvērtus aizsargiežogojumus;
- 3.13.11. ņemt vai dot jebkādus priekšmetus caur neapstādinātas virpas darba zonu;
- 3.13.12. pieskarties ar rokām vai apģērbu pie apstrādājamās detaļas;
- 3.13.13. aizvākt skaidas ar rokām vai slauķi;
- 3.13.14. atstāt neizslēgtu virpu bez uzraudzības pat uz īsu laiku;
- 3.13.15. ļaut strādāt ar virpu citai personai, ja to nav norādījusi uzņēmuma vadība.
- 3.14. Metāla putekļus, kas uzkrājas uz darbgalda, jāaizvāc ar speciālu birstīti vai skrāpi. Aizliegts putekļus aizvākt ar rokām. Aizliegts nopūst nost putekļus no darbgalda, instrumenta vai detaļām.
- 3.15. Remontējot, tīrot, eļļojot, regulējot un veicot citus darbgalda apkalošanas darbus, izslēdziet darbgaldu un uz iedarbināšanas roktura uzkariniet brīdinošu uzrakstu: "Neieslēgt - remonts!"

4. Darba drošības prasības ārkārtējās situācijās

- 4.1. Ja rodas ārkārtas situācija nekavējoties pārtraukt darbu, ziņot darba devējam un brīdināt pārējos strādājošos par bīstamiem (risku) faktoriem, kuri atklāti, konstatēti darba laikā un var apdraudēt darbinieku un citu cilvēku dzīvību un veselību. Turpmāk jāveic nepieciešamie drošības pasākumi, bet ja tas nav iespējams, darbs jāpārtrauc.
- 4.2. Ja darba galds vai griezējinstrumentu salūzis, nospiest avārijas pogu, izkarināt norādi "Neieslēgt, remonts!" un izsaukt dežurējošo atslēdznieku-remontētāju, kā arī ziņot par notikušo tiešajam vadītājam.
- 4.3. Ja pārtrūkst elektroenerģijas padeve, tūlīt attālināt griezējinstrumentu no detaļas un izslēgt tās padevi.
- 4.4. Ja pārtrūkst elektroenerģijas padeve, tūlīt attālināt detaļu no griezējinstrumenta un izslēgt padevi.
- 4.5. Ja uz rokām vai sejas ādas nokļūst eļļošanas-dzesēšanas šķidrums, to nekavējoties jānoskalo ar lielu silta ūdens daudzumu un ziepēm, ja eļļošanas-dzesēšanas šķidrums iekļūst acīs - izskalot acis ar lielu tīra ūdens daudzumu, vērsot strūklu no acs ārējā kaktiņa uz iekšējo, un nekavējoties griezties pie ārsta.
- 4.6. Ja darbā noticis nelaimes gadījums ar pašu, kolēģi vai apmeklētāju, nekavējoties:
- 4.6.1. Novērtēt situāciju un ievērojot personīgo drošību veikt pasākumus, lai pārtraukt (novērstu turpmāku) apdraudējuma iedarbību (elektrotraumu gadījumā cietušo vispirms atbrīvot no strāvas iedarbības, atslēdzot strāvu vai pielietojot strāvu nevadošus materiālu;

iznest cietušo no apdraudējuma zonas u.tml.) un sniegt cietušajam pirmo palīdzību vai pašpalīdzību.

4.6.2. Nogādāt cietušo (griezties) medicīnas iestādē un paziņot par notikušo darba devējam. Ja nepieciešams, izsaukt ātro medicīnisko palīdzību (**Tālr. 113 vai 112**) un citus specializētos dienestus.

4.6.3. Pārtraukt darbu un notikuma vietu atstāt neskartu, ja tas nerada papildus bīstamību. Ja nepieciešams, norobežot bīstamo zonu vai veikt citus pasākumus, lai nepieļautu cilvēku iekļūšanu bīstamajā zonā.

4.7. Ja izceļas ugunsgrēks vai tiek atklāta aizdegšanās:

4.7.1. Nekavējoties atvienot iekārtas no elektrotīkla.

4.7.2. Ziņot ugunsdzēsības dienestam pa tālr. **112**.

4.7.3. Sākt dzēst ugunsgrēku ar darba vietā esošajiem ugunsdzēsības līdzekļiem.

4.7.4. Izsaukt uz ugunsgrēka vietu tiešo darba vadītāju.

5. Prasības darba drošībai, beidzot darbu

5.1. Izslēgt darbagaldu, novietot vadības rokturus neitrālā pozīcijā. Noņemt palīgierīces un griezējinstrumentus, ielikt tos skapītī vai nodot instrumentu noliktavā. Apstrādātās detaļas novietot tam paredzētā vietā.

5.2. Sakārtot darba vietu. Noslaucīt ar birsti putekļus un skaidas, notīrīt darbagaldu un ieeļļot to. Nav pieļaujama darbagalda un apģērba nopūšana ar saspiesto gaisu.

5.3. Metāla skaidas savākt speciāli novietotās kastēs: melno metālu skaidas atsevišķi no krāsaino metālu skaidām. Izlietotos slauķus ievietot metāla kastē ar blīvi piegulošu vāku.

5.4. Par pamanītajiem trūkumiem ziņot vadītājam.

5.5. Ievērot personīgo higiēnu.

Sastādīja: darba aizsardzības speciālists _____ S.Naglis