

PATVIRTINTA

Lietuvos agrarinių ir miškų mokslų centro  
direktoriaus 2021 m. birželio 23 d.  
įsakymu Nr. CV-1-118

## LIETUVOS AGRARINIŲ IR MIŠKŲ MOKSLŲ CENTRO DARBUOTOJŲ DARBŲ SAUGOS IR SVEIKATOS INSTRUKCIJA ASMENIMS, DIRBANTIEMS ĮVAIRIŲ RŪŠIŲ METALO APDIRBIMO STAKLĖMIS Nr. 26

### 1. BENDROJI DALIS

1.1. Dirbti su įvairių rūšių metalo apdirbimo staklėmis gali asmuo, ne jaunesnis kaip 18 metų (toliau vadinama — darbuotojas), nustatyta tvarka priimtas į darbą, išklauses įvadinį darbuotojo saugos ir sveikatos, įvadinį priešgaisrinės saugos instruktavimą bei pirminį instruktavimus darbo vietoje, pasirašius instruktavimų registracijos žurnaluose. Asmuo turi būti patikrinęs sveikatą ir turėti asmens medicininę knygelę (apsk. F.048/a).


1.2. Darbuotojas turi laikytis vidaus darbo tvarkos taisyklių, saugoti savo ir nekenkti kitų darbuotojų sveikatai, nedirbti su techniškai netvarkingomis darbo priemonėmis, atlikti tik paskirtą darbą, neleisti dirbti pašaliniam asmenims, žinoti ir vykdyti šios instrukcijos reikalavimus.



1.3. Negalima dirbti neblaiviam ar apsvaigusiam nuo narkotikų, kitų toksinių medžiagų, sergant, vartojant stiprius raminamuosius vaistus. Pastebėjus neblaivų darbuotoją privalu nedelsiant pranešti padalinio vadovui ir imtis visų priemonių nelaimei užkirsti.








1.4. Darbuotojas privalo laikytis asmens higienos: dirbti tik su švariais ir tvarkingais darbo drabužiais, prieš darbą ir po darbo plauti rankas šiltu vandeniu su muilu, jeigu reikia — pareikalauti iš padalinio vadovo ir naudoti dezinfekuojančias priemones.




1.5. Apie darbo metu gautas traumas ar pastebėjus kito darbuotojo traumavimą, kitus su darbu susijusius sveikatos sutrikimus, būtina nedelsiant pranešti padalinio vadovui ar jį pavaduojančiam asmeniui ir direktoriui, asmenims atsakingiems už darbo saugą ir sveikatą bei gaisrinę saugą padaliniuose, Centro darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybai.

### 2. PROFESINĖS RIZIKOS VEIKSNIAI. SAUGOS PRIEMONĖS NUO JŲ POVEIKIO

2.1.  Galimi pavojingi ir kenksmingi veiksniai:

Pavojingas veiksnys	Galimos pasekmės	Veiksmai norint išvengti pavojaus
 Elektros srovės poveikis	Galimos traumos, širdies darbo sutrikimas, mirtis.	Pačiam neremontuoti elektrinių įrenginių, įrankių, kirtiklių, jungiklių, kištukinių lizdų, nekeisti saugiklių.
 Įrengimų ir įrankių eksploatavimo reikalavimų nesilaikymas	Galimos traumos.	Nuolat tikrinti įrankių ir įrengimų techninę būklę, tvarkingumą, nedirbti su netvarkingais įrankiais ir įrengimais, juos naudoti pagal paskirtį ir laikytis jų eksploatavimo reikalavimų.

 <p>Besisukančios ar kitaip judančios neuždengtos įrenginio dalys</p>	Galimos traumos.	Neliesti rankomis besisukančių ar kitaip judančių dirbančio įrenginio dalių, kurių negalima uždengti apsaugomis, skydais. Nedėvėti darbo rūbų palaidais skvernais, atsegtomis rankovėmis, nenešioti raiščių, grandinėlių.
 <p>Triukšmas</p>	Neigiamas poveikis klausos organams, visam organizmui.	Bendras triukšmo lygis darbo vietoje neturi viršyti 80 dBA. Jei šis lygis viršytas, esant galimybei pasitraukti iš triukšmingos zonos, išjungti triukšmo šaltinį. Jei to atlikti neįmanoma, būtina dėvėti apsaugines ausines, ausų kištukus (antifonus).
Vibracija	Neigiamas poveikis visam organizmui, nuovargis.	Jei negalima pašalinti vibracijos šaltinio ar jos sumažinti, darbo metu daryti pertraukas.
Dulkės (organinės ir neorganinės kilmės), garai, aerozoliai	Neigiamas poveikis organizmui, galimos alerginės ir profesinės ligos.	Jeigu oro užterštumas viršija leistiną normą jo sumažinti negalima, reikia dėvėti tinkamai priderintą respiratorių.
  <p>Gaisro ar sprogių galimybė</p>	Galimos traumos, nudegimai.	Nelaikyti darbo vietoje tepalų ir kitų degių bei sprogių medžiagų, tepaluotų skudurų.
 <p>Krentantys daiktai</p>	Galimi galvos, galūnių sužalojimai.	Daiktus, įrankius, priemones darbo vietoje sudėti taip, kad jie negalėtų nukristi. Nebūti po keliamu ar pakeltu kroviniu.
Nepakankamas darbo vietos apšvietimas	Didėja akių nuovargis, regos susilpnėjimas, galimos darbo klaidos.	Jeigu bendras apšvietumas yra mažesnis už nurodytą teisės aktuose, būtina papildomai naudoti kilnojamus šviestuvus.
Fizinė perkrova	Galimos traumos, raumenų patempimai.	Nekelti vienam daiktų, krovinių, viršijančių leistiną krovinio kėlimo normą. Leidžiama nepavojinga vienkartinė keliamo ir pernešamo krovinio masė kartu dirbant kitą darbą ne daugiau kaip: <b>vyrams - iki 30 kg; moterims - iki 10 kg</b> . Jeigu svoris yra didesnis, kelti dviese.
 <p>Metalo drožlės</p>	Galimas akių, rankų pažeidimas.	Teisingai parinkti darbo režimą, kad nesusidarytų ilgos drožlės. Nešalinti drožlių ranka, tam tikslui naudoti metalinį kablį. Darbo metu užsidėti apsauginius akinius ar apsauginį veido skydelį. Dirbti su galvos apdangalu.
Išlėkusios iš griebtuvo detalės, darbiniai įrankiai	Galimos sunkios traumos.	Detales, įrankius griebtuve patikimai įtvirtinti. Tolygiai priveržti visus griebtuvo kumštėlius. Nepalikti griebtuve priveržimo rakto.
 <p>Cheminės medžiagos (tepimo, aušinimo priemonės)</p>	Galimi apsinuodijimai.	Vadovautis saugos duomenų lapuose nurodytais reikalavimais bei naudoti nurodytas asmenines apsaugos priemones.

<b>Pavojingas veiksnys</b>	<b>Galimos pasekmės</b>	<b>Veiksmai norint išvengti pavojaus</b>
 Įkaitę paviršiai, karštos įrenginių, mechanizmų dalys	Galimi įvairūs terminiai sužeidimai.	Nesiliesti ir plikomis rankomis neliesti įkaitusių paviršių kurių negalima uždengti apsaugomis.
Slėgis technologinėje sistemoje, suspausto oro nutekėjimas	Galimi įvairūs sužeidimai.	Nuolat tikrinti sujungimų sandarumą ir patikimumą.
  Darbo vietos, praėjimo kelių užkrovimas, užgriozdinimas daiktais, paslydimas, pargriuvimas	Galimi įvairūs sužeidimai, įvairaus sunkumo traumos: kaulų lūžiai, raumenų sistemos sužalojimai.	Darbo vietoje grindų dangos turi būti neslidžios, sausos, lygios. Esant slidžioms grindims (praėjimų), nedelsiant jas išvalyti. Nuolat palaikyti tvarką darbo vietoje, neužgriozdinti daiktais.
Darbas mechanizmų ir transporto judėjimo zonose	Galimos avarijos ir traumos.	Saugotis judančio transporto, vaikščioti tik numatytais takais ir praėjimas.

2.2. Dirbančiojo staklėmis darbo vietoje bendras triukšmo lygis neturi viršyti 85 dB. Jeigu bendras triukšmo lygis didesnis negu 80 dB, darbuotojas privalo naudoti antifonus ar ausines.

2.3. Jeigu viršijama dulkėtumo norma - darbuotojas privalo naudoti respiratorių. Galandant sausu būdu, leidžiama naudoti tik tas stakles, kurios turi dulkių vietinę ištraukiamąją ventiliaciją.

2.5. Būtinios asmeninės apsaugos priemonės:

2.6. apsauginiai darbo drabužiai;

2.7. darbo avalynė;

2.8. pirštinės (dirbant galandimo staklėmis);

2.9. apsauginiai akiniai, skydelis veidui.

2.10. Darbuotojas privalo susipažinti ir vadovautis jo darbo zonoje esančiais saugos ir sveikatos ženklais, naudotis jose pavaizduotas saugos priemones.

2.11. Vilkėti tinkamo dydžio darbo drabužius ir dėvėti tinkamo dydžio batus (ne per ankšti ar per dideli). Dirbant negalima dėvėti papuošalų, kišenėse laikyti aštrių daiktų.

2.12. Dirbantysis privalo dirbti su asmeninėmis apsaugos priemonėmis, kai to reikalauja saugos ir sveikatos norminiai aktai, naudoti jas viso darbo proceso metu; rūpestingai prižiūrėti ir naudoti pagal paskirtį asmenines apsaugos priemones, laiku pranešti darbdaviui ar jo įgaliotam asmeniui apie jų susidėvėjimą, užterštumą, netinkamumą naudoti ir apie tai, kad baigiasi jų naudojimo terminas.

2.13. Elektros variklio korpusas, paleidimo įtaisas ir kitos metalinės dalys, į kurias gali patekti elektros įtampa, turi būti įžemintos (įnulintos).

2.14. Visi elektros laidai ir įrenginiai turi būti techniškai tvarkingi, sujungimų kontaktai uždengti

2.15. Apsaugai nuo gręžimo ar galandimo procese išlekiančių drožlių ar abrazyvų turi būti dėvimi apsauginiai akiniai arba specialūs apsauginiai veido skydeliai.

### **3. DARBUOTOJO VEIKSMAI PRIES DARBO PRADŽIĄ**

3.1. Prieš pradėdamas dirbti staklėmis (bendri reikalavimai), dirbantysis privalo:

3.1.1. apsivilkti tvarkingais darbo drabužiais ir juos susitvarkyti, užsisagstyti rankogalius, pasiruošti apsaugines priemones (akinius);

3.1.2. patikrinti staklių įžeminimą, apsauginius gaubtus, ekranus, jų blokuotę;

3.1.3. nuimti nuo staklių visus pašalinius daiktus;

- 3.1.4. išdėlioti ant darbo stalo įrankius bei ruošinius patogiai naudoti tvarka;
- 3.1.5. patikrinti atraminio staliuko padėtį;
- 3.1.6. patikrinti, ar švarios grindys, ar galima laisvai prieiti prie staklių;
- 3.1.7. patikrinti, kaip veikia vėdinimo sistema;
- 3.1.8. gauti užduotį.
- 3.2. Prieš pradėdamas dirbti gręžimo staklėmis dirbantysis privalo:
  - 3.2.1. patikrinti gręžto įstatymo centriškumą;
  - 3.2.2. patikrinti ar patikimai uždengtos diržinės pavaros, ar neišsikišę špindelio fiksavimo varžtų (sraigčių, varžtų) galvutės, ar tvarkingi valdymo mygtukai, ar yra drožlių pašalinimo priemonės;
  - 3.2.3. patikrinti ar tvarkingi apdirbamų detalių ir pjovimo instrumentų tvirtinimo įtaisai;
  - 3.2.4. patikrinti ar tvarkingi staklių špindelio pakėlimo ir nuleidimo mechanizmai;
  - 3.2.5. Nepradėti darbo ir pranešti tiesioginiam vadovui pastebėjus:
  - 3.2.6. disko mušimą;
  - 3.2.7. guolių įkaitimą;
  - 3.2.8. techniškai netvarkingą disko ar pavaros apsaugą;
  - 3.2.9. netvarkingą atramėlę ar paleidimo įtaisą;
  - 3.2.10. nutrauktą įžeminimo laidą.
  - 3.2.11. Prieš pradėdamas dirbti galandimo staklėmis dirbantysis privalo:
  - 3.2.12. patikrinti, ar nesuskilęs galandimo diskas, ar yra įdėklai tarp flanšų ir disko;
  - 3.2.13. patikrinti atraminio staliuko padėtį;
  - 3.2.14. patikrinti, ar švarios grindys, ar galima laisvai prieiti prie staklių;
  - 3.2.15. patikrinti galandimo disko įstatymo centriškumą;
  - 3.2.16. patikrinti, ar nesuskilęs galandimo diskas (reikia nestipriai pastuksenti į disko kraštą mediniu plaktuku, esant sveikam diskui girdimas skambus švarus garsas, o esant įtrūkimams ar skilimui – garsas duslesnis ir be skambesio);
  - 3.2.17. patikrinti atramėlės atstumą nuo disko. Tarpelis tarp atramėlės krašto ir darbinio šlifavimo disko paviršiaus turi būti mažesnis už pusę šlifuojamo gaminio storio, bet ne daugiau kaip 3 mm. Ant atramėlių kraštų iš šlifavimo disko pusės turi nebūti išmušų ir kitokių defektų. Esant atramėlei per toli ar per arti, būtina ją perstatyti ir gerai įtvirtinti.
- 3.3. Galandimo staklių diskai turi būti išbandyti įmonės – gamintojos ir prieš pastatant ant staklių. Reikalavimai galandimo disko sumontavimui ant staklių:
  - 3.4. diskai turi būti saugomi ir transportuojami taip, kad nebūtų pažeidžiami;
  - 3.5. tvirtinant diską ant špindelio jį reikia statyti tarp dviejų vienodo diametro flanšų. Flanšo diametras turi būti ne mažesnis kaip 1/3 disko diametro;
  - 3.6. tarp flanšų ir disko įdedamos elastingos 0,5-1,0 mm tarpinės, kurių diametras didesnis už flanšų diametrą;
  - 3.7. abrazyvinis diskas, įtvirtintas flanšuose, turi būti išbalansuotas kartu su flangais ir išbandytas atsparumui;
  - 3.8. mechaninio atsparumo bandymai turi būti vykdomi specialiaje stende, kurio konstrukcija turi leisti sklandžiai keisti sukimosi greitį. Bandymų metu stendo kamera turi būti uždaryta. Kamera negali turėti kokių nors pažeidimų;
  - 3.9. abrazyvinis diskas, tvirtinamas ant staklių, turi būti uždengtas plieniniu gaubtu. Draudžiama naudoti ketinius gaubtus;
  - 3.10. po naujai surinkto disko uždėjimo, stakles išbandyti tuščiaja eiga ne mažiau kaip 2 minutes, kai disko diametras iki 400 mm, ir ne mažiau 5 minutes, kai disko diametras daugiau kaip 400 mm;
  - 3.11. sukantis staklėmis tuščiaja eiga, reikia stovėti atsitraukus į šalį;
  - 3.12. tvirtinti ant staklių diską gali tik specialiai apmokytas asmuo, išklauses atitinkamus

instruktavimus;

3.13. patikrinti atramėlės atstumą nuo disko. Esant atramėlei per toli ar per arti, būtina ją perstatyti ir gerai įtvirtinti;

3.14. stakles išbandyti tuščiąja eiga 3-5 min. Įsitikinti ar nėra radialinio arba ašinio disko mušimo. Bandymo metu stovėti atsitraukus į šalį;

3.15. Nepradėti darbo ir pranešti tiesioginiam vadovui pastebėjus:

3.15.1. disko mušimą;

3.15.2. guolių įkaitimą;

3.15.3. techniškai netvarkingą disko ar pavaros apsaugą;

3.15.4. netvarkingą atramėlę ar paleidimo įtaisą;

3.16. Darbo vieta turi būti tvarkinga, švari, neapkrauta medžiagomis ar detalėmis, tinkamai apšviesta. Minimalus darbo vietos apšviestumas turi būti 200 lx.

3.17. Stakles naudoti pagal paskirtį.

**3.18. Prieš dirbant tekinimo staklėmis**

3.19. Darbuotojas privalo žinoti tekinimo staklių eksploatacijos taisykles ir griežtai jų laikytis, žinoti valdymo įrenginių paskirtį.

3.20. Patikrinti, ar staklės patikimai įžemintos.

3.21. Patikrinti apsauginius įrenginius, paleidimo ir išjungimo įtaisus, fiksatorius, staklių valdymo rankenas, kad staklės savaime neįsijungtų ar nesustotų darbo metu, ar tvarkingi detalių ir instrumentų tvirtinimo įrenginiai, pavarų diržai. Išbandyti staklių darbą tuščiąja eiga, patikrinti ar gerai suteptos staklės.

**3.22. Prieš dirbant frezavimo staklėmis:**

3.23. Prieš pradėdant dirbti frezavimo staklėmis darbuotojas privalo:

3.23.1. Žinoti frezavimo staklių eksploatacijos taisykles ir griežtai jų laikytis, žinoti valdymo įrenginių paskirtį;

3.23.2. patikrinti apsauginius įrenginius, paleidimo ir išjungimo įtaisus, fiksatorius, staklių valdymo rankenas, kad staklės savaime neįsijungtų ar nesustotų darbo metu, ar tvarkingi detalių ir instrumentų tvirtinimo įrenginiai, pavarų diržai;

3.23.3. išbandyti staklių darbą tuščiąja eiga, patikrinti ar suklys (spindelėlis) sustoja per 6 sekundes, ar gerai suteptos staklės;

3.23.4. patikrinti, ar veikia padavimo mechanizmai.

**3.24. Prieš dirbant pjovimo staklėmis:**

3.24.1. Prieš pradėdant dirbti pjovimo staklėmis, patikrinti:

3.24.2. apsauginius įrenginius, paleidimo ir išjungimo įtaisus, fiksatorius, mašinos valdymo rankenas, kad mašina savaime neįsijungtų ar nesustotų darbo metu, ar tvarkingi ruošinių ir instrumentų tvirtinimo įrenginiai, pavarų diržai. Išbandyti mašinos darbą tuščiąja eiga, patikrinti ar tvarkingas stabdymo mechanizmas;

3.24.3. ar veikia visi mechanizmai;

3.24.4. ar patikimai įtvirtintas peilis;

3.24.5. kad gerai būtų pritvirtintos apsaugos.

3.25. Pastebėjus bet kokius trūkumus, pagal galimybes ir kompetenciją pašalinti juos arba pranešti padalinio vadovui, informuoti atsakingas Centro tarnybas.

#### **4. DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU**

4.1. Dirbti staklėmis leidžiama tik tam asmeniui, kuriam jos paskirtos. Pašaliniams asmenims įjungti stakles ir dirbti su jomis draudžiama. Darbo metu būtina užsidėti akių apsaugos priemonės (akinius, skydelį).

**4.2. Saugos reikalavimai dirbant gręžimo staklėmis:**

4.2.1. draudžiama dirbti su pirštinėmis arba su užbintuotais pirštais. Leidžiama dirbti tik

užsimovus guminius antpirščius ant užbintuotų pirštų;

4.2.2. draudžiama dirbti kyšant griebtuvų, špindelio ir kitų besisukančių įtaisų fiksavimo sraigtams ir varžtams, kai jie nepatikimai atitverti;

4.2.3. apdirbamų, gręžiamų detalių tvirtinimui naudojami spaustuvai ir įtaisai turi būti patikimai įtvirtinti gręžimo staklių pagrindo plokštėje. Gręžiamą detalę reikalinga patikimai įtvirtinti spaustuose arba specialiuose detalių fiksavimo įtaisuose;

4.2.4. įstatant pjovimo instrumentą (grąžtą), reikia atidžiai patikrinti ar jis patikimai įtvirtintas ar teisingai centruotas. Instrumentą įstatyti tik pilnai sustabdžius stakles ir išjungus jas iš tinklo;

4.2.5. draudžiama naudotis grąžtais su nudilusiais (ištrupėjusiais) kūginiais jungiamaisiais galais ir pjovimo briaunomis;

4.2.6. draudžiama rankomis ar kitomis priemonėmis stabdyti ar liesti besisukančią griebtuvą, špindelį ar grąžtą;

4.2.7. po apdirbama detale draudžiama dėti įvairias tarpines, varžtus, plokštes ar kita;

4.2.8. draudžiama gręžiamas detales laikyti rankomis. Smulkias detales, jei nėra tinkamų tvirtinimo įtaisų, galima fiksuoti rankiniais spaustuvais arba techniškai tvarkingomis replėmis ir tik gavus leidimą iš tiesioginio vadovo;

4.2.9. draudžiama darbo metu nuiminėti pavojingų zonų apsaugas ir dirbti be jų;

4.2.10. kad gręžiant ant besisukančio grąžto nepatektų plaukai, draudžiamai žemai palenkti galvą prie besisukančio grąžto ir reikalinga dėvėti galvos apdangalą;

4.2.11. draudžiama gręžti plonas plokšteles, juostas ir kitas panašias detales, nepritvirtinus jų fiksavimo įtaisuose (spaustuose). Pjovimo instrumentą reikalinga artinti prie apdirbamos detalės iš lėto, palaipsniui ir tolygiai;

4.2.12. jeigu gręžiamas ruošinys pradeda sukis kartu su grąžtu, draudžiama jį sulaikyti ranka ar kitu daiktu. Tokiu atveju stakles reikia nedelsiant išjungti;

4.2.13. gręžiant galias skylės ar angas, reikalinga periodiškai ištraukti grąžtą ir, išjungus stakles, specialiu kabliuku išvalyti gręžiamą skylę. Drožles krapštyti pirštais, išpūsti burna ar suspaustu oru draudžiama;

4.2.14. veikiant staklėms draudžiama tvirtinti detales ir įstatinėti grąžtą;

4.2.15. grąžto išmušimui galima naudoti tik medinį išmušiklį;

4.2.16. gręžiant tąsius metalus, reikia saugotis susidarančių vientisinių (spiralinių) drožlių, apsievančių apie detalę arba grąžtą. Darbo metu būtina naudoti spiralinius grąžtus su drožlių smulkinimo grioveliais arba vientisines drožles, išjungus stakles, šalinti specialiu kabliuku su ranką apsaugančiu skydeliu.

### 4.3. Saugos reikalavimai dirbant galandimo staklėmis:

4.3.1. darbo metu nestatyti į stakles neišbandytų galandimo diskų. Prieš pradėdant darbą reikia iš išorės patikrinti diską ir apžiūrėti, ar nėra pastebimų išorinių disko defektų, plyšių. Tuo tikslu per diskus lengvai pastuksenama mediniu plaktuku. Įtrūkusių arba išdužusių diskų garsas yra virpantis. Tokius diskus naudoti draudžiama;

4.3.2. diskai, kurių skersmuo 30 mm ir daugiau, privalo turėti antspaudą arba etiketę, kurioje nurodytas disko bandymo numeris ir yra asmens, atsakingo už bandymą, parašas. Naudoti neišbandytus galandimo diskus draudžiama. Duomenys apie kiekvieno disko bandymą turi būti registruojami diskų bandymo ir registravimo žurnale;

4.3.3. mechaninis galandimo disko stiprumas nustatomas sukant jį specialiose staklėse didesniu nei leistinas darbinis greičiu. Sukimosi laikas turi būti: šlifavimo diskų, kurių skersmuo iki 1000 mm, - 1,5 min., daugiau kaip 1000 mm - 3 min., elborinių diskų, kurių skersmuo iki 150 mm, rišiklis keraminis, - 1,5 min., o esant organiniam ar metaliniam rišikliui - 3 min.; elborinių diskų, kurių skersmuo didesnis negu 150 mm, rišiklis keraminis, - 3 min., o esant organiniam ar metaliniam rišikliui - 5 min.;

4.3.4. po tikrinimo turi būti pažymimas numeris ir bandymo data;

4.3.5. prieš panaudojant abrazyvinį diską darbinio režimu po bandymo, jis turi išdirbti tuščia eiga darbinio greičiu šį laiką:

4.3.6. diskai, išskyrus elborinius, kurių skersmuo iki 150 mm, - ne trumpiau kaip 1 min., nuo 150 mm iki 300 mm - ne trumpiau kaip 2 min., daugiau kaip 300 mm - ne trumpiau kaip 3 min.;

4.3.7. elboriniai diskai - ne trumpiau kaip 2 min.;

4.3.8. esant rankiniam padavimui, disko darbinis apskritiminis greitis turi būti ne didesnis kaip 30 m/sek. Jeigu staklės skirtos šiurkščiai šlifuoti, jų diskų darbinis apskritiminis greitis turi būti ne didesnis kaip 80 m/sek;

4.3.9. darbo metu nuolat stebėti, ar gerai užveržta veržlė prie prispaudimo flanšo ir ar yra tarpinė tarp jo ir abrazyvinio disko;

4.3.10. darbo metu nuolat stebėti, kad atrama (prie abrazyvinio disko) būtų patikimai įtvirtinta. Tarpas tarp atramos ir galandimo disko darbo paviršiaus turi būti ne didesnis kaip 3 mm. Atramos krašte į disko pusę neturi būti išmušų. Atrama turi būti pritvirtinta taip, kad apdorojimo įrankio susilietimo su disku viršutinis taškas būtų plokštumoje, einančioje per disko centrą arba truputį (ne daugiau kaip 10 mm) aukščiau;

4.3.11. darbo metu nuolat stebėti, ar gerai veikia ištraukiamosios ventiliacijos sistema, ar teisingai pastatytas dulkių rinktuvas;

4.3.12. kai ant vieno galandimo staklių varančiojo veleno pritvirtinti du galandimo diskai, jų skersmenų skirtumas turi būti ne didesnis kaip 10%.

4.4. **Galandimo staklėmis** dirbti draudžiama:

4.4.1. jeigu neišbandytas galandimo diskas;

4.4.2. jeigu nuimta disko apsauga ir staklių darbo zonos ekranas;

4.4.3. jeigu tarpelis tarp atramos ir disko darbinio paviršiaus didesnis negu 3 mm;

4.4.4. jeigu diskas ar varantysis velenas muša;

4.4.5. naudojant svirtus apdorojamai detalei prispausti prie disko;

4.4.6. jeigu neveikia ištraukiamoji ventiliacija;

4.4.7. jeigu galandimo disko charakteristika ar matmenys neatitinka staklių charakteristikos;

4.4.8. jeigu apšvietimas nepakankamas;

4.4.9. jeigu pastebėti elektros laidų izoliacijos, įžeminimo ar kiti pažeidimai.

4.5. Atramas reguliuoti galima tik visiškai sustabdžius stakles.

4.6. Galandant instrumentus būtina juos tvirtinti specialiose apkabose ir galąsti remiant į atramą. Galąsti nesinaudojant atrama draudžiama.

4.7. Galandant įtvirtintą tarp centrų įrankį draudžiama naudoti centrus su susidėvėjusiais konusais, būtina patikrinti, kaip įtvirtintas arkliukas ir pinolės.

4.8. Kad galandant įrankius nesutrūktų galandimo diskas, būtina:

4.8.1. rankiniu būdu pristumti įrankį prie disko ar diską prie galandimo įrankio švelniai, tolygiai. Nespausti staigiai prie disko;

4.8.2. galąsti instrumentus, kurie įtvirtinti tarp centrų, tik esant geroms centrinėms kiaurymėms, kad centro konuso viršūnė nesiremtų į kiaurymės dugną;

4.8.3. esant automatiniam darbo ciklui, griežtai laikytis technologijos numatytų disko apsukų bei pastūmų.

4.9. Galąsti bei šlifuoti naudojantis deimantiniais diskais galima tik šaldant diską aušinimo skysčiais ar pastomis.

4.10. Galandimo metu naudojant aušinimo skysčius, reikia stebėti, kad aušinimo skystis tolygiai patektų ant viso disko darbinio paviršiaus ir reikiamu metu nutekėtų nuo jo.

4.11. Dirbti disku, kuris skirtas šlapiam apdorojimui, galima tik naudojant aušinimo skystį.

4.12. Šoniniais disko paviršiais galąsti įrankius draudžiama, jei diskai nėra tam skirti. Galandant tokiais paviršiais reikia stebėti, kad galandamas įrankis nesiektų disko prispaudimo flanšo.

4.13. Įstatyti diskus į stakles leidžiama tik specialiai pasirengusiam darbuotojui, išklausiui darbų saugos instruktažą apie abrazyvinių instrumentų įstatymą į stakles.

4.14. Diskų paviršius lyginti, taisyti būtina prisilaikant technologijos reikalavimų. Taisyti ir lyginti reikia deimantais, deimanto ir metalo pieštukais arba specialiais deimantų pakaitalais.

4.15. Deimantų ar metalo dulkes, kurių nepašalina ištraukiamoji ventiliacija, valyti galima tik specialiais šepčiais, samteliais, grandikliais. Rankomis bei suspausto oro srautu valyti draudžiama: jokiū būdu negalima suspausto oro srautu valyti drabužių bei jį nukreipti į darbuotoją.

4.16. Dirbant draudžiama naudoti svertus, norint padidinti prispaudimo jėgą, kuria spaudžiamas įrankis prie disko paviršiaus.

4.17. Darbo metu reikia vengti staigių galandamo įrankio stuktelių ar smūgių į diską.

4.18. Darbo metu draudžiama nuimti gaubtus ar apsauginius skydelius.

4.19. Prieš išjungiant stakles, reikia išjungti pastūmą, atitraukti galandamą įrankį. Draudžiama stabdyti diską ranka ar panaudojant apdirbamą detalę

4.20. Kai prie galandimo staklių nėra nuolat dirbančio darbuotojo, prie jų turi būti pritvirtinta lentelė su atsakingo už staklių eksploatavimą asmens pavarde.

4.21. Prie galandimo staklių ar staklių grupės, kuriose galandama įvairaus skersmens abrazyviniais diskais, turi būti pakabinta lentelė, kurioje nurodyti leistini diskų apskritiminiai greičiai pagal skersmenis bei staklių suklio (spindelio) apsukos per minutę.

4.22. Šlifavimo staklėse su horizontalia ašimi, kurios skirtos dirbti laikant detales rankose, turi būti įrengti ekranai. Jei ekranai atsidarę, turi būti įrengta ekrano blokuotė su staklių suklio (spindelio) paleidimo įrenginiu. Be to, prie staklių turi būti indeliai su šaldymo skysčiu.

4.23. Galandimo staklės, kurių darbinis apskritiminis greitis 60 m/sek, ir daugiau, privalo turėti papildomus apsauginius įtaisus, pavyzdžiui, metalinius ekranus, apsaugas.

4.24. Drožles nuo staklių šalinti tik išjungus stakles, naudojant šepetį, specialų kablį ir rankas apsaugant su pirštine. Pirštines galima dėvėti tik esant išjungtomis gręžimo staklėms.

4.25. Draudžiama liesti plikomis rankomis ką tik apdirbtas detales neišsitikinus, kad jos nėra karštos.

4.26. Nors ir trumpam pasišalinant nuo darbo vietos, stakles būtina išjungti ir užtikrinti, kad jomis negalėtų pasinaudoti pašaliniai žmonės.

4.27. Staklių remonto ar techninio aptarnavimo metu užkabinti lentelę su užrašu "Nejungti", informuoti padalinio vadovą atstovą.

#### 4.28. **Dirbant tekinimo staklėmis**

4.29. Įtvirtinant detales staklių griebtuve, būtina stebėti, kad neišlįstų kumšteliai. Jei kumšteliai išlenda, reikia keisti griebtuvą arba įrengti specialų aptvarą.

4.30. Užsukant griebtuvą ant staklių suklio (špindelio), reikia po griebtuvu padėti specialų medinį padėklą, atitinkantį griebtuvo formą.

4.31. Užsukant sunkius griebtuvus, juos pakeliant ar palaikant, būtina naudotis kėlimo įrenginiais, turinčiais specialius čiuptuvus.

4.32. Draudžiama atsukinėti griebtuvą staigiu suklio (špindelio) sustabdymu ar kumšteliais smūgiuojant į atramą. Smūgiuojant į atramą nuimti griebtuvą galima tik sukant rankomis, o atrama turi turėti ilgą rankeną, kad būtų galima ją prilaikyti.

4.33. Neparemiant arkliuku su centru kumšteliniame griebtuve galima tvirtinti ne ilgesnes kaip 2 skersmenų detales, kurios yra centriškos. Kitais atvejais būtina naudoti detalei paremti arkliuką su besisukančiu atrėmimo centru.



4.34. Apdorojant 12 skersmenų ir ilgesnes detales, taip pat apdorojant metalą greituminiu būdu, kai detalės ilgis 8 ir daugiau skersmenų, reikia naudoti papildomas atramas (liunetus).

4.35. Apdorojant detalę, kuri paremta centrais, pirmiausia reikia patikrinti, ar gerai užfiksuotas arkliukas, po to sutepti centrą. Toliau apdorojant detalę centrą tepti periodiškai.

4.36. Jei apdorojant detalę būna didelės apskos, būtina naudotis besisukančiais rėminimo centrais, kurie įeina į tekinimo staklių komplektą.

4.37. Draudžiama naudoti sudilusius ar necentriškai besisukančius centrus.

4.38. Tekinant ilgas detales būtina periodiškai tikrinti, ar gerai įtvirtintas arkliukas, ar suteptas besisukantis centras ir ar geras ašinis prispaudimas.

4.39. Darbo metu reikia teisingai įtvirtinti peilius pjovimo galvutėje. Nekišti po jais atsitiktinių tarpinių. Naudotis tik inventorinėmis tarpinėmis, kurios pasikiša po visa peilio plokštumą. Peilis priveržiamas, stengiantis minimaliai jį iškišti iš pjovimo galvutės. Užveržti būtina trimis varžtais. Inventorinės tarpinės turi būti įvairių storių ir dydžių, kad nereikėtų po peiliu kišti kelių tarpinių.

4.40. Draudžiama galąsti trumpais pjovimo peiliais be specialių, tam skirtų, laikiklių.

4.41. Apdorojant valkius metalus, kurių drožlės būna ištisinės, susilydžiusios, reikia naudoti peilius su uždedamais drožlės nulaužimo ar susukimo įtaisais.

4.42. Draudžiama naudoti griebtuvą, jei susidėvėję griebtuvo kumštelių darbiniai paviršiai.

4.43. Dirbant staklėmis greituminiu režimu, detalėms atremti reikia naudoti tik besisukančius centrus.

4.44. Reikia stengtis detalę įtvirtinti taip, kad apdorojamas paviršius būtų kiek galima arčiau griebtuvo ar atraminio centro.

4.45. Atpjaunant sunkias dalis nuo detalės ar ruošinio, atpjaunamojo galo negalima prilaikyti rankomis.

4.46. Peilius galąsti reikia atiduoti į galandimo postą.

4.47. Apsaugai nuo lekiančių drožlių būtina naudoti apsaugines priemones: akinius, skydelius ant veido, padarytus iš peršviečiamos ugniai atsparios medžiagos, arba specialius apsauginius ekranus.

4.48. Apdorojant trapų metalą, plastikinę masę, kurie dulka, arba naudojant aušinimo skystį, būtina įjungti ištraukiamąją ventiliaciją.

4.49. Detales įtvirtinti reikia be smūgių, kad apdorojamos jos neišsoktų.

4.50. Būtina laiku šalinti nuo staklių drožles specialiais kabliukais ir šepečiais, tai daroma tik sustabdžius stakles.

4.51. Apdorojant detales reikia stovėti iš dešinės suporto pusės.

4.52. Neišjungus staklių draudžiama:

4.53. įstatyti ir išminti detales;

4.54. įstatyti ir nuimti įrenginius;

4.55. įstatyti ir nuimti apsaugas;

4.56. matuoti detales;

4.57. stabdyti stakles rankomis prispaudžiant griebtuvą.

4.58. Apdorojant staklėse įtvirtintas detales dilde, reikia kaire ranka laikyti medinį dildės kotą, o dešine – dildės galą.

4.59. Apdorojant necentriškas detales, reikia naudoti apsaugas. Jas būtina subalansuoti.

4.60. **Dirbant frezavimo staklėmis:**

4.61. Prieš įtvirtinant staklėse apdorojamą detalę, būtina ją nuvalyti, kad nebūtų prilipusių pašalinių daiktų, purvo, drožlių. Apdorojant detales, sveriančias daugiau kaip 20 kg, draudžiama jas kilnoti ir įstatinėti rankomis. Reikia naudotis kėlimo įrenginiais.

4.62. Tvirtinant apdorojamą detalę, reikia naudoti spaustuvus, kurių žiaunos nesusidėvėjusios. Detalę reikia tvirtinti kiek galima arčiau prie apdorojamo paviršiaus.

4.63. Geresniam spaustuvų suspaudimui negalima naudoti vamzdžių raktą ir pailginimą. Draudžiama kreipiančiąją liniuotę tvirtinti veržtuvais.

4.64. Prieš paleidžiant staklių variklį, visas valdymo svirtis reikia pastatyti į nedarbinę padėtį.

4.65. Detalę pradėti apdoroti galima tik tada, kai freza įjungta ir sukasi stabiliai.

4.66. Keičiant apdorojamą detalę ar ją matuojant, būtina atitraukti frezą saugiu atstumu nuo detalės, kad frezuotojas nesusižeistų rankų į aštirus frezos dantis, arba sustabdyti sukli (spindelį).

4.67. Frezų rinkinį į apkabą reikia tvirtinti taip, kad jų dantys būtų išsidėstę šachmatine tvarka.

4.68. Freza pjauti gaminį reikia pamažu, mechaninę pastūmą įjungti iki frezos susilietimo su detale. Naudojantis rankine pastūma, negalima pjauti trūkčiojant, keičiant pjovimo greitį.

4.69. Frezavimo metu draudžiama rankas kišti į pavojingą zoną prie frezos.

4.70. Naudoti galima tik techniškai tvarkingas frezas. Prieš įstatant į frezą, būtina patikrinti: ar patikimai ir tvirtai laikosi kietmetalio plokštelės ant frezos dantų; ar gerai pagaląsti frezos dantys, ar neištrupėję, nėra įtrūkimų ir nepridegusios kietmetalio plokštelės.

4.71. Tikrinti frezos tvirtinimą po kiekvienos darbo valandos. Būtina keisti frezą, jei jos dantų pjaunančiosios briaunos atbukusios arba ištrupėjusios. Išimant frezą iš staklių suklio (spindelio), negalima frezos laikyti plika ranka. Tam reikia naudoti elastinę tarpinę.

4.72. Suklio (spindelio) angą, tvirtinimo apkabos ir frezos konusą būtina rūpestingai nuvalyti. Reikia įsitikinti, kad konusas į suklio (spindelio) angą įeina standžiai, nelieka plyšio.

4.73. Frezą ir frezos apkabą suklyje (spindelyje) raktu priveržti galima tik po to, kai atjungiami pavarų dėžė, kad suklys (spindelis) nesisuktų.

4.74. Draudžiama frezą ar apkabą atsukti arba priveržti naudojant suklio (spindelio) sukimąsi įjungus stakles.

4.75. Išimant tarpinę įvorę, apkabą ar frezą iš suklio (spindelio), būtina naudoti specialų iškalą, padėjus ant staklių darbatalio medinį padėklą.

4.76. Kai frezą įstatyta ir įtvirtinta, reikia patikrinti jos radialinį ir ašinį mušimą. Mušimas neturi viršyti 0,1 mm.

4.77. Draudžiama apdoroti detales, dirbant atbuline staklių eiga. pjauti.

4.78. Frezuojant kiaurai, detales prispausti prie kreipiančiosios liniuotės ir staklių stalo.

4.79. Draudžiama frezuoti rankiniu būdu be specialių įtaisų 40x40 mm skerspjūvio, 400 mm ir mažiau ilgio ruošinių. Kreivalinijinis detalių frezavimas atliekamas specialiuose šablonuose su veržtuvais.

4.80. Neištisinį (pagal detalės ilgį) frezavimą ar frezavimą nuo vidurio atlikti tik esant kreipiančiosios liniuotės atramoms, atitinkančioms frezuojamo ruožo ilgį.

4.81. Dirbant su staklėmis be kreipiančiosios liniuotės, naudoti pavažas, taip pat šablonus, besiremiančius į žiedą žemiau frezos.

4.82. Mažinti frezavimo greitį pastebėjus net nedidelius įtrūkimus, puvėsius, šakas. Nestabdyti spindelio, prispaudus detale, stabdymui jungti stabdymo mechanizmą.

4.83. Darbo metu reikia nuolat valyti drožles nuo frezos ir jos tvirtinimo apkabos. Drožles, esančias arti besisukančios frezos, galima nubraukti šepėčiais, kurių rankena ne trumpesnė kaip 250 mm. Draudžiama stakles ir darbo drabužius valyti naudojant suspaustą orą bei suspausto oro srovę nukreipti į kitą darbuotoją.

4.84. Dirbti frezavimo staklėmis su pirštinėmis draudžiama. Reikia saugotis, kad besisukanti freza nepagriebtų drabužių

4.85. Reikia nuolat stebėti, kad darbo metu freza turėtų apsauginį aptvėrimą. Jei to nėra, būtina naudotis apsauginiais akiniais arba apsauginiais ekranais. Frezuojant didelėmis apšukomis, apsisaugojimui nuo drožlių reikia naudotis apsauginiais ekranais, drožlių gaudytuvais, akiniais arba skydeliais.

4.86. Neišjungus staklių draudžiama :

4.86.1. įstatyti ir išimti detales;

4.86.2. įstatyti ir išimti frezas;

4.86.3. įstatyti ir nuimti apsaugas;

4.86.4. matuoti detales.

4.86.5. stabdyti stakles prispaudžiant rankomis.

4.87. Stakles valyti, reguliuoti galima tik išjungus elektros variklį ir visiškai sustojus besisukančioms dalims. Draudžiama stabdyti stakles prispaudžiant rankomis.

4.88. Draudžiama palikti dirbančias stakles be priežiūros. Pertraukų metu būtina jas išjungti.

4.89. **Dirbant pjovimo staklėmis:**

4.90. Dirbant pjovimo staklėmis, neleisti pašaliniam žmogui būti arti arba dirbti su jomis.

4.91. Dirbant pjovimo staklėmis, judesiai turi būti ramūs, ritmingi, be smūgių. Darbo metu draudžiama laikyti arti peilio rankas, taisyti ruošinį pjovimo metu.

4.92. Dirbti su techniškai netvarkingu įrenginiu draudžiama.

4.93. Visas operacijas susietas su medžiagų transportavimu, sudėjimu, surinkimu, rūšiavimu ir atliekų pašalinimu vykdyti tik su pirštinėmis.

4.94. Sekti, kad peiliai būtų sausi ir ant jų nepatektų tepalų. Susitepus peiliams, nuvalyti juos šepėčiu.

4.95. Jei medžiagą pjovimo metu lenkia arba atsiranda užuovaras, reikia patikrinti tarpą tarp peilių ir jų aštrumą.

4.96. Draudžiama kišti rankas tarp peilio.

4.97. Prieš dedant medžiagą pjovimui būtina ją nuvalyti, kad nebūtų prilipusių pašalinių daiktų, purvo, drožlių.

4.98. Prieš paleidžiant stakles, visus valdymo mechanizmus reikia pastatyti į nedarbinę padėtį.

4.99. Medžiagą pjauti galima pradėti tik tada, kai peilis juda stabiliai.

4.100. Keičiant apdorojamą ruošinį ar jį matuojant, būtina atitraukti peilį saugiu atstumu nuo ruošinio, kad pjovėjas nesusižeistų rankų ir aštrius ašmenis.

4.101. Pjovimo peilį reikia tvirtinti taip, kad jis stovėtų stabiliai ir nesikraipytų.

4.102. Pjauti ruošinį reikia pamažu, negalima pjauti trūkčiojant, keičiant pjovimo greitį.

4.103. Pjovimo metu draudžiama rankas kišti į pavojingą zoną prie peilio.

4.104. Naudoti galima tik techniškai tvarkingas peilius.

4.105. Prieš įstatant peilį būtina patikrinti ar:

4.105.1. peilio paviršiuje nėra įtrūkimų, ar jis nesusikreivinęs;

4.105.2. neištrupėję peilio kraštai, nėra įtrūkimų.

4.106. Tikrinti peilio tvirtinimą po kiekvienos darbo valandos. Būtina keisti peilį, jei jo pjaunančiosios briaunos atbukusios arba ištrupėjusios.

4.107. Dirbti galima tik su techniškai tvarkingomis staklėmis, kuriose yra uždėtos visos aptvaros, geras bendras bei vietinis apšvietimas.

4.108. Draudžiama be padalinio vadovo žinios užleisti savo darbo vietą, darbo priemones, pareigų vykdymą kitam darbuotojui bei imtis darbu, nesusijusiu su darbo užduoties vykdymu. Norėdamas laikinai pasitraukti iš savo darbo vietos, darbuotojas privalo pranešti apie tai padalinio vadovui.

## **4. DARBUOTOJO VEIKSMAI AVARINIAIS (YPATINGAIS) ATVEJ AIS**

5.1. Sutrikus įrenginių, kuriais dirbama, darbo režimui arba įvykus avarijai, būtina darbus nedelsiant nutraukti, perspėti dirbančius darbuotojus apie galimą grėsmę, pagal savo kompetenciją imtis priemonių rizikai pašalinti, nedelsiant pranešti apie susidariusią situaciją padalinio vadovui, asmenims atsakingiems už darbuotojų saugą ir sveikatą bei gaisrinę saugą padaliniuose, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistams.

5.2. Darbuotojas, matęs nelaimingą atsitikimą darbe arba jo padarinius, privalo apie nelaimingą atsitikimą darbe nedelsdamas pranešti padalinio vadovui arba direktoriui, asmenims atsakingiems už darbuotojų saugą ir sveikatą bei gaisrinę saugą padaliniuose, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos specialistams, suteikti nekentėjusiam pirmąją medicinos pagalbą, prireikus iškviešti gydytoją tel. 112.

5.3. Darbo vieta ir įrenginiai, kur įvyko nelaimingas atsitikimas, turi būti išsaugoti tokie, kokie buvo nelaimingo atsitikimo metu. Būtinai pakeitimai gali būti daromi, jeigu jų nepadarius kiltų pavojus aplinkinių sveikatai ir gyvybei, tačiau visa tai turi būti įforminta raštu, pagal galimybes nufotografuota ar nufilmuota.

5.4. Pastebėjus veikiamą elektros srovės darbuotoją, reikia nedelsiant jį atitraukti nuo srovės šaltinio saugiu būdu, užtikrinant jo apsaugą nuo susižalojimo krentant, arba išjungti įtampą artimiausiu jungikliu. Jeigu būtina, kol atvyks greitoji pagalba, nekentėjusiam reikia daryti dirbtinį kvėpavimą ir išorinį širdies masažą.

5.5. Pastebėjus gaisrą, nedelsiant pranešti ugniagesiams telefonu tel. 112, iškviešti į gaisravietę vadovaujančius darbuotojus, asmenis atsakingus už darbuotojų saugą ir sveikatą bei gaisrinę saugą padalinyje, Centro darbuotojų saugos ir sveikatos specialistus ir gesinti gaisro židinį turimomis gesinimo priemonėmis.

5.6. Užsidegę drabužiai gesinami susukant juos į antklodę arba gumulą.

5.7. Nelaimingu atsitikimu kelyje į darbą ir iš darbo laikomas tik toks nelaimingas atsitikimas, kuris įvyko po darbo ar prieš darbo pradžią tiesioginiame kelyje tarp darbuotojo namų ir Centro. Apie tokį įvykį darbuotojas privalo kaip įmanoma greičiau informuoti savo tiesioginį vadovą, asmenis atsakingus už darbuotojų saugą ir sveikatą padalinyje, darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybą.

## **6. DARBUOTOJO VEIKSMAI BAIGUS DARBĄ**

6.1. Dirbantysis staklėmis, baigęs darbą, privalo:

6.1.1. išjungti stakles iš elektros tinklo;

6.1.2. nuvalyti stakles ir sutvarkyti darbo vietą;

6.1.3. nuvalyti įrankius, prietaisus ir padėti juos į saugojimo vietą;

6.1.4. metalo atliekas ir panaudotus skudurus surinkti į specialiai tam skirtą tarą;

6.2. Apie darbo metu pastebėtus nesklandumus ar trūkumus padalinio vadovui ar jį pavaduojančiam asmeniui, atitinkamoms Centro tarnyboms.

6.3. Asmenines apsaugos priemones nunešti į jų laikymo vietą.

6.4. Persirengti darbo drabužius buitinėse patalpose.

6.5. Nusiplauti rankas ir veidą šiltu vandeniu su muilu arba esant galimybei išsimaudyti po dušu

Instrukciją parengė:

Darbuotojų saugos ir sveikatos tarnybos vadovas

Audrius Sasnauskas