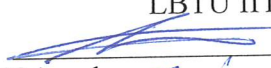



APSTIPRINU  
LBTU IITF Dekāns  
 G.Vītols  
2024.gada 29. janvārī

Latvijas Biozinātņu un tehnoloģiju universitāte  
Inženierzinātņu un informācijas tehnoloģiju fakultāte  
**Inženiertehnikas un enerģētikas institūts**

**DARBA AIZSARDZĪBAS INSTRUKCIJA  
ELEKTROMETINĀTĀJAM (114)**

**Nr. 14**

Izstrādāta saskaņā ar LR Darba aizsardzības likuma  
14.pantu, MK noteikumiem Nr.749 „Apmācības kārtība  
darba aizsardzības jautājumos“ un izvērtējot darba  
vides riskus un situāciju darba vietā

SASKAŅOTS  
Inženiertehnikas un enerģ. inst.vadītājs  
 A.Birkavs  
2024. gada 27. janvārī

## LIETOTO TERMINU UN APZĪMĒJUMU SKAIDROJUMS

**Bīstams faktors** – ražošanas vai darba faktors, kura iedarbība zināmos apstākļos uz darbinieku izraisa traumu vai citu pēkšņu strauju veselības pasliktināšanos.

**Darba aizsardzība** – darba apstākļu stāvoklis (ražošanas vide, process, iekārta, kā arī prasības darbiniekam), kuros izslēgta bīstamo un kaitīgo ražošanas faktoru iedarbība uz cilvēku.

**Darba aizsardzības instrukcija** – darba paņēmieni un aizsardzības līdzekļu klāsts, kuru pielietošana un izmantošana nodrošina konkrētu darbu izpildes drošību. Darba kategorijas – darba sadalījums pēc to smaguma atkarībā no enerģijas patēriņa (kkal/stundā).

**Darba vieta** – vieta, kurā darbiniekam ir nepieciešams atrasties vai kurp viņam jādodas sakarā ar darba pienākumu pildīšanu un kura tieši vai netieši atrodas darba devēja kontrolē.

**Darba virsmas augstums** – attālums pa vertikāli no grīdas līdz horizontālai plaknei, kurā tiek veiktas pamatdarba kustības.

**Elektrotrauma** – trauma, kuru izraisa elektriskās strāvas vai elektriskā loka iedarbība.

**Kaitīgs faktors** – ražošanas vai darba faktors, kura iedarbība uz darbinieku izraisa saslimšanu.

**Kolektīvie aizsardzības līdzekļi** – līdzekļi, kurus izmanto, lai novērstu vai samazinātu bīstamu un kaitīgu faktoru iedarbību uz darbinieku.

**Pastāvīga darba vieta** – vieta, kurā darbiniekam jāatrodas lielākā daļa no sava darba laika – ilgāk par 50%, vai nepārtraukti ilgāk par 2 stundām.

**Pirmā palīdzība** – palīdzība cietušajam (saslimušajam) dzīvībai vai veselībai kritiskā stāvoklī, ko savu zināšanu vai iespēju apjomā sniedz persona ar kvalifikāciju medicīnā vai bez tās neatkarīgi no sagatavotības un ekipējuma.

**Ražošanas telpu mikroklimats** – meteoroloģisko apstākļu kopums ražošanas telpās, kurās uz cilvēka organismu iedarbojas temperatūra, relatīvais mitrums, gaisa kustības ātrums un siltuma starojums.

**Ugunsbīstama vide** – darba vide ar paaugstinātām ugunsbīstamības vielām. Ugunsbīstama viela – viela ar paaugstinātu ugunsbīstamību.

**Ugunsdzēsības aparāts** – ierīce ugunsgrēka dzēšanai, pēc tā iedarbināšanas izplūst ugunsdzēsamā viela, ierīci pārvieto ar rokām.

**Viegli uzliesmojošs šķidrums** – šķidrums, kas spēj patstāvīgi degt pēc aizdedzināšanas avota attālināšanas un kam uzliesmojuma temperatūra nav augstāka par 66°C.

## VISPĀRĪGĀS PRASĪBAS

1.1.Šī instrukcija obligāta izpildei elektrometinātājiem, kuriem ir metinātāja sertifikāts.

Nosacījumi darbinieku norīkošanai pastāvīgā darbā

vecums	no 18 gadiem
dzimums	nav ierobežojumu
veselības pārbaude	pirms stāšanās darbā un turpmāk – saskaņā ar OVP norādīto
kvalifikācija	profesionālā apmācība elektrodrošības prasības apliecība (vismaz II(Bz) elektrodrošības grupa)
instruktāžas	ievadapmācība - stājoties darbā instruktāžas darba vietā - stājoties darbā un atkārtoti –ne retāk kā 1 reizi 6 mēnešos

1.2.Ārpuskārtas darba aizsardzības instruktāžu veic:

- ✓ pie darba aizsardzības noteikumu izmaiņām;
- ✓ pie pārtraukumiem darbā ilgāk par 60 dienām;
- ✓ pie darba aizsardzības noteikumu pārkāpumiem, kas izraisīja traumas, avārijas vai ugunsgrēku.

1.3.Visu veidu darba aizsardzības instruktāžu saņemšanu darbiniekam jāapstiprina ar savu parakstu attiecīgajā reģistrācijas žurnālā.

1.4.Darbinieks, kas pārbaudē uzrāda neapmierinošas zināšanas, pie darba netiek pielaists.

1.5.Elektrometinātājam ir pienākums: ievērot iekšējās kārtības noteikumus; izmantot darba apģērbus un individuālas aizsardzības līdzekļus; ievērot darba aizsardzības noteikumus; pildīt tikai to darbu, pēc kura viņš ir instruēts, pielaists pie darba un uz kuru darbu vadītājs ir izdevis uzdevumu.

1.6.Elektrometinātājs jānodrošina ar nedegoša materiāla darba apģērbu, aizsargcimdiem, galvassegu, apaviem un aizsargmasku. Darbos ar atvērtu (atklātu) elektrisko loku elektrometinātāji jānodrošina ar masku-ķiveri vai vairogu ar aizsargstikliem (gaismas filtriem) sejas un acu aizsardzībai. Citas profesijas strādniekus, kas strādā kopā ar elektrometinātājiem, nepieciešams nodrošināt ar vairogiem vai acenēm ar gaismas filtriem.

1.7.Darbu veikšanas laikā, elektrometinātājam ir pienākums sekot, lai darba apģērbi un darba apavi, kuri nodrošina ķermeņa aizsardzību no izkausēta metāla šļakatām, būtu rūpīgi sakārtoti.

1.8.Pārvietojoties pa uzņēmuma vai karjera teritoriju, jābūt uzmanīgam un jāpieklausa pie kustīgā autotransporta signāliem. Nedrīkst skriet pāri ceļam kustīgā transporta priekšā. Ceļa brauktuvē stāvošo bezsliežu transportu apiet tikai no mugurpuses. Nepieskarties pie applīsušiem vadiem un vadiem ar bojātu izolāciju. 1.9.Nestāvēt zem paceltas kravās un celtņa (ekskavatora) izlieces darbības zonā, kā arī zem sastatņu klājiem vai vietās, kur iespējama priekšmetu krišana.

1.10.Strādāt slēgtas telpās diennakts tumšajā laikā ir atļauts tikai pie pietekošas darba vietas apgaismošanas.

1.11.Darba vietu visa darba dienas garumā jāuztur tīrībā un kārtībā. Pieejas pie darba vietas nedrīkst aizkraut ar gataviem izstrādājumiem un sagatavēm. 1.12.Strādājot augstumā, darba vietām jābūt nodrošinātām ar norobežojumiem, aizsargājušām drošinātājierīcēm un palīgierīcēm (sastatnes, turi, tiltiņi u.c.). Vienreizējo darbu gadījumā, kad sastatņu un turu ierīkošana nav lietderīga, elektrometinātājam ir pienākums izmantot izmēģināto drošības jostu. Aizliegts izmantot nedrošus balstus sastatņu ierīkošanai. Aizliegts strādāt no pieslienamam kāpnēm vai virvju kāpnēm.

1.13.Elektrometinātājam jābūt apmācītam kā rīkoties ar primāriem ugunsgrēka dzēšanas līdzekļiem.

1.14.Elektroda turētājam jābūt rūpnieciski izgatavotam un nodrošinātam ar jumtiņu roku aizsargāšanai no izstarojuma. Rokturim jābūt izgatavotam no termoizolējoša dielektriska materiāla. Pie strāvas 600 A un vairāk pievedošais vads nedrīkst atrasties rokturī.

1.15.Elektrometināšanas agregāti periodiski nepieciešams pārbaudīt uz īsslēgumu, uz korpusu, uz sazemējoša vada viengabalainību un uz barošo vadu izolācijas darbderīgumu (izolācijas pretestībai jābūt ne mazāk par 0,5 MΩ).

1.16.Metināšanas vietai jābūt aprīkotai ar ugunsdzēsības līdzekļiem. Ugunsdzēsības līdzekļu nomenklatūru katrā atsevišķa gadījumā noteic darbu vadītājs.

1.17.Aizliegts aizkraut un aizslēgt pieejas un piebrauktuves pie ugunsdzēsības inventāra, aprīkojumā un ugunsdzēsības krāniem (hidrantiem).

1.18.Veicot metināšanas darbus, koka klāju sastatnēm, koka grīdām u.tml. jābūt aizsargātiem no dzirkstelēm attālumā, ne mazāk par 4 m.

1.19.Metināšanas vietās nedrīkst glabāt viegli uzliesmojošus materiālus un eksplozīvas (sprādzienbīstamas) vielas.

## **Riska faktori**

1.20.Elektrometinātāja darbā noteiktie darba vides riska faktori:

1.20.1.fiziskie darba vides riska faktori: elektriskās strāvas iedarbība; ultravioletā, redzamā un infrasarkanā starojums;

1.20.2.ķīmiskie darba vides riska faktori – kaitīgo gāzu un putekļu ieelpa; 1.20.3.traumatiska darba vides riska faktori: paaugstināta temperatūra, izkausētie metāli – apdegumi; uguns bīstamība.

## **2.DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS, SĀKOT DARBU**

2.1.Pirms darba sākuma elektrometinātājam ir pienākums:

- ✓ saņemt uzdevumu pie darbu vadītāja;
- ✓ apsekot un pievest kārtībā darba vietu;
- ✓ pārbaudīt elektroda turētāja darbderīgumu, metināšanas vadu izolāciju, elektroiekārtas korpusa saņemšanas darbderīgumu, visu kontaktu savienojumu drošumu;
- ✓ apsekot un pārbaudīt riku un instrumentu darbderīgumu;
- ✓ pārliecināties par ugunsdzēsšanas līdzekļu esamību un derīgumu.

2.2.Pirms darba augstumā uzsākšanas elektrometinātājam ir pienākums saņemt pie darbu vadītāja norādījumus par vietu, kur iespējams piestiprināt drošības jostas karabīni.

2.3.Pirms elektrometināšanas ietaišu pieslēgšanas tīklam un darba sākšanas jāpārliecinās par ietaises tehnisko stāvokli, kā arī drošības līdzekļu nodrošinājumu. Konstatējot bojājumus vai drošības līdzekļu neatbilstību, ietaisi jāpieslēdz un darbu sākt nav atļauts.

2.4.Metināšanas iekārta elektrotīklam jāpieslēdz pie atsevišķas drošinātāju grupas. Elektrometināšanas iekārtas jāpieslēdz elektrotīklam tikai ar palaišanas ierīču palīdzību.

2.5.Metināšanas aparāta pievienošanu pie elektrotīkla jāveic atbilstoši izeju nomarķējumam, kas ir obligāta. Virs aparātu klemmēm jābūt jumtiņiem un uzrakstiem "augsta sprieguma puse", "zema sprieguma puse".

2.6.Elektrometināšanas iekārtai ir jānūllē korpuss un sekundārā tinuma kontakts, pie kura pievienots atpakaļejošais vads. Atpakaļejošajam vadam jābūt saistītam ar metināmo detaļu vai konstrukciju.

2.7.Vienfāzu metināšanas iekārtai korpusa nullēšanai nedrīkst izmantot darba nulli, bet jālieto atsevišķs nullvads no tuvākā barošanas punkta. Nullēšana vajadzīga, lai tinumu izolācijas caursiņas gadījumā atslēgtos metināšanas iekārta. 2.8.Elektrometināšanas iekārtās jābūt paredzētiem visu elementu nožogojumiem, kas atrodas zem sprieguma.

2.9.Metināšana transformatoru pievienojošajās ierīcēs nepieciešams paredzēt bloķēšanu, kas izslēdz iespēju vadītāju pievienošanu un atvienošanu zem sprieguma. 2.10.Gadījumos, kad vienā darba telpā vai pie vienas lielgabārta detaļas strādā vairāki elektrometinātāji, viņu darba vietas ir jāatdala ar gaismas necaurlaidīgiem ekrāniem no nedegoša materiāla ar augstumu ne mazāku par 1,8 m.

### **3.DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS, VEICOT DARBU**

3.1.Pirms sākt metināt, nepieciešams droši nostiprināt metināmās detaļas un konstrukcijas.

3.2.Attālumam starp metināšanas aparātu un sienu jābūt ne mazāk kā 0,5 m.

3.3.Darba procesā jāpārbauda metināšanas vadu izolācijas derīgums, elektrodu turētāju un kontaktu savienošanas blīvums. Pie vadu izvietošanas un pie katras pārvietošanas jābūt

veiktiem pasākumiem pret izolācijas bojājumiem vai vadu saskaršanos ar ūdeni, eļļu, tērauda trosēm, šļūtenēm ar degošām gāzēm, gāzu uzliesmojošu aparatūru un karstiem cauruļvadiem.

3.4. Elektrometināšanas aparāta, vadu vai sazemējuma bojājumu gadījumā elektrometinātājam ir pienākums pārtraukt darbu un paziņot par to darbu vadītājam.

3.5. No skābekļa, acetilēna un citu degošu gāzu cauruļvadiem un šļūtenēm, metināšanas vadi jāizvieto attālumā ne mazākā par 1 m. Attālumam starp elektrometināšanas iekārtu un acetilēna ģeneratoru jābūt ne mazākam par 3 m. 3.6. Strāvas pievadīšanai pie elektroda jāpielieto lokanais kabelis, kas ir paredzēts ar rūpnīcu-izgatavotāju.

3.7. Par tiešo vadu jāizmanto speciāls metināšanas iekārtām paredzēts kabelis. Lai avārijas gadījumā iekārtu varētu ātri atslēgt, primārās puses pieslēgta kabeļa garums nedrīkst būt garāks par 10 m. Sekundārās puses kabeļa garumam nevajadzētu pārsniegt 50 m.

3.8. Kā atpakaļvadu var izmantot atbilstoša šķērsgriezuma metāla vadītājus (profilzelzi, caurules u.c.), kuri netiek izmantoti citiem nolūkiem, bet tikai kā atpakaļvads. Kā atpakaļvadu nedrīkst izmantot ūdensvada un centrālapkures sistēmas, ēku metāla konstrukcijas, tehnoloģiskas nozīmes metāla konstrukcijas, zemēšanas un nullēšanas tīklus.

3.9. Elektroda turētājam jābūt vieglam, parocīgam darbā, nodrošinot drošu stiprinājumu un ātru elektroda nomaiņu bez pieskaršanās pie strāvu vadošajām daļām, jābūt drošam savienojumam ar metināšanas kabeli un jumtiņam, kas aizsargā metinātāja roku. Elektroda turētāja rokturim jābūt izgatavotam no siltumizolējoša dielektriska materiāla. Aizliegts pielietot elektrodu turētājus ar pievada kabeli rokturī pie strāvas spēka 600 A un vairāk.

3.10. Aizliegts lietot pašizgatavotus (nestandarta) elektrodu turētājus.

3.11. Elektrometināšanas iekārtai, kas paredzēta darbam sevišķi bīstamā vidē, (metāla rezervuāros, tuneļos, akās, katlos, kā arī telpās ar paaugstinātu bīstamību) ir jābūt apgādātai ar automātiskajām ierīcēm, kas atslēdz tukšgaitas spriegumu vai arī to samazina līdz lielumam, kas nav bīstams cilvēkam. Sprieguma samazināšanai jānotiek 0,5 sekunžu laikā un šajā laikā jānodziest elektriskajam lokam (atraujot elektrodu no metināmā priekšmeta, tukšgaitas spriegumam jāsamazinās līdz 12 V).

3.12. Metāla rezervuāros, katlos, šahtās u.tml. vietās aizliegts ienest pazeminošos transformatorus, frekvences pārveidotājus, pagarinātājus un citas ierīces. Apgaismojumam izmantojamas pārnēsājamās rokas lampas, kurās spriegums nav lielāks par 12 V. Sprieguma pazemināšanai aizliegts izmantot autotransformatorus.

3.13. Vairāku metināšanas transformatoru vai ģeneratoru pievienošanas shēmai, darbos ar vienu metināšanas loku, jāizslēdz iespēja, starp izstrādājumu un elektrodu iegūt brīvgaitas spriegumu, kas pārsniedz brīvgaitas spriegumu vienam no avotiem.

3.14. Pie vienlaicīga vairāku metināšanas iekārtu darba, tas jāuzstāda attālumā ne mazākā, kā 0,35 m viena no otras.

3.15. Par strāvas avotu, veicot metināšanas darbus, jāizmanto tikai tie transformatori, ģeneratori un pārveidotāji, kas domāti metināšanas darbiem.

3.16. Aizliegts pieslēgt visa veida metināšanas agregātus pie elektriskā tīkla ar spriegumu lielāku par 660 V.

3.17. Aizliegts veikt metināšanas loka barošanu tieši no spēka vai apgaismošanas elektrotīkla.

3.18. Acu un sejas aizsardzībai no starojuma un izkausēta metāla šļakatām nepieciešams seju aizslēgt ar masku ar gaismas filtru. Pielietojamiem gaismas filtriem jāatbilst metināšanas strāvas lielumam.

3.19. Metināšanas iekārtu pārvietošana atļauta tikai pēc tās atslēgšanas no elektrotīkla.

3.20. Nedrīkst atstāt bez uzraudzības zem sprieguma esošo elektrometināšanas aparātu.

3.21. Metināšanas darbi rezervuāros, šahtās, akās un katlos ir jāveic divatā.

3.22. Ja elektriskā loka metināšanas darbi ēkās veicami pastāvīgi, tad šie darbi jāveic speciālās telpās, kas aprīkotas ar ventilāciju, vai speciālās kabīnēs. Metināšanas agregātam vai kabīnei jābūt izveidotai no gaismu necaurlaidīgiem un nedegošiem materiāliem. Telpa, laukums un apjoms jāizvēlas, izejot no metināšanas iekārtas gabarītiem, metināmām detaļām un pieļaujamajām tvaika un gāzu koncentrācijas normām. Metināšanas iekārta jāizvieto tā, lai nodrošinātu brīvu piekļūšanu pie tām.

3.23. Elektrometinātājam, kas strādā noslēgtā vidē, bez parastā darba apģērba ir nepieciešama strāvu nevadoša materiāla ķivere, dielektriskie cimdi, kuri uzvilkti zem brezenta cimdiem. Viņam jāstāv uz dielektriska materiāla paklāja, kā arī jāizmanto montiera josta ar pievienotu saiti, kuras otrais gals atrodas rokās citai personai. Personai, kas drošina elektrometinātāju, jābūt instruētai par veicamā darba specifiku.

3.24. Aizliegts metināt elementus vai rezervuārus, kas atrodas zem spiediena, vai kuri ir pildīti ar degošām gāzēm vai šķidrumiem. Tvertnes, kuros ir bijušas sprādzienbīstamas vai viegli uzliesmojošas vielas, metināt drīkst tikai pēc to attīrīšanas un pārbaudes.

3.25. Darbos atklātā vietā nožogojumus nepieciešams izvietot tikai pie ievērojamas elektrometinātāju darba vietu koncentrācijas un vietās, kur notiek cilvēku intensīva kustība.

3.26. Pie krāsaino metālu un lējumu metināšanas, kas savā sastāvā satur cinku, svinu, varu, jālieto respiratori ar ķīmisko filtru.

3.27. Slēgtas telpās un telpu iekšā elektrometinātājam jāstrādā tikai tad, ja ir ierīkota pieteku – sūces vedināšanas sistēma.

3.28. Aizliegts veikt elektrometināšanas darbus ārpus telpām negaisa, lietus vai sniegpueteņa laikā.

3.29. Strādājot ārpus telpām (atklātā vietā) pēc lietus un sniegpueteņa, elektrometinātājiem, papildus darba apģērbam, ir pienākums lietot dielektriskos aizsardzības līdzekļus, kas aizsargā no elektriskās strāvas iedarbības (cimdi, botas, paklāji u.tml.).

3.30. Strādājot augstumā, nepieciešams pielietot somu elektrodiem un kasti elektrodiem izdedžiem. Aizliegts izdedžus mest lejā.

3.31. Elektrometinātājiem aizliegts pieslēgt pie elektriskā tīkla un atslēgt no tās elektrisko aparāturu un likvidēt bojājumus elektrometināšanas aparātā.

#### **4. DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS, DARBU BEIDZOT**

4.1. Pēc darbu beigšanas elektrometinātājam ir pienākums: atslēgt aparāturu no elektroenerģijas avota, izmantojot svirslēdzi vai magnētiskā iedarbinātāja pogu; sakārtot darba vietu, novākt instrumentu un darba rīkus; satīt rullī un nolikt paredzēta vietā metināšanas vadus; paziņot darbu vadītājam par metināšanas darbu pabeigšanu, uzdevuma izpildi un par visām piezīmēm, kuri rodas darbu veikšanas laikā.

4.2.Pēc darbu pabeigšanas jāpārbauda darba vieta uz trūdējušo priekšmetu un citu uguns avoti, kuri varētu rasties pie darbu veikšanas, prombūtni.

## **5.DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS ĀRKĀRTAS SITUĀCIJĀS**

5.1.Rokas elektroinstrumenta bojājumu gadījumos pārtraukt darbu līdz attiecīgā bojājuma novēršanai.

5.2.Ja noticis nelaiemes gadījums vai pēkšņa saslimšana:

darbs jāpārtrauc, par notikušo jāziņo tiešajam vadītājam, jāsaņem pirmā palīdzība, bet nepieciešamības gadījumā jādodas pie ārsta; ja nelaiemes gadījums noticis ar citu darbinieku, sniegt viņam pirmo palīdzību, nepieciešamības gadījumā izsaukt ātro palīdzību, saglabāt notikuma apstākļus, ja tas nerada briesmas apkārtējiem, par notikušo ziņot tiešajam vadītājam.

5.3.Ja izceļas ugunsgrēks: nekavējoties ziņot Valsts ugunsdzēsības un glābšanas dienestam; sākt dzēst ugunsgrēku ar darba vietā esošajiem ugunsdzēsības līdzekļiem (ugunsdzēsības aparātu, smiltīm, ar ugunsdzēsības krāna palīdzību u.c.); izsaukt uz ugunsgrēka vietu spridzināšanas darbu vadītāju vai citu amatpersonu. 5.4.Ja notikusi avārija – jāpārtrauc darbs, jāizslēdz darbojošās iekārtas un jāveic nepieciešamie drošības pasākumi. Par notikušo jāziņo tiešajam vadītājam.

## **6.ATBILDĪBA PAR DARBA AIZSARDZĪBAS INSTRUKCIJAS PRASĪBU NEIEVĒROŠANU**

6.1.Par šīs instrukcijas prasību neievērošanu, darbinieks atbild normatīvajos aktos paredzētajā kārtībā.

6.2.Par nelaiemes gadījumiem, kuri notikuši darbā, atbild darbinieki, kuri nav pildījuši šīs instrukcijas un iekārtu lietošanas instrukciju prasības, kā arī tie, kuri nav gādājuši par to, lai būtu veikti organizatoriski-tehniskie pasākumi nelaiemes gadījuma novēršanā (darba vietas atbilstība darba aizsardzības normatīvo aktu prasībām, darbinieka iepazīstināšana ar drošām darbu veikšanas metodēm).

6.3.Personas, kuras pārkāpušas darba aizsardzības normatīvo aktu prasības, saucamas pie disciplinārās vai kriminālās atbildības (atkarībā no pārkāpuma rakstura un sekām) un tiek pakļautas ārpuskārtas instruktāžai un zināšanu pārbaudei.