

SAUGAUS RANKINIŲ ELEKTRINIŲ ĮRANKIŲ NAUDOJIMO METODINĖS REKOMENDACIJOS

I. BENDROSIOS NUOSTATOS

Šios metodinės rekomendacijos (toliau – Rekomendacijos) parengtos siekiant padėti darbdaviams ir darbuotojams apsaugoti dirbančiuosius nuo pavojų, kurie galimi dirbant su rankiniais elektriniais įrankiais. Tokios rekomendacijos yra naudingos ne tik vykdant nelaimingų atsitikimų darbe bei profesinių ligų prevenciją, bet ir prisidedant prie bendros darbuotojų saugos ir sveikatos būklės įmonėje gerinimo ir tuo pačiu – didinant įmonės produktyvumą, gerinant darbo kokybę ir pan.

Rekomendacijos nėra privalomojo pobūdžio dokumentas. Jos įmonėse gali būti taikomos tiek, kiek yra aktualios konkrečiam darbdaviui.

Rankiniai elektriniai įrankiai – tai įrankiai su elektriniu varikliu, kurie naudojami patalpose ar lauke, ir suprojektuoti taip, kad juos naudotų vienas asmuo, pvz., gręžimo mašinėlės, pjauštymo pjūklai ir kt.

SVARBU: Visi eksploatuojami elektros įrankiai ir prietaisai turi atitikti Elektros įrenginių įrengimo bendrųjų taisyklių, taip pat gamintojo parengtų naudojimo instrukcijų reikalavimus. Eksploatuojant rankinius elektros įrankius ir prietaisus, reikia vadovautis gamintojo pateikta technine dokumentacija ir saugos instrukcijomis.



Saugų elektrinių įrankių naudojimą reglamentuoja šie teisės aktai: Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės ([Žin., 2012, Nr. 18-816](#)); Saugos eksploatuojant elektros įrenginius taisyklės ([Žin., 2010, Nr.39-1878](#)); Darbo įrenginių naudojimo bendrieji nuostatai ([Žin., 2000, Nr. 3-88](#)); Techninis reglamentas „Mašinų sauga“ ([Žin., 2007, Nr.129-5249](#)).

II. REIKALAVIMAI

Rankiniai elektriniai įrankiai yra klasifikuojami ir gaminami pagal apsaugos nuo elektros srovės poveikio nustatytas klases ir skirstomi taip:

- 0 klasė – elektrotechniniai gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina tik pagrindinė izoliacija. Prie šios klasės elektros įrenginių priskiriami tie, kuriuose nėra elementų apsauginio žemėjimo laidui prijungti;
- 0I klasė – elektrotechniniai gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina pagrindinė izoliacija ir kuriuose yra įžeminti skirtas elementas. Maitinami iš tinklo lizdo (rozetės) be įžemėjimo kontakto;
- I klasė – elektrotechniniai gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina ne tik pagrindinė izoliacija, bet prie jų korpusų yra prijungti apsauginio žemėjimo PE laidai, esantys virvelaidyje. Maitinami iš maitinimo tinklo su įžemėjimo kontaktu;
- II klasė – elektrotechniniai gaminiai, kuriuose apsaugą nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrina dviguba arba sustiprinta izoliacija ir kuriuose nenumatytas apsauginis žemėjimas;
- III klasė – tai elektrotechniniai gaminiai, kuriuose apsauga nuo pavojingo elektros srovės poveikio užtikrinama saugia žemiausiaja įtampa ir kurių įrenginio dalyse nėra didesnės negu 50 V kintamosios įtampos arba 75 V nuolatinės įtampos.

Kilnojami elektriniai įrankiai ir prietaisai privalo atitikti šiuos pagrindinius techninius reikalavimus:

- turi būti greitai įjungiami ir išjungiami iš elektros tinklo, savaime neišsijungti ir neatsijungti (valdymo sistema turi būti suprojektuota taip, kad energijos tiekimo pertrūkis automatiškai užkirstų kelią bet kokiam paleidimui iki to laiko, kai įrankiai pakartotinai paleidžiami paleidimo valdymo įtaisu);
- būti saugūs dirbant ir turėti atsitiktiniam prisilietimui nepasiekiamas srovines dalis;
- jungiamųjų laidų ar kabelių izoliacija turi būti be akivaizdžių pažeidimų, įtrūkimų ir t.t.

Galimi pavojai:

- **elektros srovės poveikis** – gali sukelti širdies veiklos, kvėpavimo sutrikimus, įvairių laipsnių nudegimus, sąmonės praradimą, ar gali ištikti staigi mirtis;
- **elektromagnetinis laukas** – gali veikti periferinę nervų sistemą;
- **nutrūkęs įžeminimo laidas** – gali sukelti traumas dėl elektros srovės smūgio;
- **slidžios, nelygios grindys ir laiptai**, esančios darbo vietoje – gali sukelti įvairias traumas;
- **laidžios elektros srovei grindys** – gali sukelti traumas dėl elektros srovės smūgio;
- **triukšmas, vibracija** – gali turėti neigiamą poveikį centrinei nervų sistemai;
- **karšti paviršiai (pvz., lituoklių ir kt.), nuodingi garai (pvz., išsiskiriantys litavimo metu ir kt.)** – gali sukelti įvairių laipsnių odos nudegimus ir gali pakenkti darbuotojo sveikatai;
- **besisukančios ir kitaip judančios įrankio dalys** – gali sukelti įvairias traumas;
- **aštrūs įrankių kampai ir briaunos** – gali sukelti įvairius susižeidimus ir sužalojimus;
- **lekiančios skeveldros, drožlės ir skiedros** – gali sukelti įvairius susižeidimus ir sužalojimus;
- **darbas pavojingose patalpose (drėgnos patalpos, agresyvi aplinka)** – gali būti padidintu elektros srovės smūgio pavojumi;
- **nesugebėjimas pasirinkti saugių darbo metodų** – gali sukelti įvairias traumas, sunkius sužeidimus.

Siekiant išvengti minėtų pavojingų veiksnių įtakos ar juos sumažinti, reikalingos atitinkamos techninės ir organizacinės atsargumo priemonės:

- visi kilnojami elektriniai įrankiai bei prietaisai turi atitikti gamyklos gamintojo parengtų eksploataavimo instrukcijų reikalavimus;
- darbo vieta turi būti švari, elektriniai kilnojami įrankiai ir prietaisai turi būti techniškai tvarkingi ir švarūs;
- pjovimo, šlifavimo, gręžimo ir kitos elektrinių kilnojamų įrankių keičiamos dalys turi būti patikimai ir tvarkingai uždengtos;
- kiekvienoje darbo vietoje turi būti užtikrinamas tvarkingas elektrinių kilnojamų įrankių ir prietaisų įžeminimas;
- naudoti kilnojamus elektrinius įrankius ir prietaisus tik su nepažeista kabelio, rankenų izoliacija, tvarkingais kištukais ir tvarkingais įjungimo ir išjungimo mechanizmais;
- naudoti kilnojamus elektrinius įrankius ir prietaisus, kurių darbinės keičiamos dalys tinkamai išgalastos, neištrūkę diskai, neišlūžę pjovimo dantys ir t.t.;
- laikyti kilnojamus elektrinius įrankius tik sausoje patalpoje, užtikrinančioje tokių įrankių saugų naudojimą;
- kilnojami elektriniai įrankiai turi būti atjungiami nuo elektros tinklo tiek pertraukų metu, tiek nutrūkus elektros srovės tiekimui;
- neleisti, kad ant elektrinių įrankių ir prietaisų paviršiaus patektų vandens;
- potencialiai sprogioje aplinkoje naudojami tik tokie elektros įrankiai ir prietaisai, kurie atitinka techninio reglamento Įrangos ir apsaugos sistemų, naudojamų potencialiai sprogioje aplinkoje ([Žin., 2002, Nr. 56-2279](#)) reikalavimus;
- saugotis, kad kūnas nepaliestų įžemintų paviršių (vamzdžių, radiatorių ir kt.);
- nenaudoti įrankių ir prietaisų kitiems tikslams ar darbams, kuriems jie nėra skirti;
- nenaudoti laisvų drabužių, kuriuos gali įsukti judančios įrankio ar prietaiso dalys;
- dirbant su elektriniais įrankiais būtina naudoti asmenines apsaugos priemones pagal gamintojų naudojimo instrukcijose nurodytą paskirtį (pvz., naudoti apsauginius galvos apdangalus, jei darbuotojo plaukai ilgi; apsaugai nuo dulkių būtina naudoti respiratorius; akių apsaugai naudoti apsauginius akinius arba skydelį);
- naudoti pirštines, apsaugančias nuo mechaninio poveikio (dūrių, pjūvių – kai naudojami pjovimo, kalimo įrankiai), taip pat antivibracines pirštines – kai dirbama su vibruojančiais elektriniais įrankiais;
- lituoklius dėti tik ant nedegių padėklų;
- patalpose, kuriose vyksta litavimo darbai turi būti įrengta ištraukiamoji ventiliacija;
- naudojami elektriniai įrankiai ir prietaisai turi būti su jungtukais, kuriais būtų galima greitai juos įjungti ir išjungti.

III. DARBUOTOJO VEIKSMAI DARBO METU

Savarankiškai dirbti kilnojamais elektriniais įrankiais bei prietaisais gali ne jaunesnis nei 18 metų asmuo, apmokytas saugiai dirbti, supažindintas su gamintojo parengtų naudojimo instrukcijų reikalavimais bei pagal tai instruktuos ir susipažinęs su darbo metu naudojamų įrankių ir prietaisų paskirtimi, konstrukcija ir eksploataavimo ypatumais, mokantis nukentėjusįjį atitraukti nuo kontakto su elektros srove ir suteikti jam pirmąją pagalbą. Sveikatos apsaugos ministerijos nustatyta tvarka bei periodiškumu pasitikrinęs sveikatą.

Prieš darbo pradžią būtina:

Apžiūrėti elektrinius įrankius ir prietaisus ir įsitikinti: ar nenutrūkę elektros laidai, jungiantys juos su elektros tinklu, ar nepažeista jų izoliacija, ar laidai apsaugoti nuo atsitiktinių mechaninių pažeidimų, ar prietaisai įžeminti (įnulinti). Tai atliekama apžiūrint kabelį (laidą), kuriuo įrankis ar prietaisas jungiamas į elektros tinklą, kištuką, elektros kištukinį lizdą. Patikrinama ar uždengti elektros skydelio įrankio ar prietaiso kontaktai, turintys elektros įtampą ir ar tvarkinga įrankių rankenų izoliacija. Būtina įsitikinti, ar tvarkingas elektros kabelio kištukas, kištukinis lizdas, į kurį jungiamas įrankis ir prietaisas. Laidai ar kabeliai turi būti jungiami prie kištukinio lizdo taip, kad nebūtų galimybės ant jų užlipti ar einant už jų užsikabinti. Taip pat svarbu nustatyti ar įrankį ir prietaisą su elektros tinklu jungiantys laidai nesiliečia prie karštų, drėgnų, tepaluotų paviršių, kitų kabelių, aštrių briaunų, kitų įžemintų įrengimų, centrinio šildymo radiatorių, vamzdžių.

Jungiant kilnojamus elektrinius įrankius ir prietaisus būtina įsitikinti, kad kabelio ilgis yra pakankamas, ar kabelio laidų skerspjūvis nėra per mažas jungiant elektrinį prietaisą pagal jo galingumą. Jo prailginimui galima naudoti tik tvarkingus pramoninės gamybos prailgintuvus. Siekiant sumažinti elektros smūgio pavojų, dirbant lauke, būtina naudoti prailgintuvus, tinkančius lauko darbams.

Reikia patikrinti ar neatsipalaidavę įrankio varžtai, sutvirtinimo mazgai ir detalės; elektrinių įrankių reduktorių tvarkingumą, pasukant įrankio veleną (špindelį) ranka (tik išjungus el. srovę); jungiklių tvarkingumą ir įrankio darbą, įjungus elektros srovę; ar nuo įrankio nuimti raktai ir reguliavimo veržliarakčiai; apsaugines ar kitas dalis, siekiant nustatyti, ar jos tinkamai veikia ir ar atlieka joms skirtas funkcijas; ar gerai sucentruotos judančios dalys, ar jos nesulinkę bei kitaip nepažeistos; ar gerai pritvirtintos dalys, kurios gali paveikti įrankio darbą.

Dirbant su kilnojamais elektriniais įrankiais DRAUDŽIAMA:

- rankomis liesti įrankio ar prietaiso atviras dalis, kuriomis teka elektros srovė;
- dirbant laikyti rankose jų maitinimo kabelius ir laidus;
- liesti pjovimo bei besisukančias įrankių dalis, valyti drožles, kol įrankio judančios dalys nesustoja;
- dirbti stovint ant pristatomų kopėčių arba jos gali būti naudojamos tik tada, jei kitų saugesnių įrenginių naudojimas yra netikslingas dėl mažos rizikos ir trumpos jų naudojimo trukmės. Kopėčių atramos turi būti apsaugotos nuo slydimo, pritvirtinant prie jų viršutinių ar apatinių galų bet kokį kopėčioms nuslysti neleidžiantį įtaisą ar panaudojant kitus slydimą pašalinančius būdus;
- palikti juos be priežiūros įjungtus į elektros tinklą;
- darbuotojams, naudojantiems rankinius elektrinius įrankius, patiems ardyti ir atlikti jų remontą;
- reguliuoti prietaisą, keisti darbo įrankių dalis, valyti patį prietaisą, kai įrankis ar prietaisas nėra išjungtas iš elektros tinklo;
- net ir trumpam laikui perduoti elektrinį įrankį ar prietaisą asmenims, neapmokytiems saugiai juo naudotis ir neinstrukuotiems;
- dirbti su tepalais išteptais įrankiais ar laikant juos drėgnomis rankomis;
- nešti įrankį, paėmus jį už laido ;
- traukti už laido, atjungiant elektrinį įrankį ar prietaisą nuo elektros tinklo;
- dirbti su įrankiu, jei sugedęs įjungimo ir išjungimo jungiklis;
- dirbti, kai įrankio ar prietaiso maitinimo laidas yra pažeistas arba jei pažeistos kitos prietaiso dalys;
- dirbti pažeidžiant gamintojo parengtą įrenginio eksploataavimo instrukciją.

Nutrūkus elektros srovės tiekimui ar pertraukų metu, rankiniai elektros įrankiai turi būti atjungiami nuo elektros tinklo.

IV. SAUGAUS DARBO ORGANIZAVIMAS

Organizuojant ir vykdant darbus, darbuotojo apsaugai nuo elektros srovės, statinės elektros, elektromagnetinių laukų ir elektros lanko poveikio turi būti įgyvendinamos organizacinės bei techninės priemonės, apsaugančios dirbančiuosius nuo prisilietimo prie įtampą turinčių dalių (atjungimai, atjungtų srovinių dalių įžeminimai, ženklų iškabinimas ir darbo vietos aptvėrimas, kad darbuotojai nepriartėtų neleistiniais atstumais prie įtampą turinčių dalių ir pašaliniai žmonės nepatektų į vykdomų darbų zoną, izoliuotų įrankių ir priemonių naudojimas bei apsauga nuo elektros lauko) atsižvelgiant į darbų kategorijas.

Darbuotojų saugai ir sveikatai užtikrinti taikomi šie apsaugos nuo elektros poveikio būdai:

- apsauginių priemonių naudojimas (būtina vykdyti elektrinių įrenginių gamintojų pateiktų instrukcijų reikalavimus dėl tokių priemonių naudojimo);
- pažemintos įtampos naudojimas. Pažeminti įtampą leidžiama tik tam tikslui skirtais transformatoriais ar kitais įtaisais, bet draudžiama tam tikslui naudoti auto-transformatorius;
- skiriamųjų transformatorių, kurių antrinė apvija elektriškai atskirta nuo pirminės apvijos, naudojimas;
- įrenginių su dviguba arba sustiprinta izoliacija naudojimas;
- įrenginiams nustatytų vardinių parametrų neviršijimas;
- garsinės ir regimosios signalizacijos naudojimas;
- skirtuminės srovės apsaugos greitai veikiančių komutacinių aparatų naudojimas;
- potencialų suvienodinimas;
- signalinių spalvų, apsaugos nuo elektros ženklų naudojimas;
- įtampos išjungimas, įrenginio atjungimas ir įtampos nebuvimo patikrinimas;
- ekranuojančių komplektų naudojimas;
- elektros įrenginių srovei laidžių korpusų įžeminimas arba įnulinimas.

Darbuotojo veiksmai avariniais atvejais

Pastebėjus stiprų detalių, laidų įkaitimą, kibirkščiavimą laiduose, jungtyse ar kitokius gedimus bei pajutus svylančių laidų kvapą arba nutrūkus elektros energijos tiekimui, **BŪTINA** įrankį išjungti nuo elektros srovės šaltinio ir pranešti tiesioginiam vadovui.

Jei išjungiant elektros įrankį ar prietaisą kartu gali būti išjungtas ir elektros apšvietimas, reikia užtikrinti apšvietimą iš kitų šaltinių.

Jeigu darbuotoją veikia elektros srovė, o įrankio ar prietaiso išjungti nepavyksta, reikia imtis kitų priemonių atskirti nukentėjusįjį nuo srovinių dalių, kurias jis liečia (pvz., panaudojant medinę lazda ar lentą).

V. BAIGIAMOSIOS NUOSTATOS

Šiomis rekomendacijomis siūloma vadovautis įmonėms, įstaigoms, organizacijoms ir ar kitoms organizacinėms struktūroms, nepaisant jų nuosavybės formos, rūšies, veiklos pobūdžio, nustatant įmonės vietiniuose norminiuose teisės aktuose reikalavimus darbui su rankiniais elektriniais įrankiais, taip pat tais atvejais, kai darbdavys yra fizinis asmuo.

Parengė:

Lietuvos Respublikos valstybinės darbo inspekcijos

Techninės saugos skyrius