

APSTIPRINU

Latgales industriālā tehnikuma
direktore I. Ostrovska

2022.gada 30.novembrī

**Darba aizsardzības instrukcija Nr.42
akumulatoru apkopes darbos**

1. VISPĀRĒJĀS PRASĪBAS

1.1. Veikt akumulatoru apkopes/remonta darbus atļauts personām:

- no 18 gadu vecuma, kuras ir instruētas darba drošībā, elektrodrošībā un ugunsdrošībā;
- kuru veselības stāvoklis ir pārbaudīts un atbilst profesijas prasībām;
- kuri ir apmācīti pirmās palīdzības sniegšanā.

1.2. Bīstamie un kaitīgie darba vides faktori:

- elektriskās strāva;
- smagumu pārvietošana ar rokām; priekšmetu uzkrišana;
- saskare ar ķīmiskām vielām, to izgarojumu ieelpošana (koncentrēta/atšķaidīta sērskābe, sārmis);
- uguns un sprādzienbīstamība (ūdeņraža gāze);
- pakļupšana, pakrišana;
- saskare ar svinu.

1.3. Kolektīvie un individuālie aizsardzības līdzekļi (jābūt uzlādes postenī):

- ventilācija;
- ķīmiski noturīgs priekšauts (kostīms), aizsarg cimdi, apavi;
- respirators;
- aizsargbrilles vai sejas aizsargs;
- ūdensvads vai līdzekļi acu skalošanai.



1.4. Prasības uguns un sprādziendrošībai:

- pārtraukt akumulatoru uzlādi, ja nedarbojas ventilācija;
- neveikt darbības, kuras var izraisīt dzirksteļošanu;
- nerīkoties ar atklātu uguni akumulatoru uzlādes, remonta telpās;
- smēķēt atļauts tikai tam speciāli iekārtotās vietās.

1.5. Elektrodrošības prasības:

- saņemot elektroiekārtu korpusus un elementus, kuri var būt zem sprieguma;
- izmantot pārnēsājamās lampas ar spriegumu ne lielāku par **12V**, un tām jābūt sprādziendrošā izpildījumā;
- ievērot un izpildīt drošības zīmju un brīdinājuma uzrakstos norādītās prasības.

1.6. Ja konstatēti bojājumi iekārtām, instrumentiem u.c.:

- bojājumu gadījumos (dzirksteļošana, dūmu vai liesmu parādīšanās, deguma smaka, slēdžu uzkaršana u.c.) pārtraukt darbu (izslēgt), ziņot darba devējam un brīdināt citus darbiniekus par radušos situāciju;
- darbu atsākt tikai tad, kad ir novērsti bojājumi.

1.7. Darba higiēnas prasības:

- ēst tikai tam speciāli paredzētās vietās;
- mazgāt rokas pirms ēšanas un darbu beidzot;
- lietot roku aizsarg ziedes, ja tas nepieciešams.

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. DARBA DROŠĪBAS PRASĪBAS, DARBU UZSĀKOT

- 2.1.** Uzvilkt un sakārtot darba apģērbu, pārbaudīt un uzvilkt individuālās aizsardzības līdzekļus (IAL).
- 2.2.** Apskatīt un sakārtot darba vietu, novākt visu lieko:
- pārbaudīt, vai iekārtas, instrumenti un palīgierīces ir darba kārtībā un nav bojātas;
 - ieslēgt vispārējo apgaismojumu un pārliecināties, ka lietošanas kārtībā ir pārnēsājamais apgaismojums.
- 2.3.** Neuzsākt darbu/nestrādāt ar bojātām iekārtām, darba rīkiem, palīgierīcēm un IAL.
- 2.4.** Ieslēgt kopējo un lokālo nosūces ventilāciju, ja tā nedarbojas – uzsākt akumulatoru uzlādēšanu ir aizliegts.
- 2.5.** Pārliecināties, ka darba vietā atrodas neitralizējošie šķīdumi kaitīgo vielu neitralizēšanai, ja tās nokļūst uz ādas, acīs u.tml..piemēram – 5% sodas šķīdums, strādājot ar skābes akumulatoriem; borskābes vai etiķa esences (viena daļa esences un astoņas daļas ūdens) šķīdums, strādājot ar sārnu akumulatoriem.
- 2.6.** Neuzsākt darbu, ja ir slikta pašsajūta, reibonis, vai ja ir bojāti darba rīki, palīgierīces, aizsardzības līdzekļi, kontroles mēraparatūra, drošības ierīces un ziņot par to darba devējam.

3. DARBA DROŠĪBAS PRASĪBAS DARBA LAIKĀ

- 3.1.** Darba laikā jābūt uzmanīgam un netraucēt citus darbiniekus. Neielast remonta zonā (postenī) nepiederošas personas. Darīt tikai to darbu, kurš ir uzdots.
- 3.2.** Veicot uzlādēšanu strādāt aizsarg cimdos un aizsargbrillēs (vai sejas aizsargā). Ja jāveic akumulatora apkopes un remonta darbi, arī ķīmiski noturīgā priekšautā (vai kostīmā).



- 3.3.** Akumulatoru pārvietošanai izmantot palīgierīces vai speciālus ratiņus.
- 3.4.** Pirms sākt akumulatoru uzlādēšanu, izskrūvējiet bateriju sekciju korķus vai atbrīvojiet tos, pārliecinieties, ka drenāžas/ventilācijas kanāli nav aizsērējuši (atkarībā no akumulatora konstrukcijas vai nu korķos vai atsevišķa drenāža).



3.5. Uzlādēšanas iekārtas spaiļes akumulatoram pievienot vai atvienot tikai tad, kad uzlādēšanas iekārta ir izslēgta.

3.6. Uzlādēšanas iekārtas spaiļes uz akumulatora ievadiem uzstādīt stabili, cieši, lai būtu labs kontakts un nebūtu dzirksteļošana.

3.7. Atcerieties – uguns un sprādziena bīstamība galvenokārt saistīta ar ūdeņraža gāzes, kas ir viegli uzliesmojoša, izdalīšanos uzlādes procesā. Ūdeņraža gāzei uzkrājoties slēgtā telpā pie attiecīgas koncentrācijas var rasties sprādzienbīstama situācija, īpaši, ja telpa ir maza un ūdeņraža gāzes uzkrāšanās risks ir lielāks. Ūdeņraža gāze visintensīvāk izdalās uzlādes procesa beigās. Lai nepieļaut uguns un sprādzienbīstamas situācijas:

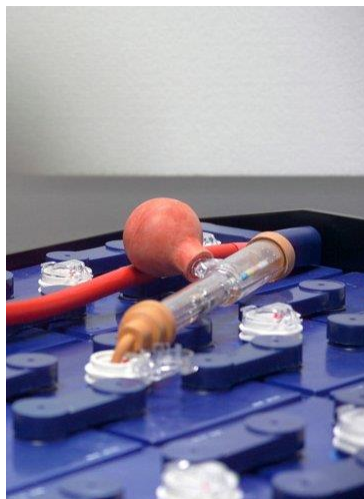
- neveikt akumulatoru uzlādi ja nedarbojas ventilācija;
- nerīkoties ar atklātu liesmu un nepieļaut dzirksteļošānu;
- noņemiet metāla rotaslietas, pulksteņus u.c. lai novērstu, nepieļautu nejauša īssavienojuma iespējamību;

- nenovietojiet, neatstājiet uz akumulatora baterijas metāla instrumentus un citus priekšmetu, kuri var radīt īsslēgumu;

3.8. Uzlādes gaitu kontrolēt ar voltmetru, termometru, aerometru, slodzes dakšu palīdzību. Aizliegts pārbaudīt akumulatora uzlādi, savienojot tā spaiļes ar metālisku priekšmetu (stieni, stiepli u.c.).

3.9. Aizliegts apskatīt akumulatora uzlādes gaitu, tuvu pieliecoties.

3.10. Skābi, elektrolītu pārliet, pieliet, atsūkt no akumulatoriem u.tml. ar sifona vai citu speciālu palīgierīču palīdzību.



3.11. Gatavojot elektrolītu no koncentrētas sērskābes, **neliet ūdeni skābē!** Lejot skābi ūdenī, liet to tievā strūklā un nepārtraukti maisīt.

3.12. Strādājot ar skābi, elektrolītu, sārmiem:

- nesot (pārvietojot) skābi, elektrolītu no noliktavas (uzglabāšanas vietas) vai uz to, pārvietošanās laikā esiet ļoti piesardzīgi, neskrieniet. Nepieļaut taras mešanu, krišanu.

- stikla pudeles ar skābi, elektrolītu pārvietot tam paredzētos grozos, kastēs. Ja to svars lielāks par 25 kg., pārvietot divatā;

- skābi, elektrolītu uzglabāt (arī darba procesā un īslaicīgos pārtraukumos), pārvietot uz darba vietu un no tās tikai speciāli tam paredzētā, droši noslēdzamā tarā. Darba pārtraukumos **aizliegts** tās atstāt bez uzraudzības un neaizvērtā tarā.

- strādāt uzmanīgi, nepieļaut to izšļakstīšanos vai izlīšanu, kā arī nokļūšanu uz ādas, acīs un citām ķermeņa daļām;

- ja tarā (sifonā, mērkrūzē u.tml.) ir bijusi skābe, tajā aizliegts liet sārmu (un otrādi), ja tā nav izmazgāta/attīrīta.

- skābes, sārmus uzglabāt noteiktā vietā, slēgtos, uzglabāšanai paredzētos traukos. Uz taras, jābūt skaidri salasāmam uzrakstam ar ķīmikālijas nosaukumu un tās koncentrāciju.

- **aizliegts** skābes, sārmus aizliegts uzglabāt tarā (pudelēs, burkā u.c.) no pārtikas produktiem, ar pārtikas produktu (minerālūdens, ievārījums u.tml.) etiķetēm un citā nepiemērotā, nemarķētā tarā!

3.13. Akumulatorus izjaukt tikai pēc to izmazgāšanas.

3.14. Kausēt svinu un mastiku tikai speciālā vietā, kur ierīkota nosūces ventilācija. Aizliegts izkausēto svinu liet mitrās formās, kā arī likt tajā mitrus svina gabalus.

3.15. Aizliegts akumulatoru uzlādes-remontu telpā uzglabāt skābes un sārmus vairāk, ka tiek patērēts vienā dienā.

3.16. Izlijušu elektrolītu saslaucīt ar neitralizējošā šķīdumā samērcētu lupatu.

3.17. Aizliegts vienā telpā uzglabāt un uzlādēt skābes un sārmu akumulatorus.

3.18. Aizliegts akumulatoru uzlādes telpā rīkoties ar atklātu uguni vai strādāt ar instrumentiem, kuri pie trieciena var radīt dzirksteli.

3.19. Aizliegts akumulatora uzlādes-remonta telpās ēst, glabāt pārtikas produktus, dzeramo ūdeni.

3.20. Pārvietojot akumulatorus un citus smagumus esiet piesardzīgi un ievērojiet drošības prasības smagumu pārvietošanai.

3.21. Akumulatoru pārņemšanai izmantot speciāli tam paredzētas palīgierīces/satvērējus.

4. DARBA DROŠĪBAS PRASĪBAS ĀRKĀRTĒJĀS SITUĀCIJĀS.

4.1. avārija	jāpārtrauc darbs, jāizslēdz visas darbojošās iekārtas un jāveic nepieciešamie drošības pasākumi, bet ja tas nav iespējams, darbs jāpārtrauc, līdz bīstamība nav novērsta;
4.2. sprādziens	ja paaugstinās degtspējīgo vielu saturs darba vidē, darbs nekavējoties jāpārtrauc. Atsākt darbu drīkst tikai pēc tam, kad novērsts gāzu koncentrācijas paaugstināšanās cēlonis, atjaunota normāla gaisa vide;
4.3. ugunsgrēks	4.3.1. nepieciešamības gadījumā nekavējoties ziņot ugunsdzēsības dienestam (tālr. 112); 4.3.2. sākt dzēst ugunsgrēku ar darba vietā esošajiem ugunsdzēsības līdzekļiem (ugunsdzēsamo aparātu, smiltīm u.c.); 4.3.3. izsaukt uz ugunsgrēka vietu darbu vadītāju.
4.4. nelaimes gadījums	4.4.1. ja iegūta trauma vai notikusi pēkšņa saslimšana, darbs jāpārtrauc, par notikušo jāziņo tiešajam vadītājam, jāsaņem pirmā palīdzība, bet nepieciešamības gadījumā jādodas pie ārsta;

Latgales industriālais tehnikums	Darba aizsardzības instrukcija Nr.42 akumulatoru apkopes darbos
----------------------------------	--

	4.4.2. ja nelaimes gadījums noticis ar citu darbinieku, sniegt viņam pirmo palīdzību, pārtraukt darbu, paziņot par notikušo savam vadītājam (vai iestādes vadībai), nepieciešamības gadījumā izsaukt ātro palīdzību (tālr. 113 vai 112), saglabāt notikuma apstākļus, ja tas nerada briesmas apkārtējiem.
--	--

4.5. Izdzirdot trauksmes signālu, kas saskaņā ar noteikto kārtību brīdina par ugunsgrēka izcelšanos vai citu bīstamu situāciju, pārtraukt darbu, izslēgt elektroietaisies un atstāt ēku pa tuvāko evakuācijas izeju.

4.6. Ja uz ādas uzlijusi skābe vai sārms, nekavējoties to nomazgāt ar neitralizējošu šķidrumu, pēc tam ar ūdeni un ziepēm:

4.6.1. ja uzlijusi skābe – ar dzeramās sodas šķīdumu;

4.6.2. ja uzlijis sārms – ar borskābes šķīdumu.

4.7. Ja skābe vai sārms nokļuvis acīs, nekavējoties izmazgāt ar neitralizējošu šķidrumu un lielu ūdens daudzumu, un griezties medpunktā vai pie ārsta.

5. DARBA DROŠĪBAS PRASĪBAS, DARBU BEIDZOT

5.1. Sakārtot darba vietu- instrumentus, palīgierīces un materiālus nolikt tiem paredzētās vietās.

5.2. Notīrīt (nomazgāt), sakārtot un nolikt paredzētajā vietā specapgērbu un individuālos aizsardzības līdzekļus.

5.3. Izslēgt ventilāciju un apgaismojumu.

Sastādīja: darba aizsardzības speciālists _____ S.Naglis