

## KÄIVITUSAKUDE KASUTUSJUHEND JA PRETENSIOONIDE ESITAMISE KORD

### Täname Teid aku ostu eest ning tagamaks aku pikaelise ja häireteta töö, palume tutvuda käesoleva juhendiga.

#### Aku paigaldamine

1. Valige õige ja piisavalt võimas aku automargi järgi, võimalusel valige soovituslikult suurema mahtuvuse ning suurema käivitusvooluga aku. Suure voolutarbe tõttu taksodele, õppesõiduautodele ning teistele paljude elektriliste lisadesmetega ja eriotstarbelistele sõidukitele vajalik paigaldada suurema mahutuvusega ning suurema käivitusvooluga aku, kui on tootja poolt soovituslik aku. Eriti sobilik oleks neile paigutada kas geelaku või AGN tüüpi aku.
2. Soovitame aku sõidukile paigaldada vastava spetsialisti poolt, seda eriti uuemate sõidukite puhul. Kui tegu on autoga, millel on palju elektrilisi lisaseadmeid, tuleb enne vana aku klemmide lahtiühendamist tagada püsiva toiteallika abil piisava pinge alalhoidmine auto elektrisüsteemis. Vastasel juhul võivad kahjustuda aut elektroonilised seadmed. Enne aku paigaldamist seisatage mootor ja lülitage välja kogu elektriseadmetestik. Eemaldage vanalt akult esmalt miinusjuhe, seejärel plussjuhe. Kontrollige, et akuklemmid ja juhtmeühendused oleksid puhtad, vajadusel puhastage neid.
3. Aku transportimisel tuleb jälgida, et aku oleks püstiasendis. Aku ei tohi kalduda üle 15°, vältimaks elektrolüüdi väljavalgumist.
4. Paigaldage aku selleks ettenähtud kohta. Kinnitage aku kindlalt autole jälgides polaarsust. Paigaldage esmalt plussjuhe aku plussklemmidele, seejärel miinusjuhe aku miinusklemmidele. Kindlustage akuklemmide tihe kontakt kogu klemmipinna ulatuses klemmide piisava pingutamise vältimaks sädeluse tekkimist. Samas vältige klemmide ülepingutamist ning klemmide mehhaanilist pörutamist. Ühendused katke tehnilise vaseliini või muu selleks ettenähtud määrdeainega. Ärge katke akut ja auto mootorit staatilist elektrit tekitavate ja seda juhtivate ainete ning materjalidega (tekid, katted jne).
5. Asetage tagasi kõik katted, mis olid ette nähtud eelmise või uue aku klemmide ja aku enese kaitseks.
6. Kontrollige generaatori rihma pingutatust, vajadusel korrigeerige seda. Kontrollige alati enne uue aku paigaldamist laadimiseseadmete korrasolekut. Kontrollige generaatori laadimispinget mootori pööratel 2000 p/min ja sisselülitatud lähituledega. Sel juhul peab generaatori laadimispinge olema välistemperatuuril +25° C, 12V akudel akuklemmidelt mõõdetuna 14,0 V - 14,4 V ning 24 V elektrisüsteemi puhul 28,0 V – 28,8 V. 6 V akude puhul peab laadimispinge olema 7,0 V – 7,2 V. Geelakude ja AGM akude puhul on õige laadimispinge ja laadimiskarakteristik reeglina akusildile märgitud.
7. Kui autol kasutatakse kahte akut korraga, tuleb korraga välja vahetada mõlemad akud, vastasel korral võib uue aku eluiga tunduvalt lüheneda.

#### Aku ekspluatatsioon

1. Kontrollige regulaarselt elektrolüüdi tihedust ja taset. Tase peab ulatuma 10-15 mm plaatidest kõrgemale, vajadusel lisage destilleeritud vett, mitte mingil juhul hapet elektrolüüti. Ärge akut üle täitke. Hooldevaba aku, AGM aku ja geelaku puhul ei saa kontrollida elektrolüüdi taset ja tihedust ega lisada destilleeritud vett. Kontrollige regulaarselt aku laetust/elektrolüüdi tihedust/klemmipinget/lekkevoolu ning generaatori laadimispinget. Kui destilleeritud vett on vaja lisada rohkem, kui kord aastas, võib viga olla auto elektrisüsteemis. Pöörduge spetsialisti poole.
  2. Vältige lühist akuklemmide vahel ning plussklemmide ja massi vahel.
  3. Kontrollige, et aku on õigesti ja kindlalt akule kinnitatud.
  4. Sagedaste ning lühikeste linnasõitude korral ja suurte voolutarbijate sagedasel kasutamisel tuleb aku laetust ja seisukorda tihedamalt kontrollida ja vajadusel täiendavalt laadida alalisvoolu akulaadijaga.
  5. Akut on vaja alalisvoolu laadijaga laadida klemmpinge alanemisel 12,5 V allapoole ning elektrolüüdi tiheduse langemisel alla 1,22 kg/l kohta. Alalaetud aku tuleb koheselt laadida, vältimaks akuplaatide sulfatiseerumist (algab klemmpingel 12,4 V) ja elektrolüüdi külmumist talveperioodil (tühi aku elektrolüüdi 1,10kg/l kohta jääb juba -7° C juures). Akut ei tohi laadida, kui selle temperatuur ei ole vahemikus +10° C...+30° C. Elektrolüüdi tihedus sõltub temperatuurist. Laetud aku elektrolüüdi tihedus on 1,28 kg/l kohta +25° C juures ning klemmpinge 12,7 V – 12,8 V. Aku klemmipinget ja elektrolüüdi tihedust tuleb mõõta mitte varem, kui 4,5 tundi pärast laadimise lõpetamist.
  6. Akuvalmistaja loata on keelatud lisada elektrolüüti lisandeid.
  7. Akukaane tuulutusavad peavad olema puhtad ja vabad, pakenduskile akult eemaldatud, aku tuleb hoida puhta ja kuivana kogu tööperioodi vältel.
  8. Elektrijuhtmed peavad olema puhtad ja kuivad ning piisavalt pikad. Pingul juhtmed võivad kahjustada akuklemme.
  9. Kui autot pikema aja vältel ei kasutata (näiteks talvel), tuleks kontrollida aku seisukorda ning laetust, vajaduse korral laadida alalisvoolu akulaadijaga. Laetud ja heas korras aku ei vaja jahedas (0° C...+10° C) hoidmisel hoolduslaadimist 6-12 kuu jooksul, eeldusel, et akuklemmid on lahti ühendatud. Hoidke akut ainult püstises asendis.
  10. Uut formeerimata akut, mis pole veel töötnud, ei tohi hoistada temperatuuril alla -5° C.
  11. Ärge ülekoormake akut! Kui auto ei käivitu, oodake natuke aega enne järgmist käivitamist. Ülekoormus lühendab aku eluiga. Külmade ilmadega käivitamisel on soovitatav akut ergutada, enne käivitamist mõneks ajaks kaugtuled sisse lülitada, seejärel välja lülitada ning alles siis sõiduk käivitada.
  12. Abikäivitamisel kaablitega tuleb välja lülitada kõik elektritarbijad! Miinusjuhe kinnitage alati auto kere külge, ühendage viimasena ja eemaldage esimesena.
- NB!!!** Igasugune abikäivitamine vähendab mõlema aku eluiga ning võib rikkuda akud ja autode elektrisüsteemi!
13. Tühi/alalaetud aku laadimine otse auto generaatorilt on akule kahjulik ning keelatud, kuna generaatori laadimisvool võib ületada mitmekordselt lubatava aku laadimisvoolu ning rikkuda aku, põhjustades aktiivaine eraldumise plaatidest (tunnuseks sademeriakas hägune/tume elektrolüüt). Tühi aku laadige alalisvoolu akulaadijaga. Tühja ning alalaetud aku kasutamine on samuti akule kahjulik, põhjustades generaatori laadimisel aktiivaine eraldumist plaatidest (tunnuseks sademeriakas/hägune tume elektrolüüt, mis tekib generaatori suurest laadimisvoolust) või akuplaatide sulfatiseerumist (valged laigud plaatidel).
  14. Kui autol kasutatakse kahte akut, on ühelt akult keelatud 12 V lisavoolu tarbimine. Sellisel juhul akude eluiga lüheneb tunduvalt, kuna toimub akude erinev tühjenemine ja laadimine.
  15. Pikemalt kestvate külmadega tuleb akule regulaarselt teha lisalaadimist alalisvoolu akulaadijaga. -18° C juures võtab aku laadimisvoolu vastu 25% vähem kui 0° C juures.
  16. Lekkevool ei tohi sõiduautodel ooterežiimis signalisatsiooniga ületada 20mA. Veoautodel ei tohi lekkevool ooterežiimis sisselülitatud tahhograafiga olla suurem kui 100mA, mootorrattastel ei tohi lekkevool ooterežiimis olla suurem kui 5mA.
  17. Aku ning auto mittekasutamisel toimub aku isetühjenemine, mistõttu tuleb seisvat akut perioodiliselt kontrollida ja hooldada ning vajadusel laadida alalisvoolu akulaadijaga. Mõningat tüüpi mootorratta akudel toimub isetühjenemisprotsess suurema elektrolüüdi tiheduse tõttu intensiivsemalt ja kiiremini, mistõttu tuleb nende seisukorda tihedamalt kontrollida.
  18. 24 V tööpingega võrgus võib 12 V tarbijaid toita ainult läbi pingemuunduri.
  19. Suletud korpusega akudelt (AGM akud, geelakud, vedela elektrolüüdiga täielikult hooldevabad akud) ei tohi akukaant eemaldada, vastasel juhul lüheneb aku eluiga tunduvalt.
  20. Hooldusvaba aku avamine on keelatud. Tootjapoolse infokleebise eemaldamine või vigastamine on keelatud.

#### Aku laadimine


1. Eemaldage akupurkide korgid/aku kaas (v.a. kinnised/suletud akud) gaaside eraldumise hõlbustamiseks.
2. Kontrollige elektrolüüdi taset, vajadusel lisage destilleeritud vett v.a. kinnised suletud akud (tase peab ulatuma 10-15 mm plaatidest kõrgemale). Ei tohi lisada hapet elektrolüüti.
3. Enne akulaadija sisselülitamist ühendage esmalt akulaadija plussjuhe aku plussklemmiga, seejärel akulaadija miinusjuhe aku miinusklemmiga. Järgige akulaadija kasutusjuhendit. Laadimist teostage ventileeritavas ruumis.
4. Laadige akut 1/10 vooluga aku mahtuvusest ( nt 55 Ah akut laadige 5,5 A vooluga). Täiesti tühja akut on soovitatav alul laadida väiksema vooluga. Sellises olekus (elektrolüüdi tihedus väga väike) aku laadimine vajab pikemat aega (sõltuvalt seisukorrast ja laadijast 3-4 päeva).
5. Laadida tuleb järgmiste täielikult laetud aku tunnusteni: pinge aku klemmidel töötava laadijaga on 15,6V – 16,8 V (12 V akud), elektrolüüdi tihedus on 1,27 kg/l – 1,28 kg/l kohta +25° C juures, intensiivselt eralduvad suured mullid kõigist akupurkidest.

- Laadimine tuleb katketada, kui elektrolüüdi temperatuur laadimisel tõuseb üle +40° C.
- NB!!! Enne laadimisjuhtmete lahtiühendamist tuleb akulaadija vooluvõrgust välja lülitada.
- Peale laadimise lõppu, kuid mitte varem, kui 4-5 tundi pärast laadimise lõpetamist kontrollige elektrolüüdi tihedust, kui see ületab 1,28 kg/l kohta, siis lisage destilleeritud vett. Asetage kohale akuanumate korgid, sulgege need kindlalt.
- Kasutage antud autotüübile sobilikku akulaadijat. AGM akude, geelakude ning vedela elektrolüüdiga täielikult hooldevabade/kinniste akude laadimiseks kasutage mitte lineaarakulaadijat, vaid täisautomaatset impulssakulaadijat (IuoUp), mis hoiab laadimispinge ja laadimisvoolu automaatselt range kontrolli all ning tagab eelpool loetletud akude õige laadimisrežiimi.

#### Pretensioonide esitamise kord käivitusakude kohta

- Käivitusakudele kehtivad pretensioonide esitamise tingimused korrektselt täidetud käesoleva talongi/ostutšeki/ostuarve alusel Eesti Vabariigi territooriumil vastavalt Eesti Vabariigi seadustele. Pretensioonide esitamise tingimused hakkavad kehtima alates aku üleandmiskuupäevast tarbijale.
- Pretensioonid lahendatakse vastavalt Eesti Vabariigi seadustele.
- Defektide ilmumise puhul tuleb kohe lõpetada aku kasutamine ning pöörduda koos müüja poolt täidetud käesoleva talongiga ning sõidukiga, millele antud akut kasutati ja minimaalselt 75%-se laetusastmega akuga, aku müünud ettevõtte poole või eelneval kokkuleppel maaletooja poole. Pretensioone käsitletakse koos sõidukiga, millele aku töötas.
- Pretensioonide esitamise tingimuste alla kuuluvad ainult valmistus- ja materjalivead. Valmistus- ja materjaliveadega aku vahetatakse samaväärse aku vastu, samaväärse toote puudumisel hüvitatakse praakaku käesoleva talongi/ostutšeki/ostuarve alusel.
- Pretensioonide esitamise kord kehtib ainult akule.
- Pretensioonide esitamiseks ei ole alust, kui autole on paigaldatud sõidukile mittesobiv, tootja soovituslikust väiksema mahtuvuse või väiksema käivitusvooluga aku.
- Juhul, kui sõiduk ei ole tootjatehase poolt spetsiaalselt kohandatud taksoks või eriotstarbeliseks sõidukiks ning seda sõidukit on kasutatud taksona või eriotstarbelise sõidukina, siis sellisel juhul kehtib sellistel sõidukitel kasutatud käivitusakude kohta pretensioonide esitamise tähtaeg 12 kuud.
- Pretensioonide esitamise tingimuste alla ei kuulu mehhaaniliselt vigastatud aku; mehhaaniliselt töödeldud aku; kinnise korpusega aku avamise tõttu riknenud aku (AGM, geel); halvasti kinnitamise, valesse kohta paigaldamise, põrutamise ning liigse vibratsiooni tagajärjel riknenud aku; klemmide ülepingutamise/alapingutamise/klemmide ebapiisava kontakti tagajärjel riknenud aku; jäätunud aku; välise sädeme tõttu lõhkenud/plahvatanud aku; sadet sisaldava elektrolüüdiga aku: mitte sihipäraselt ja kasutusjuhendile mittevastavalt hoitud ja kasutatud aku; hooletuse tõttu riknenud aku; valesti paigaldatud ja valesti hooldatud aku; juhuslikus õnnetuses kannatada saanud aku; allalaadimisest või suure vooluga ülelaadimisest riknenud aku (sademerikas tume elektrolüüt); tühja ning alalaetusest sulfateerunud plaatidega aku; defektse või sõidukile mittevastava elektriseadme/starteri/generaatori/pingeregulaatori tõttu riknenud aku; suure voolutarbe tõttu sõiduki seisuajal/ooterežiimis riknenud aku; sõiduki elektrisüsteemi rikke tagajärjel riknenud aku; mustuse ja lühise tõttu riknenud aku; ilmastikutingimuste, keskkonnatingimuste või töökeskkonna liiga kõrge temperatuuri tõttu riknenud aku; vigaste ühenduste tõttu riknenud aku; klemmide valepidi paigaldamise tõttu riknenud aku; sõidukitootja poolt mittepaigaldatud täiendavate ja ebastandardsete ning sõidukile mitte ettenähtud elektriliste lisaseadmete ja muusikaseadmete tõttu riknenud aku; liigse elektrolüüdi, akuhappe või lisandite lisamise tõttu riknenud aku; kahe aku kasutamisel sõidukil ühelt akult 12 V lisavoolu tarbimise tõttu riknenud aku; abikäivitamise tõttu riknenud aku; aku mittekasutamisel isetühjenemise tõttu riknenud aku; valesti kasutatud ja laetud alalisvoolu akulaadija tõttu riknenud aku; akutüübile mittevastava akulaadija tõttu riknenud aku; liiga madala elektrolüüdi taseme tõttu riknenud aku; ületäitmise tõttu riknenud aku; kahe akuga sõidukil ühe aku väljavahetamisel riknenud aku; ülekoormuse tõttu riknenud aku; käivitusaku kasutamisel püsitoiteakuna riknenud aku.
- Pretensioonide esitamine ei ole aluseks aku tasuta laadimiseks ja asendusaku andmiseks ekspertiisi ajaks. Alalaetud aku ekspertiis võib kesta mitmeid päevi.
- Küsimuste tekkimisel aku kasutamise või hooldamise kohta tuleb esimesel võimalusel pöörduda aku müünud ettevõtte või maaletooja poole.

#### TÄHELEPANU

<b>Tutvuge Kasutusjuhendiga</b>	<b>Kaitske silmi</b>	<b>Sööbiv hape</b>	<b>Tuleohtlik</b>	<b>Plahvatusohtlik gaas</b>	<b>Hoida lastele kättesaamatult</b>	<b>Taaskasutatavad materjalid</b>
						

Edasimüüja: \_\_\_\_\_  
 Aku tüüp: \_\_\_\_\_  
 Aku üleandmiskuupäev: \_\_\_\_\_

Auto mark ja mudel: \_\_\_\_\_  
 Väljalaskeasta: \_\_\_\_\_  
 Mootori töömaht: \_\_\_\_\_

**Pretensioonide esitamise aeg alates aku üleandmiskuupäevast:** \_\_\_\_\_

**12 kuud**

(takso/erisõiduk/  
aku mahtuvusega üle 100Ah)

**24 kuud**

#### **Ole hoolikas!!!**

Elektrolüüt on korrosiooni tekitava ning sööbiva toimega. Vältige selle sattumist silma, nahale, riietele! Elektrolüüdi sattumisel nahale peske rohke veega, silma sattumisel peske rohke veega ja pöörduge kohe arsti poole! Elektrolüüdi sattumisel organismi juua võimalikult palju vett või piima ning pöörduge kiiresti arsti poole! Akut laadides, eriti laadimise lõpus samuti akut kasutades tekib plahvatusohtlikku paukgaasi, mistõttu tuleb vältida lahtist tuld, sädemeid ja suitsetamist! Kasutamiskõlbmatuid akusid ei tohi jätta tavalisse prügikonteinerisse, vaid tuleb viia selleks ettenähtud spetsiaalsesse kogumiskohtadesse. Akud sisaldavad keskkonnoohtlikke aineid.

Atoy Automotive Estonia OÜ  
 Pärnu mnt. 139E/3, Tallinn 11317  
[www.atoy.ee](http://www.atoy.ee)