

## Batteriladdare 12V

Det är viktigt att ladda batteriet regelbundet, speciellt under vintern. På vintern minskar batteriets effekt på grund av kylan. Motoroljan blir tjockare och batteriet belastas dessutom mera av vindrutetorkare och eluppvärmning av rutor och backspeglar. Under sådana förhållanden krävs det att batteriet ger maximal effekt. Om det då inte regelbundet laddas fullt, kan det upphöra att fungera och det kan bli dyrt.

## Före användning

- Skilj batteriet från bilen.
- Batteriet bör under alla förhållanden skiljas från bilen. På så sätt undviker du att skada dioderna i växelströmgeneratorn. För att undvika syrestänk på lacken rekommenderar vi att du lyfter ut batteriet ur bilen.

## Förbered batteriet

- Skruva av alla cellproppar ur varje cell och kontrollera att nivån är tillräckligt hög i varje cell. Om den ligger under rekommenderat värde måste man fylla på joniserat eller destillerat vatten. Fyll aldrig på med vatten direkt ur kran.
- Cellpropparna får skruvas i först efter avslutad laddning. På så sätt kan de gaser, som bildas vid laddningen, komma ut i luften.

**VIKTIGT!** Om ditt batteri är av typ AUTOFIL TYPE och av märke Dagenite eller Exide, måste glaskulorna och de långa påfyllningsskydden sitta kvar på sin plats under laddningen.

## Val av laddsätt

Man väljer laddningssätt med omkopplaren på laddarens framsida.

### "FLOAT CHARGE "

- Laddaren avbryter automatiskt laddningen när batteriet har tillräcklig laddning. Under laddtiden kan du utan vidare ta ur batteriet och använda det.

### " FULL CHARGE "

- Batteriet laddas till 100%, du får ta ur batteriet först när laddningen är klar. Laddningen måste avbrytas manuellt.

## Inkoppling

- Anslut först batteriklämmorna till batteriet, sedan nätkabeln:
- Anslut först positiv kabel (röd) till positiv pol (+) på batteriet.
- Anslut sedan negativ kabel (svart) till negativ pol (-). Se till att det blir god kontakt mellan batteriklämma och pol.

## Skydd mot felaktig inkoppling

För att skydda laddaren mot felaktig inkoppling (t.ex. positiv kabel till negativ pol) finns en skyddssäkring inbyggd. Vid felaktig inkoppling bränns säkringen och måste bytas ut mot en ny med samma mått och eldata. Se "säkring".

## Nätanslutning

- Anslut stickproppen till ett 230 V uttag. Då skall laddaren fungera på rätt sätt och laddströmmen visas med lysdioderna på laddarens framsida.

**OBS!** Nätsladden kan ej bytas ut, om den skadas bör laddaren skrotas.

- När man kopplar till ett urladdat batteri för laddning sker laddningen snabbt i början. Ju mer laddning ett batteri har, desto långsammare sker laddningen. Laddströmmens styrka går aldrig ner till noll eftersom laddaren avger ström även när batteriet är fulladdat.
- Om laddarens alla lysdioder är tända laddar den för fullt (batteriet är dåligt laddat). Efterhand slocknar dioderna i samband med att laddströmmen sjunker och batteriets laddstatus förbättras. Varje diod motsvarar ca: 1Amp laddström.

## Kontroll av batterisyrens specifika vikt

- Kontrollera regelbundet batterisyrens specifika vikt med hjälp av en batterisyraprovarer till dess att batteriet är fulladdat. Då har batterisyran 1,250 som specifik vikt.
- För batterier med en kapacitet av 34-45 Ah rekommenderar vi max. 10 timmar laddtid. Se "batterikontroll" nedan.

**OBS!** Det går inte att helt undvika att det tränger ut lite batterisyra och gas under själva laddningen. Därför bör man inte låta laddningen ske i närheten av öppen eld. Likaså bör ventilationen vara god eftersom gasen kan brinna. Undvik att batterisyran kommer i kontakt med hud, ögon eller klädsel. Eftersom syran är stark kan den vålla svåra brännskador. Om batterisyran skulle ha kommit i kontakt med någon kroppsdel måste du genast spola den med vatten.

## Efter laddningen

- Dra ur nätsladdens stickpropp och ta bort batteriklämmorna från polerna (först den svarta och sedan den röda).
- Kontrollera vätskenivån i varje cell och fyll vid behov på destillerat vatten. Skruva fast cellpropparna igen. Torka väldigt försiktigt bort all batterisyra på batteritoppen. Tänk på att syran fräter.
- Montera in batteriet in i bilen igen och sätt på polskorna.

**OBS!** Eftersom det bildas gaser i närheten är det bäst att koppla i och ur batterikablarna med nätsladdens stickpropp urtagen.

## Säkring

- I laddaren finns det en säkring som skyddar laddaren vid felaktig batterikoppling (pluspolen kopplas till minusklämman och tvärtom). Vid en felaktig inkoppling bränns säkringen sönder och måste bytas ut mot en ny av samma typ och med samma amperevärde.

## Byte av säkring

- Dra ur nätsladdens stickpropp ur 230 V-uttaget.
- Lägg laddaren på framsidan. Säkringen sitter i ett slitsformat uttag på laddarens undersida.
- Ta ur säkringen med lämpligt verktyg (t.ex. en tång) och sätt dit en ny med samma mått och värde.
- Kontrollera sedan att laddaren fungerar korrekt.



## Batterivård

Här nedan följer därför några råd och tips hur du kan hålla batteriet i form med laddaren.

### Defekta celler

Normalt har ett bilbatteri sex celler. Ibland skadas en av cellerna. Om batteriet efter en hel natts laddning ändå inte är fulladdat måste du kontrollera batteriet. Mät den specifika vikten i varje battericell med en syraprovare (se batterikontroll nedan). Om värdet i en cell ligger under värdet i de andra cellerna kan det vara ett tecken på att cellen är skadad. En defekt cell kan förstöra hela batteriet. I så fall måste man skaffa ett nytt batteri.

### Batterikontroll

Batteriet kontrolleras enklast med batterisyraprovare (vårt artikelnummer 35-1178). Med den mäter du batterivätskans specifika vikt i varje cell. Man suger in batterivätskan i provaren genom att klämma ihop och sedan långsamt släppa gummibollen och därefter avläsa den specifika vikten på flottören inne i provaren. Tryck långsamt ut batterivätskan tillbaka i cellen efter avläsningen så att den inte stänker ut. Spola ren provaren efter kontrollen.

### Service

Ibland kan batteriet verka urladdat. Det kan emellertid helt enkelt bero på att det finns smuts på batteriets kabelskor eller batteripolerna eller också på att kabelskorna sitter löst på polerna. Därför är det viktigt att du rengör kabelskor och batteripoler, speciellt kontaktytorna. Vi rekommenderar vår polborste med artikelnummer 25-644. Gnid in kabelskorna med syrafast fett eller geleformigt rostskydd (vårt artikelnummer 35-510). Sätt sedan fast kabelskorna igen.

Syranivån måste under alla förhållanden täcka plattorna. Men man får inte heller fylla på för mycket vatten. Då kan batterivätskan rinna över. Fyll inte på med kranvatten.

## Felsökning

### Lamporna på laddarens display lyser inte:

- Kontrollera att alla kablar är rätt inkopplade.
- Dra ur nätsladden. Kontrollera att det finns kontakt mellan batteriklämmorna och batteriets poler. Sätt i kontakten och pröva igen.
- Kontrollera att batteriladdarens kablar inte är skadade.
- Kontrollera att laddarens säkring är hel.

### Lamporna på laddarens display tänds och slocknar:

- Dra genast ur nätsladden.
- Kontrollera att laddkablarna inte vidrör varandra (kortslutning) och att dess batteriklämmor är anslutna till rätt pol.

## Förvaring

Lagra laddaren på en torr plats när den inte används. Transformatorn kan skadas av fukt.

## Nätsladden

Till laddaren hör 2 U-formade kabelkrokar av plast. Stick in dem i hålen på laddarens baksida. Sedan kan du linda upp nätsladden på krokarna och stoppa in stickproppen i blinduttaget på baksidan.

## Tekniska Data

Laddspänning: 12 V

Laddström: 4 A DC ( 6 A RMS )

Laddaren kan ladda batterier med en kapacitet av minst 20 Ah och max. 70 Ah.

OBS! Laddaren får endast användas inomhus.

## Garanti

Laddaren får inte tas isär. Varje försök att ändra eller reparera laddaren gör att garantin inte längre gäller.

## Auton akkulaturi 12 V

Lataa akku talvella säännöllisesti. Kylmyys voi aiheuttaa tehon heikkenemisen. Moottoriöljy jäykistyy ja myös tuulilasien pyyhkimet sekä ruutujen ja taustapeilien sähkölämmitys rasittavat akkua. Kyseisissä tilanteissa akulta vaaditaan täyttä tehoa. Epäsäännöllinen lataus voi käydä kalliiksi.

## Ennen käyttöä

- Irrota akku autosta. Akku on aina poistettava kokonaan ulos autosta. Vaihtovirtageneraattorin diodit eivät silloin vioitu, eikä akun happo voi vahingoittaa auton maalia.

## Valmistele lataus

- Ruuvaa akun kennojen tulpat irti jokaisesta kennosta ja tarkasta nesteen pinnan korkeus kennoissa. Jos nesteen pinta on suositellun arvon alapuolella, täytä kenno ionisoidulla tai tislatusvedellä; älä käytä käyttövettä akun nesteeseen.
- Laita tulpat takaisin vasta latauksen jälkeen. Latauksessa muodostuvat kaasut pääsevät täten poistumaan ilmaan.

**Huomio!** Jos akkusi on Dagenite- tai Exide-merkkinen ja tyyppiä "AUTOFIL TYPE", niin lasikuulia ja pitkiä täyttösuoja ei saa poistaa latauksen ajaksi.

## Lataustavan valinta

Laturissa on valitsin.

### "FLOAT CHARGE":

- Laturi lakkaa lataamasta, kun riittävä latausraja on saavutettu. Latauksen aikana voit irrottaa akun latauksesta ja käyttää sitä.

### "FULL CHARGE":

- Haluttu lataus on 100%. Irrota akku laturista vasta kun täysi lataus on saavutettu. Lataus pysäytetään manuaalisesti.

## Kytkeä

Kiinnitä ensin johtojen puristimet akkuun. Liitä vasta sen jälkeen verkkojohto.

- Liitä ensin punainen (positiivinen) positiiviseen napaan (+).
- Liitä sitten musta (negatiivinen) negatiiviseen napaan (-).
- Varmista, että puristimilla ja navoilla on hyvä kosketus.

## Virheellinen kytkentä

Sisäänrakennettu sulake suojaa laitetta virhekytkennän aiheuttamilta vaurioilta. Esim. jos laitat positiivisen puristimen miinus-napaan, sulake palaa ja täytyy vaihtaa vastaavaan uuteen. Ks. Sulake

## Verkkoliitäntä

- Liitä pistoke 230 V pistorasiaan. Jos laturi on oikein liitetty, valodiodit laturin etupuolella ilmaisevat latauksen toiminnon.

**Huomio!** Laturin verkkojohtoa ei voi vaihtaa. Johdon vioituessa romuta koko laturi.

## Lataus

- Latauksen alkuvaiheessa lataus tapahtuu nopeasti. Mitä enemmän akussa on varausta, sitä hitaammin lataus sujuu jatkossa. Latausvoimakkuus ei koskaan nolaudu, koska laturi antaa virtaa, vaikka akku olisi jo täysin ladattu.
- Jos kaikki lataajan valodiodit palavat, lataus tapahtuu täydellä teholla (= akun varaus on heikko). Jälkikäteen, kun varausvirran teho laskee ja akun varaus paranee, valodiodit sammuvat.

Yksi diodi vastaa noin 1Amp varausvirtaa.

## Akkuhapon ominaispaineen tarkastus

- Akun happomittarilla voit tarkastaa säännöllisesti hapon ominaispaineen, kunnes akku on täysin ladattu. Täysin ladatun akun hapon ominaispaine on 1,250.
- Jos akun kapasiteetti on 34 – 45 Ah, suosittelemme korkeintaan kymmenen (10) tunnin latausaikaa. Ks. "Akun tarkastus", myöhemmin tässä käyttöohjeessa.

**Huomio!** Älä lataa akkua avoimen tulen ääressä, koska latauksen aikana voi pieniä määriä happoa ja kaasua poistua akusta. Ilmastoinnin on myös oltava riittävä, kaasu voi syttyä palamaan. Varo akun hapon joutumista kosketuksiin ihon, silmien tai vaatteiden kanssa. Happo on erittäin voimakasta ja voi aiheuttaa palovammoja. Jos happoa joutuu iholle tai silmiin, huuhtelee välittömästi runsaalla vedellä.

## Latauksen jälkeen

- Irrota verkkovirran pistoke rasiasta, ennen kuin poistat puristimet navoista. Irrota aina ensin musta puristin ja sitten vasta punainen.
- Tarkasta nesteen pinnan korkeus ja täytä tarvittaessa tislatusvedellä.
- Kierrä tulpat paikoilleen. Pyyhi pois mahdollinen happo akun päältä. Happo on syövyttävää, ole varovainen.
- Aseta akku takaisin autoon ja kiinnitä kaapelikengät paikoilleen.

**Huomio!** Varmista aina, että verkkojohto on irti rasiasta, ennen kuin kiinnität tai irrotat puristimia.

## Sulake

- Laturin sulake suojaa virheellisestä liitännästä aiheutuvia vaurioita vastaan (esim. plus miinusnapaan tai päinvastoin).
- Virheliitännässä sulake palaa heti.
- Vaihda sulake aina merkinnöiltään vastaavaan uuteen sulakkeeseen.

## Sulakkeen vaihto

- Ota 230 V verkkojohto irti rasiasta. Sulakkeen lokero on laturin pohjassa.
- Irrota sulake sopivalla työkalulla ja aseta uusi merkinnöiltään vastaava sulake.
- Tarkasta, että laturi toimii.

## Yleistä akun huollosta

### Vioittuneet akkukennot

- Akussa on tavallisesti kuusi (6) kennoa. Aika ajoin joku kennoista voi vioittua. Jos akku ei koko yön latauksen jälkeen vielä ole latautunut, akku on tarkastettava.
- Mittaa hapon ominaispaino mittarilla jokaisessa kennossa erikseen (ks. akun tarkastus, seur. kohdassa). Jos hapon arvo jossakin kennossa poikkeaa muista, se voi olla merkki vioittuneesta kennosta. Yksi vioittunut kenno voi turmella koko akun. Vaihda akku tarvittaessa uuteen.

### Akun tarkastus

- Akun tarkastus käy parhaiten happomittarilla (tuotenumero 35-1178). Sillä voit mitata ominaispainon joka kennossa.
- Mittarin kumipalloa painamalla ja sen jälkeen otetta irrottamalla neste imeytyy mittariin, ja voit lukea arvon mittarin sisällä olevasta uimurista. Paina neste sen jälkeen varovasti takaisin kennoon. Huuhtelee happomittari käytön jälkeen.

### Huolto

- Akku voi aika ajoin vaikuttaa tyhjältä. Akun kaapelikengät ja navat voivat olla puhdistuksen tarpeessa. Tarkasta myös kaapelikenkien kiinnitys. Kiinnityskohdat on pidettävä puhtaana. Suosittelemme harjaa (tuotenumero 25-644). Käytä kaapelikiin haponkestävää rasvaa tai hyytelömäistä ruostesuojaa (tuotenumero 35-1444). Kiinnitä kaapelikengät paikoilleen.
- Hapon tason kennoissa on aina oltava laattojen yläpuolella, älä kuitenkaan täytä liikaa. Akun neste voi tulla yli reunojen. Älä käytä tavallista käyttövetä akun nesteenä.

## Virheiden etsintä

### Laturin diodit eivät pala

- Tarkasta, että kaikki kaapelit on oikein asennettu.
- Irrota verkkojohto. Varmista, että puristimien ja akun napojen välillä on yhteys.
- Liitä verkkojohto ja kokeile uudelleen.
- Varmista, etteivät laturin johdot ole vioittuneet.
- Tarkasta laturin sulake.

### Laturin diodit syttyvät ja sammuvat

- Irrota heti verkkojohto.
- Varmista, etteivät laturin johdot ole kosketuksissa toisiinsa (oikosulku) ja että akun navat ovat oikein liitettynä laturin puristimiin.

## Takuu

Laturia ei saa aukaista. Pieninkin yritys muuttaa tai korjata laturia aiheuttaa sen, ettei takuu enää päde.

## Säilytys

Säilytä akkulaturi kuivassa paikassa, kun et käytä sitä. Kosteus voi vioittaa muuntajaa.

- Laturissa on muovisia koukkuja johdon kiinnitykseen. Aseta ne laturin taustaosassa oleviin niille varattuihin reikiin.
- Kääri johto koukkuihin ja työnnä pistoke sokkopistokkeeseen, joka on laturin taustapuolella.

## Tekniset tiedot

Latausjännite: 12V

Latausvirta: 4 A DC (6 A RMS)

Laturilla voi ladata akkuja, joiden kapasiteetti on vähintään 20 Ah ja korkeintaan 70 Ah.

Huomio! Käytä laturia ainoastaan sisätiloissa.