

**Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.**

## Sisällysluettelo

1	Symbolien selitys	63
2	Yleisiä turvallisuusohjeita	64
3	Toimituskokonaisuus	65
4	Käyttötarkoitus	66
5	Tekninen kuvaus	66
6	Battery Refresherin asentaminen	67
7	Battery Refresherin käyttäminen	67
8	Battery Refresherin hoito ja puhdistus	67
9	Tuotevastuu	67
10	Hävittäminen	68
11	Tekniset tiedot	68

## 1 Symbolien selitys



### **VAROITUS!**

**Turvallisuusohje:** Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.



### **HUOMIO!**

**Turvallisuusohje:** Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.



### **HUOMAUTUS!**

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.



### **OHJE**

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

## 2 Yleisiä turvallisuusohjeita

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen



### **VAROITUS!**

Noudata seuraavia perustavia turvatoimenpiteitä käyttäessäsi sähköllä toimivia laitteita.

Tämä suojelee sinua:

- sähköiskulta
- palovaaralta
- loukkaantumiselta

### 2.1 Yleinen turvallisuus



#### **VAROITUS!**

- Käytä laitetta ainoastaan sen määräysten mukaiseen tarkoitukseen.
- Laitetta **ei** saa käyttää
  - kosteassa tai märässä ympäristössä,
  - palavien materiaalien lähellä,
  - räjähdysvaarallisilla alueilla.
- Laitetta saa huoltaa ja korjata vain ammattimies, joka tuntee töihin liittyvät vaarat sekä vastaavat määräykset.
- Henkilöiden (mukaan lukien lapset), jotka eivät voi käyttää laitetta turvallisesti fyysisen, sensoristen tai psyykkisten taitojensa vuoksi tai kokemattomuuden tai tietämättömyyden vuoksi, ei tulisi käyttää laitetta ilman valvontaa tai vastuullisen henkilön ohjeita.
- **Sähkölaitteet eivät ole lasten leluja!**  
Säilytä ja käytä laitetta lasten ulottumattomissa.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.



#### **HUOMAUTUS!**

- Älä aseta laitetta alttiiksi millekään lämpölähteelle (aurionpaiste, lämmitys jne.). Vältä näin laitteen lisälämpenemistä.

## 2.2 Turvallisuus akkuja käsiteltäessä



### HUOMIO!

- Akkuissa voi olla voimakkaasti vaikuttavia ja syövyttäviä happoja. Vältä kaikkea kosketusta akkunesteiden kanssa. Jos kuitenkin joudut kosketuksiin akkunesteen kanssa, huuhtelee kyseessä oleva ruumiinosa huolellisesti vedellä. Hakeudu happovammatapauksessa ehdottomasti lääkäriin.
- Älä pidä akkujen parissa työskennellessäsi metallisia esineitä kuten kelloa tai sormusta. Lyijyakut voivat aiheuttaa oikosulkuvirtoja, jotka voivat johtaa palovammaan.
- Käytä suojalaseja ja suojavaatteita, kun työskentelet akkujen parissa. Älä koske silmiisi, kun työskentelet akkujen kanssa.
- Älä tupakoi ja varmista, ettei moottorin tai akun lähellä synny kipinöitä.
- Lähellä tulisi olla henkilö, jota voit hätätilanteessa pyytää avuksi.



### HUOMAUTUS!

- Käytä ainoastaan uudelleen ladattavia akkuja.
- Noudata akun valmistajan käyttöohjeita sekä sen laitteen tai ajoneuvon, joissa akkua käytetään, valmistajan ohjeita.
- Jos akku täytyy irrottaa, irrota ensimmäisenä maadoitus. Irrota kaikki liitännät ja kaikki sähkölaitteet akusta, ennen kuin irrotat sen.

## 3 Toimituskokonaisuus

Määrä	Nimitys	Tuotenumero
1	Battery Refresher BR12	9600000093
1	Kaksipuolinen teippi	
1	Käyttöohje	

## 4 Käyttötarkoitus

Battery Refresher -laite kykenee elvyttämään ajoneuvoissa ja veneissä virrantuotantoon käytettäviä 12 V -akkuja tai estämään niiden liian nopean vanhenemisen.

Battery Refresher -laitetta voidaan käyttää seuraavien akkutyypin kanssa:

- Lyijy-käynnistysakut
- Geeliakut
- Lasikuituakut (AGM)
- Huoltovapaat akut



### HUOMAUTUS!

Battery Refresher -laitetta **ei** saa käyttää muiden akkutyypin (esim. NiCd, NiMH jne.) tai viallisten akkujen (esim. oikosulku kennossa) kanssa.

## 5 Tekninen kuvaus

Niin sanottu sulfatoituminen lyhentää useimpien lyijyakkujen elinikää: Lyijysulfaatista muodostuu ajan mittaan sileitä, suuria kiteitä. Tällöin amorfinen, sienimäinen rakenne katoaa. Ladattavuus ja siten latauskapasiteetti laskevat siten systemaattisesti ja akku ikääntyy.

Battery Refresher -laite ottaa akusta energiaa ja antaa sen takaisin virtasykäyksenä. Tällöin kiteet alkavat värähdellä omalla ominaistajuudellaan. Ne hajoavat jälleen amorfiseksi rakenteeksi. Niiden molekyylit voidaan ottaa jälleen mukaan latausprosessiin. Tällöin latausjännite, kylmätarkastusvirta ja kapasiteetti kasvavat jälleen.

Kaikki lyijyakut suojataan ennenaikaiselta ikääntymiseltä.

Battery Refresher -laitteen liittäminen järkevää 300 Ah -akkuihin asti.



### OHJE

Battery Refresher ei korvaa laturia vaan toimii ainoastaan laturin kanssa tai ajon aikana.

## 6 Battery Refresherin asentaminen

- ▶ Kiinnitä Battery Refresher jompaa kumpaa mahdollisuutta käyttäen:
  - Liimaa toimituskokonaisuuteen kuuluva kaksipuolinen teippi haluttuun paikkaan (esim. akkuun).
  - Ruuvaa den Battery Refresher 3 mm -ruuveilla seinään (**ei** akkuun).



### HUOMAUTUS!

Huomioi napaisuus.

Liitäntöjen väärä napaisuus voi tuhota Battery Refresher -laitteen.



### OHJE

Napakengiä ei tarvitse irrottaa akun navoista Battery Refresherin liittämiseksi.

- ▶ Liitä musta johto (-) napakengällä akun miinusnapaan.
- ▶ Liitä punainen johto (+) napakengällä akun plusnapaan.

## 7 Battery Refresherin käyttäminen

Battery Refresher kytkeytyy automaattisesti päälle, kun akun jännite on yli 12,8 V. Vihreä LED palaa.

Kun akun jännite laskee niin, että se on alle 12,6 V, Battery Refresher kytkeytyy pois päältä. Vihreä valodiodi (LED) sammuu.

## 8 Battery Refresherin hoito ja puhdistus



### HUOMAUTUS!

Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä eikä puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen.

- ▶ Puhdista tuote toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

## 9 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseeseen.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyvät ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.

## 10 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

## 11 Tekniset tiedot

	PerfectBattery BR12
Tuotenumero:	9600000093
Akkujännite:	12 V $\text{---}$
Päällekytkentäjännite:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Poiskytkentäjännite:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Standby-virta:	$< 2 \text{ mA}$
Työvirta:	10 mA
Hyväksynnät:	