

Käyttöohje Hawker® Perfect Plus™









FINNISH

Trukkiakut positiivisilla putkilevyillä tyyppi PzS / PzB

Nimellisarvot

- | | |
|---|---|
| 1. Nimelliskapasiteetti C ₂₀ | : katso tyyppikilpi |
| 2. Nimellisjännite | : 2,0 V x kennojen lukumäärä |
| 3. Purkausvirta | : C ₂₀ /5h |
| 4. Elektrolyytin nimellinen ominaispaino* | : 1,29 kg/l |
| 5. Nimellislämpötila | : 30°C |
| 6. Elektrolyytin pinnantaso | : elektrolyytin tasomerkin ”max.” saakka. |

*Saavutetaan kymmenen ensimmäisen purkaus-varauksen jälkeen.

 <ul style="list-style-type: none"> Noudata käyttöohjeita ja sijoita ne akun lähelle. Akkuun kohdistuvat työt tulee suorittaa vain asiantuntevien huoltohenkilöiden toimesta. 	 <ul style="list-style-type: none"> Räjähdyshälytys- ja tulipalovaara, vältä oikosulkuja! Huomio! akun metalliosat ovat aina jännitteellisiä. Älä laita työkaluja tai muita metalliesineitä akun päälle!
 <ul style="list-style-type: none"> Käytä suojalaseja ja -vaatetusta akkujen huoltotoissa. Kiinnitä huomiota työturvallisuusohjeisiin sekä EN 62485-3 ja EN 50110-1 ohjeisiin. 	 <ul style="list-style-type: none"> Elektrolyytti on voimakkaasti syövyttävää.
 <ul style="list-style-type: none"> Tupakointi kielletty! Älä altista akkua avotulelle, hehkuville esineille tai kipinöille, koska se saattaa johtaa akun räjähtämiseen. 	 <ul style="list-style-type: none"> Akut ja kennot ovat raskaita. Varmista turvallinen asennus! Käytä ainoastaan käsittelyyn sopivia laitteita esim. VDI 3616 mukaisia nostolaitteita.
 <ul style="list-style-type: none"> Happoroiskeet silmiin tai iholle on huuhdeltava pois vedellä. Tapahtuman sattuessa ota heti yhteys lääkäriin! Hapon tahrimit vaatteet tulee pestä vedellä. 	 <ul style="list-style-type: none"> Vaarallinen jännite!
<p>Käyttöohjeiden laiminlyönti, korjaukset muilla kuin alkuperäisillä tai lisäaineiden käyttö elektrolyytissä, aiheuttavat takuun raukeamisen.</p> <p>Akuissa ATEX direktiivin 94/9 EC mukaan on huolehdittava, että ohjeita kyseisen suojausluokan ylläpitämiseksi käytön aikana noudatetaan (katso vastaava ohje).</p>	

1. Hapotettujen ja varattujen akkujen vastaanotto

(Katso erillinen ohje kuivavarattujen akkujen vastaanotosta!) Akku tulee tarkistaa sen mekaanisen eheyden varmistamiseksi. Varuskaapelit on tarkistettava hyvän kosketuksen varmistamiseksi ja oikean napaisuuden toteamiseksi. Muutoin akku, trukki tai varaaja voivat vahingoittua. Kytettäessä akkukaapeleita tai vaihdettaessa kennoyhdistäjiä tulee käyttää taulukossa mainittua kiristysmomenttia.

M 10 perfect liitin

25 ± 2 Nm

Elektrolyyttitaso on tarkistettava (kts. kohta 3.1.1), mikäli akun toimitusajan ja käyttöäönnoton välillä on kulunut yli 8 viikkoa (tarkista tyyppitarrasta) tai elektrolyyttitaso ilmaisimien näyttöön. Jos akku on varustettu keskusvesitusjärjestelmällä pitää korkkien poistamiseksi käyttää vain siihen tarkoitettua työkalua. Muussa tapauksessa korkki tai uimuri saattavat vaurioitua pysyvästi, mikä saattaa aiheuttaa elektrolyytin ylivuodon tai kennon kuivumisen. Jos elektrolyyttitaso on laskenut alle erottimienyläpään on akkuvettä lisättävä tähän tasoon saakka (IEC 62877-1 : 2016). Tämän jälkeen on akku varattava kohdan 2.2. mukaisesti. Elektrolyytin pinnantaso nostetaan määrätyle tasolle varauksen jälkeen puhdistettua vettä käyttäen.

2. Käyttö

EN 62485-3 ”Traction batteries for industrial trucks” on trukkiakkujen käyttöä teollisuusympäristössä käsittelevä standardi.

2.1 Purkaminen

Varmistu ettei tulppiin ilmastusreikiä ole suljettu tai peitetty. Sähköliitokset (esim. pistokkeet) saa kytkeä tai avata vain virraton. Akun optimaalisen eliniän saavuttamiseksi tulee välttää purkauksia, jotka ylittävät 80% nimelliskapasiteettia (syväpurkaus). Tämä vastaa elektrolyytin tiheyttä 1,14 kg/l lämpötilassa 30°C purkauksen päätyttyä. Puretun akku on varattava välittömästi eikä sitä saa jättää purettuun tilaan. Tämä koskee myös osittain purettuja akkuja.

2.2 Varaaminen

Varaamiseen saa käyttää ainoastaan tasavirtaa. Hawker Perfect Plus akuille, kaikki varaustavat, jotka ovat EN 41773-1 ja EN 41774 mukaisia ovat sallittuja. Kytke akku vain sille tarkoitettuun varaajaan, joka on sopiva akun kokoon nähden. Näin välttyään kaapeleiden ja koskettimien ylikuormittamiselta sekä liialliselta kaasunkehitykseltä ja vedenkulutukselta. Kaasuuntumisvaiheessa ei saa ylittää EN 62485-3 annettua virtarajaa. Mikäli varaajaa ei ole hankittu yhdessä akun kanssa, on paras antaa akkuvalmistajan varmistaa varaajan sopivuus. Varattaessa on huolehdittava riittävästä varauskaasujen tuuletuksesta. Akkutilan luukut, kannet ja suojat on avattava tai poistettava. Jos trukin akkutila on umpinaisen tulee akku poistaa trukista varauksen ajaksi.

Ilmanvaihdon tulee noudattaa EN 62485-3 standardia. Kennotulpat tulee pitää paikoillaan suljettuina. Kytke akku varaajan ollessa sammutettuna samalla huolehtien että napaisuus on oikea (positiivinen positiiviseen ja negatiivinen negatiiviseen). Kytke varaaja päälle. Varausken aikana elektrolyytti lämpötila nousee noin 10°C, joten varaus tulee aloittaa vasta kun elektrolyytti lämpötila on alle 45°C. Ennen varausta tulee elektrolyytti lämpötilan olla vähintään +10°C, muutoin ei saavuteta täyttä varausta. Varaus on valmis, kun elektrolyytti ominaispaino ja akun jännite ovat pysyneet 2 tuntia vakiona.

Hawker Perfect Plus haponkierrätyksellä tuotteilla: jos ilmapumpun säätimen varoitusvalo palaa tai mikäli haponkierrätyksen vikaantumisen merkki näkyy, tarkista että ilmaputkisto on liitetty ja tutki putkisto mahdollisten vuotojen tai vaurioitumisen varalta. (katso 3.4. Huolto) Ilmaputkistoa ei saa koskaan jättää kytkemättä varattessa.

2.3 Tasausvaraus

Tasausvarausta käytetään turvaamaan akun elinikää ja ylläpitämään sen kapasiteettia. Tasausvaraus on tarpeen syväpurkauksien sekä toistuvien epätäydellisten varauksen jälkeen sekä IU-ominaiskäyräisten varauksien jälkeen. Tasausvaraus tehdään normaalin varauksen jälkeen. Varausvirran ei tule ylittää 5 A/100 Ah akun nimelliskapasiteetista (Varausken päättymisen - katso kohta 2.2).

Tarkkaile lämpötilaa!

2.4 Lämpötila

Elektrolyytti nimellislämpötilaksi on määritelty 30°C. Korkeampi lämpötila lyhentää akun elinikää, matalampi lämpötila alentaa käytettävissä olevaa kapasiteettia. Ylin lämpötilaraja on 55°C, mutta se ei ole hyväksyttävä jatkuva käyttölämpötila.

2.5 Elektrolyytti

Elektrolyytti tiheys on määritelty lämpötilassa 30°C, kun elektrolyyttitaso on maksimissa ja akun ollessa täyteen varattuna. Korkeampi lämpötila vähentää mitattua tiheyttä, matalampi lämpötila lisää sitä. Lämpötilan korjauserroin on -0,0007 kg/l / °C, esim. Elektrolyytti tiheys 1,28 kg/l lämpötilassa 45°C ja 1,29 kg/l lämpötilassa 30°C. Elektrolyytti puhtauden tulee vastata standardin IEC 62877-2 : 2016 vaatimuksia.

3. Huolto

3.1 Päivittäinen

Varaa akku jokaisen purkauksen jälkeen.

Hawker[®] Perfect Plus/Perfect Plus haponkierrätyksellä: Varausken päätyttyä tulee tarkistaa elektrolyyttitaso ja tarpeen vaatiessa lisätä akkuvettä (IEC 62877-1 : 2016 mukaan) määritellyn tason saakka. Elektrolyyttitaso ei saa laskea erottimien yläpinnan tason alle.

EI VESITYSTÄ ENSIMMÄISEN 10 SYKLIN AIKANA.

3.1.1 Pinnankorkeusanturi

Pinnankorkeusanturilla varustettujen akkujen merkivalvo tulee tarkkailla päivittäin.

LED vihreä	täyttöaste OK
Punainen LED vilkkuu	taso liian alhainen

Älä vesitä kennoja ensimmäisten 10 käyttösyklin aikana vaikka vesitystason LED vilkkuisi punaista.

Tarkista elektrolyyttitaso (visuaalinen tarkistus avaamalla läppätulppa tai tarkistamalla vesitystason indikaattori aqua-tulpassa) ja suorita vesitys puhtaalla akkuvedellä varauksen päätyttyä. Koska näytö vertaa aina valittuun viitekennoon, on lisäohjeet kohdassa 3.3 Kuukausihuolto otettava myös huomioon.

3.2 Viikoittain

Tarkistetaan varauksen jälkeen silmämääräisesti että akku ei ole likainen ja siinä ei ole mekaanisia vaurioita ja samalla tarkistetaan akkukaapeleiden ja pistokkeen kunto. Erikoistapauksissa varattaessa IU-käyrän mukaisesti tulee tasausvarauksen suorittamisesta huolehtia (katso kohta 2.3).

3.3 Kuukausittain

Varausken lopussa mitataan ja kirjataan kaikkien kennojen tai ryhmäkkujen jännitteet varaajan ollessa kytkettyinä. Latauksen jälkeen on kaikkien kennojen elektrolyytti tiheys, elektrolyytti lämpötila sekä pinnankorkeus (jos käytössä on pinnankorkeusanturi) mitattava ja merkittävä muistiin. Mikäli havaitaan merkittäviä muutoksia aikaisempiin mittauksiin verrattuna, on huoltoon pyydyttävä tarkistamaan ja huoltamaan kennot tai ryhmäkköt.

Tämä tulee tehdä täydellisen varausken päätyttyä vähintään 2 tunnin lepoajan jälkeen.

Mittaa ja kirjaa:

- kokonaisjännite
- kennokohtaiset jännitteet
- Mikäli kennojen jännitteet ovat epätasaiset, tarkista jokaisen kennon elektrolyytti ominaispainot

3.4 Vuosittain

DIN 1175-1 mukaan sähköalan ammattilaisen tulisi vähintään kerran vuodessa mitata trukin ja akun eristysvastus. Eristysvastuksen mittaaminen tehdään EN 1987-1 mukaisesti. Eristysvastus ei saa alittaa arvoa 50 Ohmia/voltti nimellijännitettä kohden EN 62485-3 mukaan. Akut nimellijännitteillä 20 V saakka minimiarvo on 1000 Ohmia.

Hawker Perfect Plus haponkierrätyksellä: Ilmapumpun suodatin on tarkistettava vuosihuollon yhteydessä ja pultattava tai vaihdettava. Aiempi suodattimen vaihto on tehtävä seuraavista syistä (ei vuotoa ilmaputkissa) ilmajärjestelmän vikakoodi aktivoituu (ilmapumpussa tai kaukoilmaisui). Vuosittaisen huollon yhteydessä tarkista ilmapumpun oikea toiminta.

4. Akun huolto

Akku tulee pitää aina puhtaana ja kuivana vuotovirtojen välttämiseksi. Akkulaatiksissa oleva neste on poistettava ja hävitettävä ohjeenmukaisella tavalla. Akkukotelon eristysvaurio tulee puhdistuksen jälkeen korjata, suojata korrosiolta sekä varmistua että eristysvastus täyttää EN 62485-3 vaatimukset. Mikäli on tarpeellista poistaa tai vaihtaa kennoja on aiheellista kutsua Hawker huolto tekemään tämä.

Älä koskaan käytä mineraalirasvaa akun päälle. Se ei sovellu liittimien tiivistämateriaalille ja ne saattavat vioittua pysyvästi. Jos rasvan käyttö on välttämätöntä, käytä TPFPE-silikonirasvaa.

5. Varastointi

Mikäli akku otetaan pidemmäksi aikaa pois käytöstä tulee sitä säilyttää täysin varattuna kuivassa ja viileässä paikassa ilman jäätymissriskiä. Jotta voidaan varmistua akun olevan aina valmis käytettäväksi, voidaan valita eri varausmenetelmiä:

1. kuukausittain tapahtuva tasausvaraus kohta 2.3 mukaisesti, tai
2. ylläpitovaraus jännitteellä 2.27 V x kennojen lukumäärä.

Varastointiaika on otettava huomioon arvioitaessa akun elinikää.

6. Vikatapaukset

Mikäli akussa tai varaajassa havaitaan vikaa, tulee viipymättä ottaa yhteyttä huolto-osastoomme. Kohdan 3.3 mukaisesti tehdyt mittaukset helpottavat vian löytymistä ja sen korjaamista. Huoltoosaston kanssamme helpottaa vikojen havaitsemista ennalta.

VAIHTOEHDOT

Aquamatic vedenlisäysjärjestelmä (valinnainen lisävaruste)

1. Sovellus

Vedenlisäysjärjestelmää käytetään automaattisesti ylläpitämään kennojen oikeaa elektrolyyttitasoa. Varauskaasut poistuva kennoissa olevien venttiilien kautta. **EI VESITYSTÄ ENSIMMÄISEN 10 SYKLIN AIKANA.**

2. Toiminta

Venttiili ja uimuri kontrolloivat vesitystä huolehtien jokaisen kennon oikeasta vesitystasosta. Venttiili päästää veden valumaan kuhunkin kennon ja uimuri sulkee venttiilin kun oikea vesitystaso on saavutettu. Virheettömän vesitysjärjestelmän toiminnan varmistamiseksi, katso ohjeet jäljempänä:

2.1 Manuaalinen tai automaattikytkentä

Akku on vesitettävä heti varauksen päätyttyä, tässä kohdassa akku on saavuttanut oikean toiminnallisen tilan elektrolyytin sekoittumisen myötä. Vesitys tapahtuu kun liitin (7) säiliötä kytketään liittimeen (6) akulla.

- 2.1.1 Käytettäessä manuaalista vesittämistä on akut kytkettävä vesitysjärjestelmään vähintään kerran viikossa (Hawker Perfect Plus).
- 2.1.2 Mikäli automaattinen kytkentä on käytössä (varaaja ohjaa magneettiventtiiliä) varaajan kytkentä huolehtii vesityksen oikea-aikaisuudesta.
Huomio: Tässä tapauksessa on suositeltavaa varmistua vesityksen suorittamisesta viikoittain oikean elektrolyyttitason ylläpitämiseksi (Hawker Perfect Plus).
- 2.1.3 Vuorokäytöissä ja korkeissa käyttölämpötiloissa saattaa olla tarpeen huolehtia tiheimmästä vesitysvälistä.

2.2 Vesitysaika

Vesitykseen käytettävä aika riippuu vesitystiheydestä ja akun lämpötilasta. Käytännössä puhutaan vesitysjajasta noin muutama minuutti joka saattaa vaihdella akkutyypeittäin; tämän jälkeen, manuaalisesti vesitettäessä vesitys tulee lopettaa.

2.3 Käyttöpaine

Vesitysjärjestelmä tulee asentaa siten, että vesityspaine 0,2 – 0,6 bar saavutetaan (vähintään 2m korkeusero akun yläreunan ja vesitystastian alareunan välillä). Toisin järjestetyissä olosuhteissa järjestelmä ei toimi oikein.

2.4 Puhtaus

Akkuvesi tulee olla puhdistettua. Vesitykseen käytettävän veden johtavuus ei saa olla 30 µS/ cm arvoa korkeampi. Liuosastia ja putkistot täytyy puhdistaa ennen järjestelmän käyttöönottoa.

2.5 Akun putkijärjestelmä

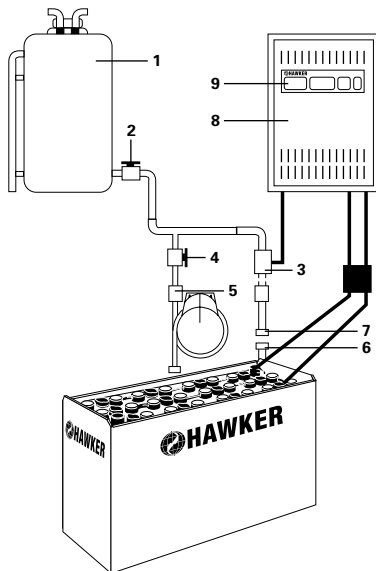
Yksittäisten kennojenvälisen putkituksen tulee seurata akun sähköistä liitäntää. Tämä vähentää vuotovirtoja varauskaasujen syntyessä ja pienentää tämän aiheuttamaa räjähdysvaaraa (EN 62485-3). Suurin sarjaan kytkettyjen kennojen määrä saa olla 20. Järjestelmää ei saa muunnella milläänlailla.

2.6 Työskentelylämpötila

Kylmissä olosuhteissa akku automaattivesityksellä (Aquamatic) saa varata ja vesittää ainoastaan huonelämpötiloissa yli 0 °C.

2.7 Virtausilmaisim

Virtausilmaisim asennettuna vesityslinjaan osoittaa vesityksen etenemisen. Vesityksen aikana virtaus ilmaisimen läpi saa sen siipipyörän pyörimään. Kaikkien tulppien sulkeu duttua siipipyörä pysähtyy, osoittaen vesityksen päättymisen.



1. säiliö (liuosastia)
2. säiliön lähtöyhde venttiilillä
3. magneettiventtiili liitäntä
4. hana palloventtiilillä
5. virtausilmaisim
6. vesityslitaintä
7. liitin
8. varaaja
9. varaajan kytkin

Hawker® Haponkierrätysjärjestelmä (valinnainen lisävaruste)

1. Sovellus

Haponkierrätysjärjestelmä perustuu ilman pumppaamiseen yksittäisiin akun kennoihin. Tämä järjestely estää happokerrostumien muodostumista ja mahdollistaa varuskertoimen 1,07 käyttämisen. Haponkierrätys on erityisen käyttökelpoinen raskaisissa käytöissä, lyhyillä varausajoilla, tehostamaan välivarausta tai korkeissa käyttölämpötiloissa.

2. Toiminta

Hawker haponkierrätys koostuu kennoihin asennetusta putkijärjestelmästä. Hawker Aeromatic kalvopumppu asennetaan varaajaan tai siitä erilleen. Kalvopumppu aikaansaa matalan ilmavirtauksen jokaiseen kennoon mikä aiheuttaa ilmiäkierrätuksen kennokoteloissa. Ilmavirta on jatkuvaa tai jaksottaista riippuen akkujännitteestä ja pumpputyypistä. Ilmavirtaus määräytyy akun kennomäärän mukaan. Yksittäisten kennojenvälisen putkituksen tulee seurata akun sähköistä liitäntää. Tämä vähentää vuotovirtoja varauskaasujen syntyessä ja pienentää tämän aiheuttamaa räjähdysvaaraa (EN 62485-3).

2.1 Käytettäessä erikseen liitettävää putkitusta

Ilma johdetaan akkuun kun varaajan putkitus liitetään akun putkitukseen (sininen liitin).

2.2 Käytettäessä automaattista putkituksen liitäntää

Käytettäessä varauspistokkeet varustettuna integroiduin haponkierrätysliitäntöin ilmavirtaus akkuun tapahtuu automaattisesti.

2.3 Ilmansuodattimen huolto

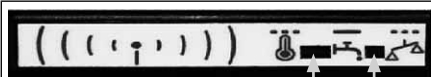
Käyttöolosuhteista riippuen, pumpun ilmansuodatin on vaihdettava vähintään kerran vuodessa. Työkenneltäessä likaissa ilmanalassa, ilmansuodattimet on vaihdettava huomattavasti useammin.

2.4 Korjaukset ja huolto

Järjestelmä on tarkastettava vuotojen varalta. Hawker varaajat ilmoittavat vuodoista vikakoodein. Joskus vuototapauksissa varauskäyrä muutetaan perinteiseksi varausprofiiliksi (ilman haponkierrätystä). Vioittuneet osat ja putket tulee vaihtaa. Vain Hawker varaosia saa käyttää, koska nämä on suunniteltu pumpun ilmavirralla varmistamaan pumpun oikean toiminnan.

Wi-iQ® (valinnainen lisävaruste)

Wi-iQ laite tarjoaa tietoja seuraavan taulukon mukaisesti.



Kolmiväri LED Sininen LED

Kolmiväri LED

Vihreä vilkkuu = Toiminta OK
Sininen valo vilkkuu nopeasti =
Langaton yhteys toiminnassa
Punainen vilkkuu = Lämpötilavaroitus > 55 °C

Sininen LED

Vilkkuu nopeasti = langaton yhteys toiminnassa
Vilkkuu hitaasti = Jännitetasovaroitus
OFF - Väliastele = Elektrolyyttitaso on OK
Palaa koko ajan = Elektrolyyttitaso on liian alhainen, lisää vettä

Wi-iQ yksikkö akussa kommunikoi langattomasti eri akkuun liittyvien avaintietojen keräämisessä, jotta akun tilan diagnosointi ja huolto olisi mahdollista ja helpompaa. Laite on asennettu akun päävirtakaapeleihin ja se tallentaa tietoja akun virrasta, jännitteestä, lämpötilasta ja elektrolyyttitasosta (lisäanturin kautta). Wi-iQ:n led-valot ilmoittavat oikea-aikaista tietoa akusta ja sen kunnosta. Tiedot ohjataan PC:lle langattomasti toimivan USB modeemitikun avulla.

1. Toiminta

Wi-iQ sopii kaikille akkutekniikoille ja jännitteille 24V – 80V. Laite tallentaa tiedot koko akun eliniän ajalta. Se voi ottaa talteen jopa 2555 syklin tapahtumat. Kaikki tiedot voidaan analysoida PC:hen asennettavan ohjelmiston avulla: varauksen eri tilat, lämpötilavaroitukset ja alhaisen elektrolyyttitason ilmoitukset jne.

2. Selkeä informaatio

Eri ohjelmiston raporttivalinnoilla voidaan selvittää akun kuntotason ja toimintakykyä ja lisäksi ohjata oikeisiin toimenpiteisiin, jos tarvetta. Wi-iQ raportit auttavat sinua helposti hallitsemaan isompiakin akustoja niiden optimaalisen kunnan ja eliniän säilyttämiseksi. Voit tarkkailla mahdollisia sväpurkuja, syklien määrää, lämpötiloja ja paljon muuta.

3. Helppo käyttää

Kytke USB-modeemi PC:hen ja skannaa ja lataa Wi-iQ:ltä olemassa olevat tiedot suoraan PC:hen. Wi-iQ/PC-ohjelmistoa voi käyttää Windows 7, 8, XP ja Vista versioissa. USB-tikku soveltuu käytettäväksi SQL tietokannassa.

Vaatimustenmukaisuusvahvistus

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est –CS 40962 F-62033 Arras Cedex– France vakuuttaa olevansa vastuussa siitä, että tuote:

Tuotteen nimi: Wi-iQ

Osanumero: AA-xxxxx

johon tämä ilmoitus liittyy, on seuraavien eurooppalaisten suositusten ja kansainvälisten standardien mukainen.

Terveys ja turvallisuus (direktiivi 2014/53/EU)

• IEC/EN 61010-1:2010

EMC (direktiivi 2014/53/EU)

• ETSI EN 301 489-1, V2.1.1 : 2016; ETSI EN 301 489-17, V3.1.1: 2016; EN 62479 : 2010; EN 61000-6-2 : 2005

Radiospektri (direktiivi 2014/53/EU)

• EN 300 328 V2.1.1 (2016-11)

Päivämäärä : 06.02.2018, Arras

Nimi : Bruno Konevets

Tehtävä : Charger Quality Manager EMEA

Allekirjoitus :



Takaisin valmistajalle!

Akut jotka on varustetu tällä merkillä on kierrätettävä.

Akut joita ei ole palautettu kierrätettäväksi tulee käsitellä ongelmajätteenä!

Käytettäessä ajovoima-akkuja ja varaajia, käyttäjän on noudatettava voimassaolevia maakohtaisia standardeja, lakeja, sääntöjä sekä määräyksiä.

