

**Hawker® Evolution® käyttöohjeet**

**FINNISH**










**Venttiilisäädetyt lyijy-happo trukkiakut positiivisilla putkilevyillä tyyppiä PzV, PzVB**

**Nimellisarvot**

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. Nimelliskapasiteetti C <sub>5</sub> :   | Katso tyyppikilpi      |
| 2. Nimellisännite:                         | 2,0 V x kennojen määrä |
| 3. Purkautumisvirta:                       | C <sub>5</sub> /5h     |
| 4. Elektrolyytin ominaispaino* Tyyppi PzV: | 1,29 kg/l              |
| 5. Nimellisämpötila:                       | 30°C                   |

\*Saavutetaan ensimmäisten 10 varausjakson aikana

Hawker® Evolution® akut ovat venttiilisäädetyjä, huoltovapaita akkuja. Poiketen tavanomaisista akuista joissa elektrolyytti on nesteenä, näissä akuissa on kiinteä elektrolyytti (geelimäinen rikkihappo). Hengittävän tulpan sijasta käytetään venttiilitulpaa säätämään sisäistä kaasunpainetta, estäen ilmassa olevan hapen sisään pääsyn sekä sallien ylimääräisen varauskaasujen poistumisen. Käytettäessä venttiilisäädettyjä lyijy-happo akkuja on noudatettava samoja turvallisuusvaatimuksia kuin vapaasti hengittävillä kennoilla, suojautuminen sähkövirran aiheuttamilta riskeiltä, elektrolyytikaasun räjähdykseltä ja tietyin rajoituksin syövyttävältä elektrolyyttiltä. Hawker Evolution akkujen venttiilitulpia ei saa koskaan poistaa. Nämä akut eivät tarvitse tislattua tai deionisoitua vettä lisäämistä.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinnittää huomiota käyttöohjeisiin ja sijoittakaa ne akun läheisyyteen.</li> <li>Ainoastaan koulutettu henkilökunta saa työskennellä akkujen parissa!</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Elektrolyytti on erittäin syövyttävää. Akun normaalkäytössä kosketus hapon kanssa ei ole mahdollista. Mikäli kennokotelo on vaurioitunut, kiinteä elektrolyytti (geelimäinen rikkihappo) on yhtä syövyttävää kuin nestemäinen elektrolyytti.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Käytä suojalaseja sekä – työvaatteita akkujen parissa työskennellessä. Kiinnitä huomiota onnettomuuksia ennaltaehkäiseviin määräyksiin kuten myös EN 62485-3 ja EN 50110-1 säädöksiin.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Akut ja kennot ovat raskaita.</li> <li>Varmista turvallinen asennus! Käytä ainoastaan sopivia työvälineitä. Nostokoukut eivät saa vahingoittaa kennoja, yhdistäjiä tai kaapeleita.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tupakointi kielletty!</li> <li>Älä altista akkua tulelle, hehkuville esineille tai kipinöinnille, koska se saattaa aiheuttaa akun räjähtämisen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Vaarallinen jännite!</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Happoroiskeet silmiin tai iholle on huuhteltava välittömästi pois runsaalla vedellä. Onnettomuustapauksissa on huuhtelun jälkeen hakeuduttava välittömästi lääkärin tarkastukseen!</li> <li>Hapon likaamat vaatteet tulisi pestä vedellä.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kiinnitä huomiota akkujen aiheuttamiin vaaroihin.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Räjähdyks- ja palovaara, vältä oikosulkuja!</li> <li>Varoitus: Akun metalliosat ovat aina aktiivisia. Älä koskaan aseta työkaluja tai metalliesineitä akun päälle! Älä poista venttiilitulpia.</li> </ul>		

Käyttöohjeiden laiminlyönti, korjaukset muilla kuin alkuperäisillä tai lisäaineiden käyttö elektrolyytissä, aiheuttavat takuun raukeamisen.

**1. Elektroninen laite**

Vaadittavan laitteen tyyppi tulee määritellä akkua tilatessa tehtaalta.

Noudata oheista taulukkoa:

Varaaja	Laite	
Life iQ™ Modular, Life iQ™	Wi-iQ®	Vaaditaan
Lifetech® Modular, Lifetech®, EnerSys® hyväksytyt HF varaajat	Laiteen ei mahdollista kommunikoida	Valinnainen

Suosittellemme elektronisen laitteen käyttämistä (yllä olevan taulukon mukaisesti) kaikissa Evolution akkuissa varmistamaan että akkuja käytetään oikein sekä auttamaan mahdollisessa takuu tapauksen selvityksessä.

**2. Käyttöönotto**

Akku tulee tarkistaa sen mekaanisen eheyden varmistamiseksi. Huoltovapaiden akkujen varauspistokkeissa tulisi käyttää

koodausta estämään niiden kytkeminen väärintyyppisiin varaajiin.

Varauskaapelit on tarkistettava luotettavan liitännän ja oikean napaisuuden varmistamiseksi. Muutoin akku, truckki tai varaaja voivat vahingoittua. Kiristysmomentit napa- ja varauskaapeleiden liitoksille ovat:

M10 perfect liitin

25 ± 2 Nm

Akun yksittäisiin kennoihin ei saa liittää sähkölaitteita (esim. varoitusvaloja). Tämä johtaa käytön aikana kennojen epätasapainoon, mikä tarkoittaa kapasiteetin menetystä, purkauskapasiteetin jäämistä riittämättömäksi, joka johtaa kennojen vaurioitumiseen ja VAIKUTTAA AKUN TAKUUSEEN. Varaa ennen käyttöönottoa.

**3. Käyttö**

EN 62485-3 "Turvallisuus vaatimukset sekundäriakuille ja akkujen asentaminen kappale 3: Truckki akut" on Standardi jota sovelletaan akkujen käyttöä trukkisovelluksiin.

### 3.1 Purkaminen

Venttiilulppia ei saa sulkea tai peittää. Sähköliitokset (esim. pistokkeet) saa kytkeä tai avata vain virrattomina. Akun optimaalisen eliniän saavuttamiseksi tulee välttää purkauksia, jotka ylittävät 80% nimelliskapasiteetista (syväpurkaminen). Nämä lyhentävät akun elinikää. Purkaustason mittaamisessa tulee käyttää ainoastaan valmistajan suosittelemaa purkausrajoitinta (Purkausrajoinin on asetettava toimimaan virrankatkaisulle 1,84 V/kenno jännitteellä purkaus-syvyyden arvolla 80% DOD C<sub>5</sub>, kun varausaika on 12 tuntia vastaavasti 1,93 V/kenno 60% DOD C<sub>5</sub> purkaus-syvyydellä kun varausaikaan käytetään 8 tunnin varausta). Puretut akku tulee varata eikä sitä saa koskaan jättää varaamatta pitkäksi aikaa. Hawker® Evolution® akkuja voidaan käyttää normaali käyttöissä, joissa enintään 6 työpäivää viikolle.

Vältä sovelluksia joissa:

- Akun jäähtymiseksi ei ole lepoaikaa
- Käytön aikana akun lämpötila kohoaa liian korkeaksi.

### 3.2 Varaaminen

Täydellinen varaus on suoritettava kaikkina työskentelypäivinä. Varausaika 80% puretuille akuille tulee olla 12 tuntia tai 60% puretuille akuille varausaika voi olla 8 tuntia erityisesti tälle tarkoitetuilla Hawker HF varaajait.

Varaajan kaapelivaihtojen yhteydessä on Hawker huoltohenkilön tarkistettava varaaja.

Hawker Evolution akkuilla on matala kaasunmuodostus.

Siitä huolimatta on varauksen aikana huolehdittava asianmukaisesta varauskaasujen tuuleutuksesta (EN 62485-3). Akkukotelon kansi ja akkutilan suoja on avattava tai poistettava. Varaajan ollessa poiskytkettyinä yhdistetään akku, varmistetaan että napaisuus on oikea (plus plusaan ja miinus miinukseen). Tämän jälkeen käynnistää varaaja.

Trukin sovöpurkuhälytyn on asetettava oikein. Oikea asettelu on hälyttimillä merkikohoitaisista. Asetteluun tulee olla yhtenevä purkuvirran I<sub>g</sub> ja loppujännitteen 1,89V/kenno kanssa purkusyvyydelle 80% DOD.

### 3.3 Tasausvaraus

Tasausvarausta käytetään optimoimaan akun ikää ja ylläpitämään kapasiteettia. Yksittäinen tasausvaraus suoritetaan automaattisesti viikoittain 8 tuntia varsinaisen varauksen päätyttyä Hawker HF varaajat.

## 4. Akun ikä

Accun optimi elinikä riippuu käyttöolosuhteista (lämpötila ja purkaus-syvyys)

### 4.1 Lämpötila

Accun käyttölämpötila-alue on välillä +5°C ja + 35°C. Käyttäminen tämän lämpötila-alueen ulkopuolella on hyväksyttävä Hawker huoltohenkilöstön toimesta. Optimaalinen accun ikä saavutetaan accun lämpötiloilla 25-30°C. Korkea lämpötila lyhentää accun ikää IEC 1431 teknisen raportin mukaisesti, matala lämpötila alentaa käytettävissä olevaa kapasiteettia.

## 5. Kunnossapito

Elektrolyytti on jähmeää geeliä. Elektrolyytin ominaispainoa ei voida mitata.

- Älä lisää vettä!

- Älä koskaan poista varoventtiiliä kennosta

Jos venttiili vahingoittuu, ota yhteys Hawker huoltohenkilöön venttiilin vaihtamiseksi.

Vuotovirtojen välttämiseksi akku tulisi pitää puhtaana ja kuivana. Mikä tahansa neste akkuasiassa on poistettava.

Akkuaastian eristysvauriot on korjattava puhdistamisen jälkeen, eristysten varmistamiseksi ja kotelon korroosion estämiseksi. Mikäli on tarpeellista poistaa kennoja on parasta kutsua Hawker huoltohenkilö paikalle tätä varten.

### 5.1 Päivittäm

- Tarkista pistokkeiden kunto.

## 5.2 Kuukausittain / vuosineljänneksittäin

- Suorita jännittemittaus varauksen C<sub>5</sub>/100, jälkeen ja kirjaa:
  - accun jännite
  - jokaisen kennon jännite
- Mikäli löytyy merkittäviä muutoksia aikaisempiin mittauksiin nähdään tai eroja kennoryhmien välillä, ota yhteys Hawker huoltoon.
- Mikäli accun kuormituskestoisuus ei ole riittävä tarkista:
    - Että tehtävä työ on yhteensopiva accun kapasiteetin kanssa
    - Varaajan asetukset
    - Purkausrajoitimen asetukset

## 5.3 Vuosittain tai puolivuositain

Pölyn poisto varajaan sisältä

Huolella tarkistettava:

- pistokkeiden kunto: varmista että kosketus koskettimien välillä on hyvä eikä ylikuumentumisen aiheuttamia vaurioita ole.

- Varauskaapeleiden kunto.

Kun tarkistat kiristysmomenteja, täytyy käyttää momenttiavainta ilmoitetulle arvolle asetettuna: 25 +/- 2 Nm.

EN 1175-1 mukaisesti on vähintään kerran vuodessa mittattava eristysvastus trukista ja akusta sähköalalle koulutetun henkilön toimesta.

Eristysvastusmittaus tulee suorittaa EN 1987-1. mukaisesti. Accun eristysvastus ei tule olla alhaisempi kuin 50 Ω per voltti nimellisjännitettä kohden EN 62485-3 mukaisesti. Akuille alle 20 V nimellisjännitteillä minimi arvo on 1000 Ω.

## 6. Varastointi

Mikäli accu poistetaan joksikin aikaa käytöstä tulisi ne säilyttää trukista irtikytkettyinä, täyteen varattuna, kuivassa ja lämpimässä tilassa.

Akkujen maksimi varastointiaika ilman varausta on:

- 2 kuukautta 30°C lämpötilassa
- 3 kuukautta 20°C lämpötilassa


Varaa akku aina ennen uudelleen käyttöönottoa.

Kuukausittainen ylläpitovaraus on suositeltavaa. Varastointiajka on otettava huomioon arvioitaessa accun elinikää. Älä koskaan jätä akkuja pitkäksi aikaa trukkiin kytkettyinä.

## 7. Toimintahäiriö

Mikäli toimintahäiriö havaitaan akussa tai varaajassa on viipymättä kutsuttava huolto paikalle. Huoltosopimus Hawker kanssa tekee helpommaksi ehkäistä ja korjata vikoja jo hyvissä ajoin.

Wi-iQ laite tarjoaa tietoja seuraavan taulukon mukaisesti.


Kolmiväri LED      Sininen LED
<b>Kolmiväri LED</b>
Vihreä vilkkuu = Toiminta OK Sininen valo vilkkuu nopeasti = Langaton yhteys toiminnassa Punainen vilkkuu = Lämpötilavaroitus > 55 °C
<b>Sininen LED</b>
Vilkkuu nopeasti = langaton yhteys toiminnassa Vilkkuu hitaasti = Jännitetasovaroitus

### 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 :



Oikeus teknisiin muutoksiin ilman ennakoilmoitusta pidätetään. E.&O.E.

**Kierrätys takaisin valmistajalle!**

Tällä merkillä merkityt akut on kierrätettävä.

Akut joita ei palauteta kierrätysprosessiin on hävitettävä vaarallisena jätteenä!

