

Hawker Water Less® Kullanım talimatları

TURKISH

Pozitif plakaları tüplü tipte olan PzM / PzMB tipi Traksiyoner Aküler

Genel Bilgiler

1. Akü Kapasitesi C₅
2. Akü Voltajı
3. Deşarj Akımı
4. Elektrolit Yoğunluğu
5. Normal Sıcaklık
6. Asit seviyesi

- : Akü etiketine bakınız
- : 2,0 V /hücre * Hücre Sayısı
- : (C₅'e Göre Belirtilen Akü Kapasitesi) / 5h
- : 1,29kg/l
- : 30°C
- : Asit yüksekliği göstergesinde "max" işaretine kadar

* İlk 10 şarj-deşarjdan(cycle) sonra ulaşılır.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ



- Kullanma talimatlarına uyunuz ve şarj alanında bulunduğunuz
- Akü üzerindeki çalışmalar, ancak gerekli eğitimleri almış uzman kişilerce yapılmalıdır!



- Akü üzerinde çalışma yapılırken mutlaka koruma gözlüğü ve koruyucu giysiler kullanılmalıdır. Kaza önlemleri talimatlarına, IEC 62485-3, IEC 50110-1, dikkat edilmelidir.



- Sigara içmek yasak
- Açık ateş, şiddetli sıcak ve kıvılcım akü üzerinde patlama ve yangın tehlikesi oluşturabilir



- Elektrolitin göze ve vücuda temas etmesi durumunda bol su ile yıkanmalı ve hemen doktora gidilmelidir!
- Elektrolite temas eden elbiseler bol su ile yıkanmalıdır



- Patlama ve yangın tehlikesi var, kısa devre'den sakının!
- Dikkat: Akü hücrelerinin iletken bölümleri her zaman gerilim altındadır, bu sebeple yabancı ve iletken malzemeler akü üzerine konulmamalıdır!



- Asit şiddetli aşındırıcıdır.



- Akü ve hücreler ağırdır.Montaj sırasında emniyetten emin olunuz!
- VDI 3616 ya uygun kaidıraç ve taşıma sistemleri kullanınız.



- Tehlikeli elektriksel voltaj!



- Akülerin olusturabilecegi tehlikelere dikkat ediniz

Kullanma talimatlarına uyulmaması, yetkisiz kişilerce ve orijinal malzeme kullanılmadan yapılan tamiratlar, akü hücrelerine asit ilavesi yapılması durumlarında GARANTİ hakkınız yok olur. Akü, şarj cihazı veya diğer aksesuarlarda meydana gelebilecek tüm arızalar, işlev bozuklukları ve hata kodları EnerSys® servisine derhal bildirilmelidir.

1. Dolu ve şarjlı akülerin işletmeye alınması

(Dolu olmayan akülerin işletmeye alınması için ayrıca hazırlanmış olan talimatlara bakınız) Akülerin fiziksel durumlarının uygun olduğundan emin olunuz. Şarj cihazının kablolarının sıkı bir kontak sağladığından ve polaritelerinin doğru olarak bağlandığından emin olunuz. Aksi takdirde akü, cihaz veya şarj cihazı zarar görebilir. Bağlantı kutuplarının montajında veya bağlantı kablolarının değiştirilmeleri halinde aşağıda gösterilen sıkıştırma torq momentleri geçerlidir:

M10 tork bağlantı

25 ± 2 Nm

Teslimat tarihi ile ilk çalışma tarihi aralarında 8 haftayı aşan bir süre söz konusu ise (lütfen tip levhası üzerinde bulunan üretim tarihine bakınız) veya elektrolit-sensörü tarafından daha düşük olan bir elektrolit seviyesi gösterildiğinde (lütfen tabloda nokta 3.1.1 kısmına bakınız), elektrolit seviyesi durumunun kontrol edilmesi gerekmektedir. Söz konusu akünün tek noktadan-su takviye sistemi ile donatılmış olması halinde (opsiyonel olarak), BFS-tapasının yerinden sökülmesi için daima bunun için öngörülen takımın kullanılması gerekmektedir. Diğer durumda tapaların şamandıraları kalıcı bir biçimde hasar görmekte ve bu durumdan dolayı hücrelerin taşma durumları söz konusu olabilmektedir. Eğer kapak içindeki seviyeden veya separator seviyesinden daha düşük seviyede ise saf su ile bu seviyelere kadar tamamlanmalıdır (IEC 62877-1: 2016). Akü daha sonra kısım 2.2'de belirtilen şekilde şarj edilmelidir. Elektrolit seviyesi daha sonra belirtilen seviyede saf su ile tamamlanmalıdır. Hawker Water Less® akülerinde elektrolit seviye indikatörü mevcuttur.

2. Çalışma

Traksiyoner aküler IEC 62485-3 te belirtilen "Endüstriyel araçlar için Traksiyoner aküler" bölümünde belirtilen standartlara uygun çalışmalıdır.

2.1 Deşarj

Hava çıkış deliklerinin kapalı veya üzerine örtülü olmadıktan emin olunuz.Elektriksel bağlantıların (örneğin soketlerin) açık devreye sebebiyet vermediğinden emin olunuz. Akününüzün maksimum ömrünü sağlamak için, çalışma süresince kapasitesinin %80'inden daha fazla deşarj olmadıktan sakınız (Aşırı deşarj). Bu deşarj sonunda yoğunluğun 1,14 Kg/l olduğu duruma karşılık gelir. Deşarj olan aküler en acil şekilde şarj edilmeli ve deşarj durumunda Bekletilmemelidir. Bu aynı şekilde az deşarj olmuş aküler içinde geçerlidir.

2.2 Şarj

Şarj için sadece doğru akım (DC) kullanılmalıdır. IEC 41773-1 ve IEC 41774 norm hükümleri gereği öngörülen tüm şarj prosedürleri uygundur. Akününüzü uygun olan şarj cihazına bağlayınız, çünkü akününüzün kablolarının ve bağlantı noktalarının aşırı şarj akımlarından, hücrelerdeki elektrolitin aşırı gaz oluşumlarından koruyacaktır. IEC 62485-3 te belirtilen gaz oluşum limitlerine uygun akım limitleri sağlanmalıdır. Eğer akününüz şarj cihazı ile birlikte alınmış ise, en doğru uygulama akü imalatçınız tarafından kontrol edilmelidir.şarj anında oluşan gazların dışarıya atılması sağlanmalıdır. Kapaklar, sandık kapakları ve akü kapaklarının açılmaları veya yerlerinden çıkartılmaları gerekmektedir. Şarj sırasında akü araç üzerindeki akü kompartmanından mutlak çıkartılmalıdır. IEC 62485-3 standardına uygun havalandırma sistemi mutlaka sağlanmalıdır.

Hücreler üzerindeki kapaklar kapalı konumda tutulmalıdır. Akü bağlantısından önce şarj cihazı kapalı konumda iken polaritelerini kontrol ediniz.(pozitif pozitif, negatif negatif). Şimdi şarj cihazını açınız. Şarj anında elektrolit ısısı 10°C civarında yükselir, bu yüzden elektrolit ısısı 45°C'den yüksekse şarja başlamayınız. Akülerin elektrolit sıcaklığı şarjdan önce en az 10°C olmalıdır, aksi takdirde akünüzün tam şarj olması sağlanamayacaktır. Şarj işleminin bitişi elektrolit yoğunluğunun ve akü voltajının iki saat süreyle sabit kalması ile gerçekleşecektir.

2.3 Dengeleme şarjı

Dengeleme şarjları akünüzün ömrünü uzatmak ve kapasitesini korumak için yapılır. Akünüzün dip deşarj olması durumunda, sürekli tam şarj yapılmadıkça kullanımında ve IU karakteristiğine uygun şarj cihazlarında gereklidir. Normal şarjdan sonra dengeleme şarjı yapılmalıdır. Şarj akımı kapasite değerine göre 5A/100Ah değerini asla aşmamalıdır. (bak 2.2).

Sıcaklığı Gözle!

2.4 Temperature

En uygun elektrolit sıcaklığı 30°C olarak belirtilmiştir. Yüksek sıcaklıklar akü ömrünü kısaltır, düşük sıcaklıklar ise mevcut kapasiteyi düşürür. 55°C ise Enüst sıcaklık limiti olup, çalışma sıcaklığı olarak asla kabul edilemez.

2.5 Elektrolit



Elektrolit yoğunluğu (S.G.) sıcaklığın 30°C de olduğu değere ve hücre içindeki normal elektrolit seviyesinin tam şarjlı olduğu duruma göre ayarlanmıştır. Daha yüksek sıcaklıklar yoğunluğu düşürür daha düşük sıcaklıklar yoğunluğu yükseltir. Sıcaklık doğrudan değeri her bir °C için -0,0007kg/l'dir. Örneğin, 45°C'de 1,28kg/l olan yoğunluk değeri, 30°C'de 1,29kg/l yoğunluk değerine karşılık gelir. Elektrolitin saflığının IEC 62877-2: 2016 saflık kurallarına kesinlikle uygun olması gereklidir.

3. Bakım 3.1 Günlük

Her deşarjdan sonra akünüzü şarj ediniz. Hawker Water Less®/Water Less Elektrolit dönüşümlü: Şarj işleminin bitimine doğru elektrolit seviyesi elektrolit seviyesi göstergesinin kontrol edilmesi gerekmektedir (bakınız lütfen tablo 3.1.1), elektrolit seviyesinin aşağı seviyesinin altına düşmemiş olması gerekmektedir (IEC 62877-1: 2016). İki 10 şarj - deşarj süresince aküye kesinlikle saf su eklemeyiniz.

3.1.1 Dolum seviyesi sensörleri

Elektrolit seviyesi LED göstergesi her gün kontrol edilmelidir.

TIP	ELEKTROLİT SEVİYESİ GÖSTERGESİ
	(2 - 3)... PzMB
 Beyaz Uyarı Işığı	Yeşil - Elektrolit seviyesi yerindedir Gösterge yok - Su takviyesi gerekmektedir!
	(2 - 10)... PzM ve (4 - 11)... PzMB
 Mavi Uyarı Işığı	Yeşil yanıp sönüyor - Elektrolit seviyesi yerindedir Yeşil/kırmızı yanıp sönüyor - Ön ikaz kademesi Kırmızı yanıp sönüyor - Su takviyesi gerekmektedir!

Elektrolit seviye sensörü, ilk 10 şarj süresince kırmızı LED sinyalinin gösterdiğinde, hücrelere herhangi bir şekilde elektrolit su eklenmemelidir.

Sensor tarafından düşük bir seviye tespit edildiğinde veya su takviyesi yapıldığında, elektrolit seviyesinin kontrol edilmesi gerekmektedir (bakınız lütfen "Su takviye sistemi"). Elektrolit seviyesinin kontrol ediniz. (otomatik su dolum sistemi olmayan akülerde su dolum kapakçıkları tek tek açılarak su seviyesini kontrol ediniz. Otomatik su dolum sistemli akülerde akü göstergesi pervanesini ve varsa jımandırayız izleyiniz) ve parj bitiminde saf suyla doldurunuz. Gösterge her zaman seçilen gözü gösterdiğinden lütfen 3.3 bağımlı altında yer alan ek talimatlara da dikkat ediniz.

3.2 Haftalık

Pilleri doldurduktan sonra pilin bütün parçalarını kir ve mekanik bozukluk açısından gözle inceleyin; ayrıca şarj fişi ve kablolar iyice incelenmeli.şarj sisteminin IU karakteristiğine uygun olduğu bazı özel uygulamalarda dengeleme şarj yapılması zorunludur (Bak 2.3; Bakınız lütfen nokta 7.).

3.3 Aylık

Şarj sonrasında tüm hücre veya blok tipi akü voltajları şarj cihazı kapalı konumda iken ölçülmeli ve kaydedilmelidir. Şarj işleminin tamamlanmasından ardından, elektrolit yottunluğu, elektrolit ısı derecesi ve dolum oranı (dolum seviyesi sensörlerinin kullanılmaları durumunda), tüm hücreleri üzerinden ölçülmeli ve kayıt altına alınmalıdır. Eğer daha önceki kayıtlardaki hücre veya blok akü değerlerinden daha farklı değerler bulunmuş ise test veya bakım amaçlı olarak servis bölümü ile temas kurulmalıdır. Bu akünüzün komple şarj edilmesi ve Minimum 2 saat daha şarj edilmesine sağlanacaktır.

Aşağıdaki değerler ölçülmeli ve kaydedilmelidir:

- toplam voltaj
- hücre voltajı
- Voltaj değerlerinin düzensiz olması durumunda, her hücrenin yoğunluk ölçümleri (Bakınız lütfen nokta 7.)

3.4 Dönemsel

(Bakınız lütfen nokta 7.)

3.5 Yıllık

IEC 1175-1 e göre en az yılda bir kez, uzman bir elektrikli tarafından aracın yalıtım direncinin kontrol edilmesi zorunludur. Aküye ilişkin yalıtım direncinin kontrolü IEC 1987-1 değerlerine göre kesinlikle yapılmalıdır. Tespit edilen akü yalıtım direnci değerinin kesinlikle akünüzün nominal voltajına ve IEC 62485-3'e uygunluk açısından her bir Volt için 50 Q değerinin altında olmaması gerekmektedir, 20 Volt nominal değerli bir akü için minimum 1000 Q değeri olmalıdır.

Şarj sonunda akü elektrolit yoğunluk ölçümleri yapılmalıdır. Opsiyonel olarak bir elektrolit dönüşüm sistemi ile donatılmış olan akülerin hava pompalarının filtresinin, yıllık bakım çalışmaları çerçevesinde dahilinde kontrol edilmesi ve gerektiğinde, temizlenmesi veya yenisi ile değiştirilmesi gerekmektedir. Tespit edilemeyen sebeplerle (hava sisteminde kaçak olmasa bile) veya şarj cihazı üzerinde hava sisteminin ilişkin bir uyarı görüldüğünde (DC hava pompası veya Uyarı sinyali) görülmüş halinde de değiştirilmelidir. Yıllık bakımlarda hava pompasının doğru çalıştığı kontrol edilmelidir.

4. Akünün korunması

Akü daima temiz tutulmalı ve kaçak akımları önlemek için kuru olmalıdır. Akü kasası içindeki her türlü sıvı dışarı aynı gerekçe ile dışarı atılmı ve yok edilmelidir.temizlemeyen sonra akü yalıtımındaki sorunlar IEC 62485-3 değerlerini koruyacak şekilde ve kasanın yıpranmasını önlemek amacı ile giderilmelidir. Gerekli olması halinde en doğrusu hücrelerin boşaltılması için servis bölümünün çağrılmasıdır. Akü üzerinde asla madeni yağ kullanmayın. Terminalin conta sızdırmazlığı ile uyumsuzdur ve kalıcı olarak hasara neden olabilir. Gerekirse, silikon gresi (TPFE ile) kullanın.

5. Stoklama

Eğer aküler uzun süreler içinde kullanılmayacak ve bekleyecekse, tam şarjlı olarak kuru ve çok soğuk olmayan bir odada bekletilmelidir.Akünüzün her an kullanıma hazır halde olduğundan emin olmak için uygulanacak şarj metodu:

1. kısım 2,3'te belirtilen dengeleme şarjının aylık olarak yapılması, veya
 2. Hücre saısu x 2,27 V degerde sabit şarj altında tutma.
- Bekletme sürelerinin belirlenmesinde akülerin yaşlarının mutlaka göz önüne alınmalıdır.

6. Arızalar

Akü üzerinde veya şarj cihazında bir arıza tespit edilmesinde durumunda gecikmeksizin servis bölümümüze arandınız.

Kısım 3.3 te yer alan ölçümlerlerde tespit edilen hataların giderilmesi gereklidir. Bizimle servis anlaşmasının yapılması hataların doğru zamanda tespit edilmesi ve giderilmesi için kolaylık sağlayacaktır.

7.Su takviye evresi

PzM Versiyonu ve Koşullar		Su takviye evreleri*	
		1-vardiya-işletimi	3-vardiya-işletimi**
4 Hafta	PzM/PzMB artı 50Hz	20 Evre (4 Hafta)	20 Evre (2 Hafta)
8 Hafta	PzM/PzMB artı HF	40 Evre (8 Hafta)	40 Evre (5 Hafta)
13 Hafta	PzM/PzMB artı ERC*** ve HF	65 Evre (13 Hafta)	65 Evre (8 Hafta)

80% DOD (Deşarj derinliği), Beher hafta üzerinden 5 adet çalışma günü ve ortalama akü ısı derecesi 20°C

* ±1 hafta, 20°C'de en sık görülen uygulamalarda

** Yüksek akü ısı derecelerinde ve 3 vardiya çalışıldığında evre sayısı azalabilmektedir!

*** Elektrolit dönüşümü

Opsiyonel aksesuar

Su takviye sistemi

1. Uygulama

Otomatik su dolum sistemi en uygun elektrolit seviyesini elde etmek için kullanılır. Şarj gazlarının çıkışı her hücrenin üzerindeki havalandırma deliklerinden olur.

İLK 10 ŞARJ - DEŞARJ SÜRESİNCE AKÜYE KESİNLİKLE SAF SU EKLEMEYİNİZ.

2. Fonksiyon

Bir valf ve şamandranın birlikte kontrolü ile su tamamlama işleminde doğru su seviyesi her bir hücrede sağlanır. Valf suyun her Bir hücreye girişini sağlar ve akış doğru seviyeye ulaşıldığında şamandra valfi kapatır. Hatasız bir su doldurma sistemi çalışması için, lütfen aşağıdaki talimatları uygulayınız:

2.1 Elle veya otomatik bağlantı

Akü tam şarj olmadan çok kısa bir süre önce suyu tamamlanmalıdır, çünkü bu noktada akü en uygun elektrolit karışımında olacaktır. Doldurma işlemi tank üzerindeki (7) nolu konektörün akü üzerindeki (6) nolu kaplin ile bağlanması ile başlayacaktır. Manuel veya otomatik bağlantı işleminin nokta 7 de belirtilen evreler doğrultusunda gerçekleşmesi gerekmektedir (bakınız lütfen nokta 7).

2.2 Doldurma zamanı

Doldurma zamanı kullanım koşullarına ve akü sıcaklığına bağlıdır. Genel olarak, doldurma süresi birkaç dakika sürer ve akünün kapasitesine bağlı olarak değişir; Bundan başka, eğer elle doldurma yapıyorsanız, su tankının akü suyu besleme valfi Tamamlama işleminden sonra kapatılmalıdır.

2.3 Çalışma Basıncı

Su doldurma sistemi, su basıncının 0,2 ile 0,6 bar basınç elde edilebilmesi ile (akünün üst seviyesi ile su tankının alt seviyesi arasındaki yükseklik farkının en az 2 m olması ile) sağlanabilir. Bunun dışındaki uygulamalarda sistem doğru olarak çalışmayabilir.

2.4 Safılık

Dolum suyu saf su olmalıdır. Doldurma amacı ile kullanılan suyun iletkenliği 30 µS/cm'den daha az olmalıdır. Tank ve doldurma sistemleri çalıştırılmadan önce temizlenmelidir.

2.5 Akü üzerindeki bağlantı sistemi

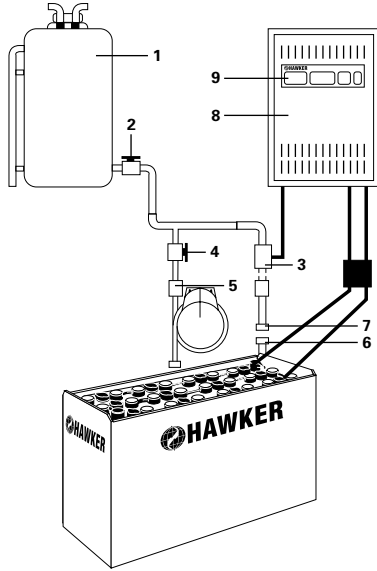
Akü üzerindeki su akış sisteminin akış yönü akü hücrelerinin elektriksiz akışı ile aynı yönde olmalıdır. Bu akülerde elektrolit gazlarının patlamasına sebep olan kaçak akım riskini azaltacaktır. (IEC 62485-3). En fazla 18 hücre seri olarak bağlanabilir. Sistem hiç bir şekilde değiştirilmeyecektir.

2.6 Çalışma sıcaklığı

Kış aylarında, otomatik su dolum sistemli aküler sadece oda sıcaklığının 0°C'nin üzerinde olduğu ortamlarda şarj edilmeli ve suları doldurulmalıdır.

2.7 Akış kontrolü

Su doldurma sistemi üzerindeki akış kontrol indicatörü doldurma sistemini gözlemlememizi sağlar. Doldurma suyunun akışı bu indicator içindeki pervanenin dönmesini sağlar. Eğer tüm şamandralar kapalı konumunda ise pervane dönmaz, ve buda doldurma işleminin bittiğini gösterir.



1. tank
2. su çıkış küresel valfi
3. Manyetik valfi bağlantı elemanı
4. küresel valfi bağlantı elemanı
5. Akış kontrolü
6. bağlantı elemanı
7. küresel
8. Şarj Cihazı
9. Şarj cihazı göstergeleri

Elektrolit Sirkülasyon sistemi

1. Uygulama

Elektrolit sirkülasyon sisteminin temel kuralı akü hücreleri içine hava pompalanmasıdır. Bu sistem elektrolitin dengelemesini ve akü şarj faktörünün 1,07 olarak kullanılabilmesini sağlar. Elektrolit sirkülasyon sistemi ağır kullanım koşulları için akülerinizi kısa sürelerde şarj etmek veya yüksek ısı değerlerindeki ortamlarda kullanılan aküler için avantajlıdır.

2. Fonksiyon

Elektrolit sirkülasyon sistemi akü hücreleri üzerine yerleştirilen bir hava sistemidir. Hava diyafram pompası şarj cihazı içine veya harici olarak akü veya araç üzerine yerleştirilir. Bu hava pompası düşük oranlı bir havayı her bir akü hücresine gönderir ve bu hava hücre içerisinde hava akım sirkülasyonu oluşturur. Hava sirkülasyonu akü kapasitesine veya pompa tipine bağlı olarak sürekli veya aralıklı olarak uğulanır. Hava desteği akü içindeki hücre sayısına bağlı olarak aarlanır. Hava sisteminin akış yönü akü hücrelerinin elektriksel akış yönüne uygun olmalıdır. Bu akülerde elektrolit gazlarının patlamasına sebep olan kaçak akım riskini azaltacaktır. (IEC 62485-3).

2.1 Ayrı bir hava sistemi ile kullanım

Şarj cihazı üzerindeki hava sistemi ile akü üzerindeki hava sisteminin bağlanması ile havanın sağlanması (mavi yüzük ile).

2.2 Otomatik bağlantı sistemi ile kullanım

Şarj fişlerinin içinde var olan hava kanallarının birleşmesi sonucunda otomatik olarak havanın sağlanması.

2.3 Hava filtresinin bakımı

Çalışma kosullarına bağlı olarak, hava pompası filtresi yılda enaz bir kez değişmelidir.hava kirliliğinin yüksek olduğu çalışma alanlarında, hava, Filtresi daha sık kontrol edilmeli ve gerekli olması durumunda değiştirilmelidir.

2.4 Onarım ve bakım

Kaçaklar yönünden system kontrol edilmelidir. Hawker şarj cihazları hava kaçağı durumunu göstergelerinde gösterir. Hava kaçağı olması durumunda şarj karakteristiği standart şarj karakteristiğine otomatik olarak çevrilir. (elektrolit karışimsız olarak) Arızalı parçalar ve arızalı hava sistemleri mutlaka değiştirilmelidir. Sadece hava sisteminin doğru olarak kullanılmasını sağlayan ve pompanın doğru çalışmasını sağlayan orjinal yedek parçaları kullanılmalıdır.

Wi-iQ®

Wi-iQ daha iyi arıza teşhisi ve bakım için akü anahtar bilgilerini kablosuz olarak indirmek üzere iletişim kuran elektronik cihazdır. Cihaz, akım, gerilim, sıcaklık ve elektrolit seviyesi verilerinin izlenmesi ve kaydedilmesi için akü üzerinde bulunan bir ana DC kablosuna takılır (opsiyonel harici sensör vasıtasıyla). Wi-iQ üzerindeki LED'ler akünün gerçek zamanlı durumunu gösterir. Bilgiler, USB üzerinden veya kablosuz iletişimle bilgisayara veya daha akıllı telefonlara aktarılır.

1. Çalışma

Wi-iQ tüm akü teknolojilerinde kullanıma uygundur. Gerilim aralığı 24V – 120V arasındadır. Cihaz, akünün kullanım ömrü süresince küresel verileri kaydeder. 2555 döngünlük veriyi depolayacaktır (bilgisayarın sakladığı tüm geçmiş). Veriler, aküye takılmış Wi-iQ sürümüne bağlı olarak Wi-iQ Report veya E-Connect uygulaması ile analiz edilebilir.

2. Net görünürlük

Wi-iQ Report veya E-Connect uygulamasının seçilmesi, akünüzün durumu ve gerekli tüm işlemler hakkında bilgi sağlayacaktır. Wi-iQ Report veya E-Connect uygulaması ile pil takımı şarj ve boşalma karakteristiklerine hızlıca hakim olabilirsiniz. Akü ailesi bilgisi ile (kamyon türü) boşalma çizelgelerinin derinliğini, döngüleri, şarj ve daha fazlasını görebilirsiniz.

Ayrıntılı bilgi için Wi-iQ Kullanıcı Kılavuzu'na başvurun.

Akü imalatçısına geri dönüşüm!

Bu işarete sahip aküler kesinlikle geri dönüştürülmelidir. Geri dönüşümü yapılmayan aküler kesinlikle zaralı atıklar olarak yok edilmelidir!

Traksiyoner akü ve şarj cihazı kullanımında operatörler kullanıldığı ülkenin geçerli olan kullanım talimatlarına, yasalarına ve kurallarına uymalıdır!

