









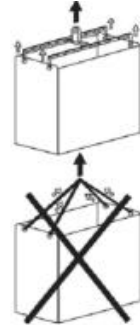




Klassificeringsdata

1. Nominell kapacitet C₅:
2. Nominell spänning:
3. Urladdningsström:
4. Nominell S.G. av elektrolyt* Typ PzQ:
5. Referenstemperatur:
6. Nominell elektrolytnivå:

Se typskylt
 2.0 V x nr på celler
 C₅/5h
 1,32 kg/l
 30 °C
 upp till elektrolytnivåmärke "max."

* Kommer att nås inom de 10 första cyklerna.

	<ul style="list-style-type: none"> Observera driftinstruktioner och display på en synlig plats nära batteriet. Arbete med batterierna får endast genomföras av kvalificerad personal. 		<ul style="list-style-type: none"> Risk för explosion och brand, undvik kortslutning. Undvik elektrostatiska laddningar och urladdningar/gnistor.
	<ul style="list-style-type: none"> Rökning förbjuden. Undvik öppen eld, glöd eller gnistor i närheten av batteriet för att undvika risk för explosion och brand. 		<ul style="list-style-type: none"> Elektrolyten är starkt frätande!
	<ul style="list-style-type: none"> Använd skyddsglasögon och skyddskläder när du arbetar med batterier! Observera föreskrifter som gäller förebyggande av olyckor samt EN 62485-3 och EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> lakta försiktighet! Farlig elektrisk spänning! Batteriets metalldelar är alltid strömförande. Placera därför inga föremål eller verktyg på batteriet!
	<ul style="list-style-type: none"> Syrastänk i ögonen eller på huden måste tvättas med rikligt med rent vatten. Kontakta sedan omedelbart läkare! Kläder som fått syra på sig ska tvättas i vatten. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Varning för risker med batterier. 		
	<ul style="list-style-type: none"> Använd endast lämplig hanteringsutrustning, t.ex. lyftanordningar i enlighet med VDI 3616. Cellerna är mycket tunga. Säkerställ att de är ordentligt monterade. Använd endast lämpliga transportmedel. 		

Garantin upphör att gälla om bruksanvisningen ignoreras, om reparation utförs med annat än originaldelar, om otillåtna ändringar görs eller om tillsatser till elektrolyten används.

1. Driftsättning av fyllda och laddade batterier

Batteriet ska inspekteras för att säkerställa att det är i perfekt fysiskt skick. Batterikablaget måste ha tillförlitlig kontakt och måste vara ansluten med korrekt polaritet. I annat fall kan batteriet, fordonet eller batteriladdaren skadas.

Använd endast originalbultar för montering av kablar och kablage. Fäst kablaget i kabelklämman för dragavlastning. Lednings- och anslutningsbultar ska dras åt till följande inställningar för vridmoment:

M 10 kontaktdon	25 ± 2 Nm
-----------------	-----------

Bultar med gänglås får användas upp till 5 gånger. Av säkerhetsskal rekommenderas nya bultar med gänglås.

Om intervallet mellan leverans (se tillverkningsdatum på typskylten) och idrifttagning är längre än 8 veckor eller om elektrolytnivåsensornas flötesindikator indikerar låg elektrolytnivå (se tabell, punkt 3.1.1) måste elektrolytnivån kontrolleras. För borttagning av vattenpåfyllningspluggarna får endast lämpligt verktyg användas. I annat fall kan propparnas flöten skadas permanent, vilket kan leda till att elektrolyten rinner över. Om elektrolytnivån ligger under separatorns övre kant måste den först fyllas på med renat vatten till denna nivå (IEC 62877-1: 2016).

Därefter laddas batteriet (se punkt 2.2). Elektrolyten bör fyllas på till angiven nivå med renat vatten.

2. Drift

EN 62485-3 "Säkerhetskrav för sekundära batterier och batterianläggningar traktionsbatterier" är den standard som gäller för drift av traktionsbatterier i industritruckar.

2.1 Urladdning

Se till att inga ventilationshål är tilltäppta eller övertäckta. Elektrisk till- och fränkoppling får endast ske strömlöst. För att uppnå optimal livslängd för batteriet måste urladdningar på mer än 70 % av den nominella kapaciteten undvikas (djupurladdning). Det motsvarar en elektrolytdensitet på 1,16 kg/l vid 30°C i slutet av urladdningen. Urladdade batterier måste omedelbart laddas upp och får inte lämnas urladdade. Det gäller även för delvis urladdade batterier. Urladdningsindikatorn på trucken/fordonet måste vara korrekt inställd. Inställningen beror på vilket märke det är på urladdningsindikatorn och den måste motsvara en urladdning med en ström på I₅ till en slutspänning på 1,92 Vpc för 70 % DOD. Kontakta en applikationsingenjör hos EnerSys® om det gäller AGV-tillämpningar.

2.2 Laddning

Endast likström får användas för laddning. Förfaringsätt i enlighet med EN 41773-1 och EN 41774 är tillåtna för IRONCLAD®-batterier. Alla batterier med en nominell energi >12 kWh bör laddas med Airmixing-profiler Anslut batteriet till en anvisad laddare som är lämplig för batteriets klassificering och specifikation (t.ex. kabeltvärsnitt etc.) för att undvika överbelastning av elkablar och kontakter, oacceptabel gasbildning och att elektrolyt läcker ut från cellerna. I gasbildningsfasen får de strömgränser som anges i EN 62485-3 inte överskridas. Om laddaren inte köptes tillsammans med

batteriet är det bäst att låta tillverkarens serviceavdelning kontrollera att laddaren, kablarna och stickpropparna är lämpliga. Vid laddning måste lämpliga åtgärder vidtas för avluftning av laddningsgaserna. Truckdörrar, lock på batteribehållare och skydd över batterifack måste öppnas och tas bort. Under laddningen i trucken måste de ventilationshål som tillverkaren specificerat öppnas. I samtliga fall måste ventilationen uppfylla kraven i standarden EN 62485-3. Pluggarna på ventilationshålen ska sitta kvar på cellerna och hållas stängda. Anslut batteriet med laddaren avstängd och se till att polariteten är korrekt (positiv till positiv, negativ till negativ). Sätt sedan på laddaren.

Under laddningsprocessen stiger elektrolyttemperaturen med ca 10°C, så laddningen bör endast påbörjas om elektrolyttemperaturen är lägre än 45°C. Batteriernas elektrolyttemperatur bör vara minst +10°C före laddning, annars uppnås inte full laddning. En laddning är avslutad när elektrolytens densitet och batterispänningen har varit konstanta under två timmar. EnerSys®-laddare indikerar automatiskt att laddningen är slutförd. Batterier utrustade med elektrolytcirkulationssystem: om ett pumpfel indikeras, kontrollera att rörsystemet är anslutet och undersök rörkretsen gällande läckage eller defekter (se punkt 3.4).

Luftröret får aldrig avlägsnas under laddningen.

2.3 Utjämnande laddning

Utgjämningsladdningar används för att skydda batteriets livslängd och för att bibehålla dess kapacitet. De är nödvändiga efter djupurladdningar, upprepade ofullständiga laddningar och laddningar till en IU-karakteristisk kurva. Utjämningsladdningar görs efter normal laddning. Laddningsströmmen får inte överstiga 5 A/100 Ah av den nominella kapaciteten (slutet på laddningen – se punkt 2.2). **Kontrollera temperaturen!**

2.4 Temperatur

En elektrolyttemperatur på 30°C anges som den nominella temperaturen. Högre temperaturer förkortar batteriets livslängd, lägre temperaturer minskar den tillgängliga kapaciteten. 55°C är den övre temperaturgränsen och är inte acceptabel som drifttemperatur.

2.5 Elektrolyt

Elektrolytens beräknade densitet (S.G.) är relaterad till en temperatur på 30°C och den nominella elektrolytnivån i cellen i fulladdat tillstånd. Högre temperaturer minskar elektrolytens densitet, lägre temperaturer ökar den. Temperaturkorrigeringsfaktorn är -0,0007 kg/l per °C, t.ex. en elektrolytdensitet på 1,31 kg/l vid 45°C motsvarar en S.G. på 1,32 kg/l vid 30°C. Elektrolyten måste uppfylla renhetskraven i IEC 62877-2: 2016.

3. Underhåll

3.1 Elektrolyt

Ladda batteriet efter varje urladdning. Elektrolytnivån får inte sjunka under separatorns överkant eller elektrolytnivåmarkeringen "min".

INGEN VATTNING UNDER DE FÖRSTA 10 CYKLERNA.

3.1.1 Sensorer för påfyllningsnivå

När det gäller batterier med fyllnadsnivåsensorer bör LED-lysena observeras dagligen.

LED grön	nivå OK
LED röd blinkande	nivån för låg

Under de 10 första cyklerna ska cellerna inte fyllas på även om elektrolytnivåsensorn visar en röd blinkande LED.

Kontrollera elektrolytnivån vid positionen för vattenpåfyllningspluggens flötesindikator och fyll på med demineraliserat vatten i slutet av laddningen. Lägg även märke till de ytterligare anvisningarna under punkt 3.3., eftersom displayen alltid hänvisar till en vald referenscell.

3.2 Varje vecka

Vid visuell kontroll efter laddning med avseende på smuts och mekaniska skador på batteriets alla komponenter, var särskilt uppmärksam på batteriets laddningskontakter och kablar. Vid speciella tillämpningar med laddning med en IU-karakteristisk kurva måste en utjämningsladdning utföras (se punkt 2.3).

3.3 Månatligen

Vid slutet av laddningen ska spänningen i alla celler mätas med laddaren påslagen och registreras. Efter avslutad laddning ska elektrolytdensiteten, elektrolyttemperaturen samt fyllningsnivån (om fyllningsnivåsensorer används) i alla celler mätas och registreras. Om betydande förändringar från tidigare mätningar eller skillnader mellan cellerna upptäcks bör ytterligare testning och underhåll begäras av serviceavdelningen. Detta bör göras efter en fullständig laddning och minst 2 timmars vila.

Mät och registrera:

- Total spänning
- Spänning per cell
- Om spänningsmätningarna är oregelbundna, kontrollera även S.G. för varje cell

3.4 Årligen

I enlighet med EN 1175-1 måste en elektriker minst en gång per år kontrollera truckens och batteriets isoleringsmotstånd. Provnigen av batteriets isoleringsmotstånd måste utföras i enlighet med EN 1987-1. Batteriets isoleringsmotstånd får inte understiga ett värde på 50 ohm per volt nominell spänning, i enlighet med EN 62485-3. För batterier med upp till 20 V nominell spänning är minimivärdet 1 000 ohm.

Batterier med elektrolytcirkulationssystem: luftpumpens filter måste kontrolleras åtminstone under det årliga underhållet och eventuellt rengöras eller bytas ut. Beroende på miljön kan det vara nödvändigt att kontrollera filtret oftare än en gång per år. Filtret måste bytas ut tidigare om luftblandningssystemets defektsignal på laddaren eller på batteriet (på DC-luftpump eller fjärrsignal) av oklara skäl (inga läckor i luftledningarna) lyser. Under det årliga underhållet ska du kontrollera att luftpumpen fungerar korrekt.

4. Batterivård

Batteriet ska alltid hållas rent och torrt så att krypström undviks. Rengöring ska utföras i enlighet med ZVEI:s datablad om rengöring av traktionsbatterier. All vätska i batteritraget ska sugas bort och hanteras enligt gällande miljöföreskrifter. Skada på batteritragets isolering ska repareras efter rengöring för att säkerställa att isoleringsvärdet uppfyller kravet i EN 62485-3 och att korrosion i tråget undviks. Om det är nödvändigt att ta bort celler är det bäst att kontakta EnerSys® serviceavdelning om detta.

Använd (applicera) aldrig mineralfett på batteriet. Ändpunktens tätningmaterial är inte kompatibelt och det kan skadas permanent. Om det är nödvändigt, använd (applicera) silikonfett med TPFE.

5. Lagring

Om batterierna tas ur drift under en längre tid bör de förvaras i fulladdat skick i ett torrt och frostfritt utrymme. För att säkerställa att batteriet alltid är redo för användning kan man välja mellan olika laddningsmetoder:

1. en månatlig utjämningsladdning enligt punkt 2.3, eller
2. flytladdning vid en laddningsspänning på 2,29 V x antalet celler. Lagringstiden bör tas med i beräkningen när batteriets livslängd övervägs.

6. Funktionsstörningar

Om fel upptäcks på batteriet eller laddaren ska EnerSys® service kontaktas omedelbart. Kontrollmätning enligt punkt 3.3 underlättar sökning och åtgärdande av fel.

Ett servicekontrakt med oss gör det lättare att upptäcka och korrigera fel på ett tidigt stadium.

Standardutrustning och extrautrustning

System för vattenpåfyllning	■
Elektrolytcirkulation*	■
Wi-iQ®	■
Nivåsensor	+

■ Standard

+ Tillval

* Tillval för batterier under 12 kWh

System för vattenpåfyllning

1. Tillämpning

Vattenpåfyllningssystemet används för att automatiskt upprätthålla de nominella elektrolytnivåerna.

Laddningsgaserna släpps ut genom ventilationsöppningen på varje cell.

INGEN VATTNING UNDER DE FÖRSTA 10 CYKLERNA.

2. Funktion

En ventil och ett flöte styr tillsammans påfyllningsprocessen och upprätthåller rätt vattennivå i varje cell.

Ventilen släpper in vatten i varje cell och flödet stänger ventilen när rätt vattennivå har uppnåtts.

För att vattenpåfyllningssystemet ska fungera felfritt ska nedanstående anvisningar följas:

2.1 Manuell eller automatisk anslutning

Batteriet bör fyllas på strax innan en full laddning är slutförd, eftersom batteriet då har uppnått en bestämd driftstatus som ger tillfredsställande elektrolytblandning. Påfyllning sker när kontakten (7) från tanken ansluts till kopplingen (6) på batteriet

2.1.1 Om manuell anslutning används får batteriet endast anslutas till påfyllningssystemet en gång per vecka.

2.1.2 Om automatisk koppling används (med en magnetventil som styrs av laddningsapparaten) väljer laddarens huvudbrytare rätt tidpunkt för påfyllning.

Observera: I detta fall rekommenderar vi påfyllning av vatten minst en gång i veckan för att säkerställa rätt nivå av elektrolyt.

2.1.3 Vid drift i flerskift och i hög omgivande temperatur kan det vara nödvändigt med kortare påfyllningsintervall.

2.2 Påfyllningstid

Påfyllningstiden beror på graden av användning och motsvarande batteritemperatur. Generellt sett tar påfyllningsprocessen några minuter och kan variera beroende på batteriets omfång.

2.3 Arbetstryck

Vattenpåfyllningssystemet ska installeras på ett sådant sätt att ett vattentryck på 0,2 till 0,6 bar erhålls (med minst 2 m höjdskillnad mellan batteriets överkant och tankens underkant). Varje avvikelse från detta innebär att systemet inte kommer att fungera korrekt.

2.4 Renhet

Påfyllningsvattnet måste vara rent. Det vatten som används för att fylla på batterierna får inte ha en ledningsförmåga på mer än 30 pS/cm. Tanken och rören måste rengöras innan systemet tas i drift.

2.5 Rörsystem på batteriet

Rörsystemet till de enskilda battericellerna måste följa batteriets elektriska krets. Det minskar risken för strömläckage i närvaro av elektrolytisk gas som kan orsaka en explosion (EN 62485-3). Maximalt 20 celler får seriekopplas.

Systemet får inte modifieras på något sätt.

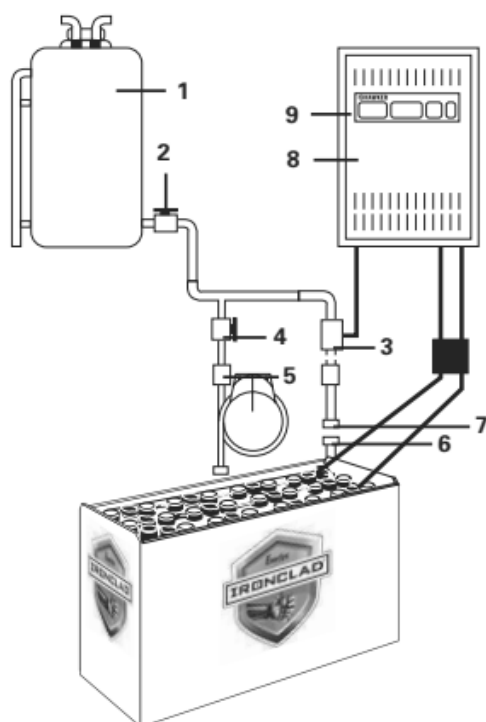
2.6 Arbetstemperatur

På vintern får batterier med vattenpåfyllningssystem endast laddas eller fyllas på i rumstemperaturer över 0°C.

2.7 Flödeskontroll

En flödesindikator som är inbyggd i vattenledningen till batteriet övervakar påfyllningsprocessen. När vattnet fylls på får flödet den inbyggda skivan i flödesindikatorn att snurra.

När alla pluggar är stängda stannar skivan, vilket indikerar att påfyllningsprocessen är avslutad.



1. Tank
2. Utflödesanslutning med kulventil
3. Propp med magnetventil
4. Propp med kulventil
5. Flödeskontroll
6. Koppling
7. Anslutningsdon
8. Batteriladdare
9. Huvudströmbrytare för laddare

System för elektrolytcirkulation

1. Tillämpning

Systemet för elektrolytcirkulation bygger på principen att luft pumpas in i de enskilda battericellerna. Detta system förhindrar elektrolytskiktning och batteriladdningen optimeras. Elektrolytcirkulationen är särskilt fördelaktig vid korta laddningstider, boost- eller pausladdning.

2. Funktion

Elektrolytcirkulationen består av ett rörsystem som är monterat i cellerna. En membranpump är monterad i laddaren eller separat monterad på batteriet eller fordonet. Denna membranpump skickar ett lågt luftflöde in i varje cell vilket skapar en cirkulerande luftström inuti cellboxen. Luftströmmen är kontinuerlig eller pulserande beroende på batterispänning och pumptyp. Lufttillförseln justeras i enlighet med antalet celler i batteriet.

Rörsystemet till de enskilda battericellerna måste följa den befintliga elektriska kretsen. Det minskar risken för strömläckage i närvaro av elektrolytisk gas som kan orsaka en explosion (EN 62485-3).

2.1 Användning med separat rörsystem

Luft tillförs när laddarens rörsystem är anslutet till batteriets rörsystem (med blå ring).

2.2 Användning med automatisk anslutning av rörsystemet

Om du ansluter laddningskontakten med integrerad lufttillförsel tillförs batteriet automatiskt luft.

2.3 Underhåll av luftfilter

Beroende på arbetsförhållandena bör pumpens luftfilter bytas minst en gång per år. I arbetsområden med höga nivåer av luftförorening bör filtret kontrolleras och bytas ut oftare.

2.4 Reparation och underhåll

Systemet måste kontrolleras med avseende på läckage. Laddaren visar ett felmeddelande som indikerar läckage. Vid läckage växlas den karakteristiska laddningskurvan ibland över till den karakteristiska standardkurvan (utan elektrolytcirkulation). Felaktiga delar och felaktiga rörsträckor måste bytas ut. Endast EnerSys® originalreservdelar får användas, eftersom dessa är avsedda för pumpens lufttillförsel och säkerställer att pumpen fungerar korrekt.

Wi-iQ® batteriövervakningsenhet

Wi-IQ övervakningsenhet – kommer att ge indikationer enligt tabellen nedan.

Trefärgad LED
Grön blinkning = maskinvara OK Blå snabb blinkning = trådlös identifiering Röd blinkning = temperaturvarning > 55°C
Blå LED
Snabb blinkning = trådlös identifiering Långsam blinkning = varning för spänningsbalans OFF – blixtn = elektrolytnivå OK Lampan lyser konstant = elektrolytnivån är låg

Wi-IQ-övervakningsenheten är en elektronisk enhet som kommunicerar trådlöst för att ladda ner batteriets nyckelinformation för bättre diagnostik och service. Enheten är anpassad till en huvudkabel av DC-typ på batteriet och kan kontrollera och registrera data när det gäller ström, spänning, temperatur och elektrolytnivå (via extern sensor som kan väljas till). LED-lysena på Wi-IQ-övervakningsenheten ger realtidsstatus för batteriets tillstånd. Informationen överförs till datorn via USB genom trådlös kommunikation.

1. Drift

Wi-IQ-övervakningsenheten är lämplig för användning på alla batteriteknologier. Spänningsintervall är 24V–120V. PC-programvaran kan analysera data: laddningstillstånd, temperaturvarningar och varningar för låg elektrolytnivå.

2. Tydlig överblick

Om du väljer Exception & Detailed Reports får du information om batteriets skick och vilka åtgärder som är nödvändiga. Wi-iQ Report hjälper dig snabbt att få grepp om batteriparkens laddnings- och urladdningsegenskaper. Med information per batterifamilj (trucktyp) kan du se urladdningsdiagram, cykler, laddning och mycket mer.

3. Mycket enkelt att använda

Anslut USB-modemet till datorn, skanna Wi-IQ-övervakningsenheten och ladda upp data. Wi-iQ Report är en PC-programvara som körs på Windows. En trådlös USB-nyckel används för att ladda ner Wi-iQ-data till en SQL-databas.

Försäkran om överensstämmelse

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est -CS 40962 F-62033 Arras Cedex- France försäkrar under eget ansvar att produkten:

Produktnamn: Wi-iQ3

Modeller: W3-100

WCS-1

WCS-2

WCS-3

som denna deklaration avser, överensstämmer med följande normativa europeiska och internationella standarder:

- **EMC-föreskrifter 2016 (S.I. 2016/1091)**
- **Direktiv 2014/30/EU:**
 - Elektromagnetisk kompatibilitet
 - BS EN 12895 : 2015 / AI : 2019
- **Direktiv 2011/65/EU:**
 - RoHS
- **Föreskrifter om radioutrustning 2017 (S.I. 2017 /1206)**
- **Direktiv 2014/53/EU:**
 - ETSI EN 301489-1 V2.1.1 (2017)
 - ETSI EN 301489-17 V3.1.1 (2017)
 - ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019)

Datum : 28/10/2022

Namn : David Letombe

Titel : Senior Director Engineering Electronics Systems

Namnteckning [namnteckning]

Försäkran om överensstämmelse

ENERSYS SARL Rue Alexander Fleming ZI Est -CS 40962 F-62033 Arras Cedex- France försäkrar under eget ansvar att produkten:

Produktnamn: Wi-iQ4

Modeller: WIIQ4-101

WIIQ4-102

WIIQ4-202

B84-132

8B4-232

som denna deklaration avser, överensstämmer med följande normativa europeiska och internationella standarder:

- **Föreskrifter för elektrisk utrustning (säkerhet) 2016 (S.I. 2016/1101)**
- **Direktiv 2014/35/EU**
 - Säkerhet
 - BS EN 61010-1: 2010/AI : 2019
- **EMC-föreskrifter 2016 (S.I. 2016/1091)**
- **Direktiv 2014/30/EU:**
 - Elektromagnetisk kompatibilitet
 - BS EN 12895 : 2015 / AI : 2019
- **Direktiv 2011/65/EU:**
 - RoHS
- **Föreskrifter om radioutrustning 2017 (S.I. 2017 /1206)**
- **Direktiv 2014/53/EU:**
 - ETSI EN 301489-1 V2.2.3 (2019)
 - ETSI EN 301489-17 V3.2.2 (2019)
 - ETSI EN 300 328 V2.2. 2 (2019)

Datum : 28/10/2022

Namn : David Letombe

Titel : Senior Director Engineering Electronics Systems

Namnteckning [namnteckning]

Med förbehåll för tekniska ändringar utan föregående meddelande. FEL OCH UTELÄMNANDEN UNDANTAGNA.

Returneras till tillverkaren!

Batterier med denna symbol måste återvinnas.

Batterier som inte lämnas in för återvinning måste bortskaffas som farligt avfall!

Vid användning av drivkraftsbatterier och laddare måste operatören följa de aktuella standarder, lagar, regler och föreskrifter som gäller i det land där de används!



Pb

