

Instruksjoner for bruk av Hawker Water Less®

NORWEGIAN

Traksjons batterier med positive rør plater type PzM / PzMB

Merke Data

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Nominell kapasitet C ₅ | : Se verne skilt |
| 2. Nominell spenning | : 2,0 V x antall celler |
| 3. Utlade strøm | : C ₅ /5h |
| 4. Nominell syrevækt * | : 1,29 kg/l |
| 5. Nominell temperatur | : 30°C |
| 6. Nominell elektrolytt nivå | : opp til elektrolytt nivå "max." |

* Vil bli nådd i løpet av de første 10 cykler.



- Les bruksanvisningen og fest den til batteriet.
- Arbeide på batteriene skal bare utføres av godkjent personell !



- Bruk beskyttelses briller og klær når det arbeides på batterier. vær obs på uhell f orebyggende regler, både EN 50272-3 og EN 50110-1.



- Ingen røyking!
- Ikke utsett batteriet for åpen flamme, glødene gjenstander eller gnister, da det kan forårsake eksplosjon i batteriet.



- Syre sprut i øynene eller på huden må skylles grundig med vann. Ved uhell kontakt lege øyeblikkelig!
- Klær tilsølt med Syre må vaskes i vann.



- Fare for eksplosjon og brann, unngå kortslutning!
- Advarsel: Metall deler på batteriet er strømførende. Ikke plasser verktøy eller andre metall gjenstander på batteriet!



- Elektrolytten er sterkt etsende.



- Batterier og celler er tunge. Sørg for en sikker installasjon!
- Bruk bare tilpasset og godkjent løfteutstyr.



- Farlig elektrisk spenning!



- Vær oppmerksom på de farer, der er forbundet med batterier.

Ignorering av drifts instruks, reparasjoner med uoriginale deler eller bruk av tilsetningsstoff for elektrolytten vil oppheve garantien.

1. Igangkjøring av fylte og ladede batterier.

(For Igangkjøring av tørre batterier se separate instruksjoner!)
Batteriet må inspiseres for og sikre att det er i perfekt fysisk kondisjon. Ladekablene må være korrekt påsatt for å sikre god kontakt, pass på att polariteten er korrekt. Ellers kan batteri, kjøretøy eller lader bli ødelagt. For monteringen av uttakslemmer eller ved utskifting av appatkontakten, gjelder følgende dreiemoment:

	stål
M 10 perfect forbindelse	25 ± 2 NM

Dersom det ligger mer enn 8 uker mellom utleveringen (se produksjonsdato på typeskiltet) og ibruktakingen, eller dersom elektrolyttsensoren viser et lavt nivå (se tabellen punkt 3.1.1), må elektrolyttnivået kontrolleres. Dersom batteriet er utstyrt med et ettpunkts påfyllingssystem (fåes som opsjon), må det for å fjerne BFS pluggene kun brukes foreskrevet verktøy. Ellers blir flottørene for pluggene bli skadet og dette kan føre til at cellen flyter over. Hvis det er under toppen av platene eller toppen av separatorer må det først fylles opp til denne høyden med batterivann (DIN 43530 part 4). Så skal batteriet lades som i punkt 2.2. Etterpå skal batteriet fylles opp til korrekt nivå med batterivann. Hawker Water Less® batterier er utstyrt med en elektrolytt nivå indikator.

2. Drift

EN 50272-3 "Traksjons batterier for industrielle trucker" er standarden som brukes på batterier i industri trucker.

2.1 Utladning

Vær sikker på att alle luftehull ikke er tettet igjen eller tildekket. For å oppnå optimalt livslengde for batteriet, utladning på mer enn 80% av nominell kapasitet må unngås (dyputladning). Dette tilsvarer en elektrolytt egenvekt på 1.14 kg/l ved 30°C og på slutten av utladningen. Utladde batterier må lades umiddelbart og må ikke bli stående utladet. Dette gjelder også delvis Utladde batterier.

2.2 Lading

Bare likestrøm må brukes til lading. Alle ladeprosedyrer i henhold til DIN 41773-1 og DIN 41774 er tillatt. Bare koble batteriet til anvist lader, passende for batterikapasiteten, for og unngå overbelastning av kabler og kontakter, uakseptabel gassing og utkoking av elektrolytt fra cellene. Under gassings perioden må ikke strømmen angitt i EN 50272-3 bli oversteget. Hvis laderen ikke var kjøpt sammen med batteriet er det best og kontakte produsenten for og sjekke att den kan brukes. Under lading må gjeldene bestemmelser for ventilasjon av gasser følges. Dører, batterilokk og deksler over batterierom må åpnes eller fjernes. Under lading må batteriet flyttes i fra tette batterierom på trucken. Ventilasjonen må overholde EN 50272-3 standard. Propper skal være på batteriet og være lukket. Med laderen slått av, Forsikret om att polariteten er rett, (positiv til

positiv, negativ til negativ) koble til batteriet. Nå kan laderen slås på. Under lading stiger temperaturen på elektrolytten med ca 10°C, så lading må bare begynnes hvis elektrolytt temperaturen er under 45°C. Elektrolytt temperaturen i batteriene må være minst +10°C før lading ellers vil ikke full opplading oppnås. Ladingen gjelder som avsluttet når elektrolytt nivået og batterispenningen i løpet av 2 timer har vært konstant.

2.3 Utjavnings lading

Utjavningslading brukes for å oppnå maksimal livslengde og kapasitet. Det er nødvendig etter dyp utlading, gjentatte avbrutte ladinger og lader med IU karakteristikk. Utjavnings lading blir utført etter vanlig lading. Ladestrømmen må ikke overstige 5 A/100 Ah av nominell kapasitet (Avslutning av lading - se punkt 2.2).

Pass på temperaturen!

2.4 Temperatur

Elektrolytt temperatur på 30°C er spesifisert som nominell temperatur. Høyere temperaturer forforkort batteriets livslengde, lavere temperaturer reduserer muligheten for full kapasitet. 55°C er øverste temperatur grense og er ikke tillatt som drifts temperatur.

2.5 Elektrolytt

Egenvekten (S. G.) på elektrolytten er relatert til 30°C og korrekt veskenivå i cellene i ferdig oppladet tilstand Høyere temperatur reduserer egenvekten på elektrolytten, lavere temperatur øker den. Temperaturkorreksjons faktoren er -0,0007 kg/l per °C. Feks. en elektrolytt med egenvekt på 1,28 kg/l ved 45°C tilsvarer egenvekt på 1,29 kg/l ved 30°C. Elektrolytten må være i overensstemmelse med renhets regulativet i DIN 43530 part 2.



3. Vedlikehold

3.1 Daglig

Lad batteriet etter hver utlading. Hawker Water Less® / Water Less med elektrolytt sirkulasjonssystem: Imot slutten av ladingen må elektrolytt nivået sjekkes og om nødvendig etterfylles til rett elektrolytt nivå med avionisert vann. (I henhold til DIN 43530 part 4). Etter endt lading skal elektrolytt sensoren sjekkes (se tabellen 3.1.1), om det er er nødvendig å etterfylle opp til riktig elektrolytt nivå med avionisert vann (i henhold til DIN 43530 del 4).

3.1.1 Fyllenivåsensorer

LED på elektrolytt nivåsensor bør observeres daglig.

FYLLENIVÅSENSOR FOR ELEKTROLYTT	
TYPE	(2 - 3)... PzMB
grey housing 	Grønn = Elektrolytt nivået er i orden Ingen indikasjon = Det er nødvendig med påfylling av vann!
TYPE	(2 - 10)... PzM og (4 - 11)... PzMB
blue housing 	Blinker grønt = Elektrolytt nivået er i orden Blinker grønt/oransje = Advarselsstrinn Blinker rødt = Det er nødvendig med påfylling av vann!

Elektrolytt nivået må sjekkes dersom sensoren melder et lavt nivå eller dersom det er blitt fylt på vann (se "Påfyllings-system for vann", Punkt 2.1). Kontroller nivået på elektrolytten (visuell inspeksjon ved å åpne ventilasjonsplugg eller ved flyteindikator på aquamatick plugg) og fyll opp med destillert vann etter ferdig lading. Siden lysmarkøren alltid referer til valgt referanseselle, må en også konsentrere seg om å følge tilleggsinformasjoner under "3.3 Månedlig Vedlikehold".

3.2 Hver uke

Synskontroll etter gjenopplading for tegn på smuss og mekanisk skade på alle deler av batteri komponentene.

I særdeleshet må ladekontakten og kabelen kontrolleres. Ved særlig bruk med lading i henhold til IU karakteristikk, må det gjennomføres en utjevningsslading (se punkt 2.3, se punkt 7 påfyllingsintervall for vann).

3.3 Månedlig

Etter endt lading skal volt på alle celler eller block batterier bli målt med laderen på, og notert. Etter at oppladingen er ferdig, må densiteten og temperaturen til elektrolytten, såsom fyllenivået (ved bruk av fyllenivåsensorer) for alle cellene måles og noteres. Hvis betydningsfull forandring fra tidligere målinger eller forskjeller mellom cellene eller bloc batterier blir funnet bør service folk tilkalles for ytterligere testing og vedlikehold. Dette gjøres etter en komplett opplading og minst 2 timers hvile tid.

Mål og noter:

- total spenning
 - volt pr celle
 - Hvis spenningen i cellene er ujamne ,sjekk også egenvekt i hver celle.
- (se punkt 7 påfyllingsintervall for vann)

3.4 3-Månedlig

I overensstemmelse med EN 1175-1 må minst en gang PR (se punkt 7 påfyllingsintervall for vann)

3.5 Hvert år

I overensstemmelse med EN 1175-1 må minst en gang PR år, isolasjonsmotstand på trucken og batteriet sjekkes av en service folk. Testene på isolasjonsmotstanden må føres i samsvar med EN 1987 part1. Isolasjonsmotstand på batteriet bestemt på denne måten må ikke ha en verdi under 50 Ω per Volt av nominell volt, i overensstemmelse med EN 50272-3. For batterier opp til 20 V nominell volt er minimums verdien 1000 Ω.

Fortsatt til månedlige vedlikeholdet ,inkludert måling av elektrolytt syrevekt S.G. etter lading.

Ved batterier som er utstyrt med et elektrolytt sirkulasjonssystem, må filteret på luftpumpen sjekkes under det årlige vedlikeholdet, om nødvendig må det rengjøres eller skiftes ut. Tidligere utbytting kan bli nødvendig av andre årsaker, f. eks. (ingen luftstrøm i slangene) defekt signalet om syresirkulasjon på laderen eller på batteriet. (på DC Luft pumpen) er tent. Under det årlige vedlikeholdet, sjekk att luftpumpen virker korrekt.

4. Vedlikehold av batteriet

Batteriet skal alltid holdes rent og tørt for og forebygge kryptstrøm. Etter vask må all veske tappes ut. Skader på belegget på batterikassen må repareres etter vask, for og sikre att isolerings verdien samsvarer med EN 50272-3 og for å forebygge irr skader på batterikassen. Hvis det er nødvendig å fjerne cellene er det best og ta kontakt med vårt service apparat.

5. Lagring

Hvis batteriene tæs ut av drift over en lengre periode må de bare settes på lager full ladet på ett tørt , frost fritt rom. For å sikre att batteriet alltid er klart til bruk kan følgende lademetoder brukes:

1. En månedlig utjavnings lading som i punkt 2.3, eller
2. Konstantspenningslading med en ladespenning på 2,27 V x celleantall.

Lagringstiden må tæs med i betraktning når batteriets levetid skal vurderes.

6. Funksjonfeil

Hvis feil oppstår på batteriet eller på laderen må vårt service apparat kontaktes umiddelbart. Målinger tatt som under punkt 3.3 vil lette feil leting og eliminering av feil. En servicekontrakt med oss vil gjøre det lettere og oppdage og forebygge feil og problemer i god tid.

7. Intervall for påfylling av vann

PzM VERSJON	Intervall for påfylling av vann	
	1 skift drift *	3 skift drift **
PzM - 4 W (PzM + 50 Hz Lf = 1,2)	20 sykluser (4 uker)	20 sykluser (2 uker)
PzM - 8 W (PzM + Hf Lf= 1,10)	40 sykluser (8 uker)	40 sykluser (5 uker)
PzM - 13 W (PzM EC***+ Hf Lf = 1,07)	65 sykluser (13 uker)	65 sykluser (8 uker)

Bemerkninger

* 80 % DOD (dypt utladet), 5 arbeidsdager per uke og gjennomsnittlige batteritemperaturer på 30°C

** Dette antallet sykluser kan reduseres dersom det blir arbeidet i 3 skift og ved høye batteritemperaturer!

*** Elektrolytt sirkulasjon

OPPSJONER

Påfyllingssystem for vann

1. Anvendelse

Vannfyllings systemet brukes for automatisk og oppnå rett elektrolyse nivå. Gasser under lading slipper ut gjennom ventiler på hver celle.

2. Funksjon

Påfyllingsproppen med flottør sørger for att påfyllingen av alle celler skjer samtidig og gir rett nivå i alle celler. For feilfri bruk av systemet , vennligst les instruksjonen under:

2.1 Manual eller automatisk tilkobling

Batteriet skal etterfylles like før avslutning av en komplett lading, for på dette punktet har batteriet nådd en bestemt grense som resulterer i tilfredsstillende elektrolyttmixing. Fyllingen skjer når hunnpluggen (7) fra tanken er forbundet med hannpluggen(6) på batteriet. Den manuelle eller automatiske koplingen må skje i intervaller i henhold til punkt 7 (se punkt 7).

2.2 Fylletid

Fylletid kommer an på bruksmengde og batteri temperatur. Generelt sett , vannetterfyllings prosessen tar noen få minutter og kan variere avhengig av batteri type.

2.3 Arbeids trykk

Fyllesystemets vanntank må monteres på en slik måte så vann trykket blir på 0.2 to 0.6 bar. (2 m til 6m høydeforskjell mellom topp av batteri og bunn av vanntank). Avvik fra dette kan føre til att systemet ikke fungerer som det skal.

2.4 Renhet

Batterivann må være avionisert. Batterivannet som brukes til etterfylling av batterier kan ikke ha ledningsevne på mere enn 30 µS/ cm. Tank , rør og koblinger må holdes rent og i orden.

2.5 Vannslangene på batteriet

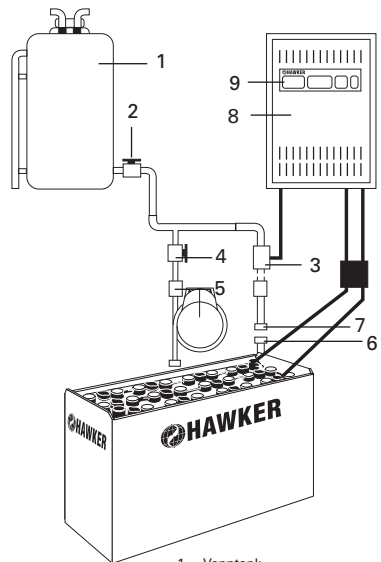
Slangene gjennom hver propp må følge koblingene i batteriet. Dette for og sikre i mot kryptstrøm, som under gassdannelse kan forårsake eksplosjoner. (EN 50272-3). Maksimum 20 celler kan kobles i serie. Dette systemet skal ikke endres på noen måte.

2.6 Arbeids temperatur

Under vinteren skal batterier utstyrt med Aquamatic bare lades eller etterfylles i rom som holder minst 0 °C.

2.7 Vannstrøms indikator

En vannstrøms indikator koblet på vannslangen vil snurre rundt så lenge vannet renner, når alle vannproppfløtorene er stengt, stopper indikatoren og snurre. Dette viser att vannetterfyllingen er ferdig.



1. Vanntank
2. Kule ventil
3. Magnet ventil
4. Kule ventil
5. Vannstrøms indikator
6. Alenco hurtig kobling Hunn
7. Alenco hurtig kobling Hunn
8. Batteri lader
9. Lader hovedbryter

Hawker Elektrolytt sirkulasjon system (tilleggs utstyr)

1. Anvendelse

Elektrolytt sirkulasjons systemet er basert på prinsippet om pumping av luft ned i hver celle. Dette sikrer jevn syrevækt i hver celle og batteri ladingen blir optimal ved og bruke en lade faktor på 1,07. Elektrolytt sirkulasjon er spesielt fordelaktig ved hard drift, korte ladetider, eller pauselading og i høye omgivings temperaturer.

2. Funksjon

Hawker elektrolytt sirkulasjon består av ett slangesystem som går gjennom hver celle. En Hawker luftpumpe er montert på laderen eller på batteriet eller på kjøretøyet. Denne luftpumpen sender en svak luftstrøm ned i hver celle, noe som skaper sirkulasjon ned i elektrolytten i cellekarret. Luftstrømmen er enten kontinuerlig eller pulserende avhengig av batterispenning og pumpe type. Størrelsen på luftpumpen er tilpasset batteriet. Slangene gjennom vær celle må følge koblingene i batteriet. Dette for og sikre i mot krepstrøm , som under gassdannelse kan forårsake eksplosjoner. (EN 50272-3).

2.1 bruk med separat slange

Luft kommer når laderens luftslange er tilkoblet batterislangen, (blå koblinger).

2.2 Bruk med automatisk tilkobling

Tilkoble ladehansken med innebygd luft kobling og luften blir automatisk pumpet ned i batteriet.

2.3 Vedlikehold av luftfilter

Avhengig an arbeids forhold, filteret i luft pumpen burde skiftes minst en gang per år. I omgivelser med mye støv må filteret sjekkes eller byttes oftere.

2.4 Reparasjon og vedlikehold

Systemet må sjekkes for lekkasjer. Hawker laderen vil vise feil for og vise eventuell lekkasje. Noen ganger ved tilfellet av lekkasje kan ladekarakteristikken bli byttet over til standard kurve (uten elektrolytt miksing). Ødelagte slanger og deler må byttes. Bare Hawker original deler kan brukes, da disse er designet for luft forsyningen og vil sikre korrekt funksjon av pumpen.

easyplus

Easyplus er et elektronisk apparat som blir montert og installert på batteriet, for å kontrollere temperaturen, elektrolytt nivået, balansen til spenningen og for å tegne opp data for batteriet. Dersom det blir tilkople HF kommuniserende ladeapparater (Lifeplus, Powertech), er det mulig med kommunikasjon.

1. Igangkjøring

Easyplus må straks tilkoples igjen dersom det blir frakople (når det installeres en batterikontakt) (max. forsinkelsestid 24 timer)

2. Drift

Ved normal drift står det grønne LED på easyplus på ON, og

det lyser eller blinker konstant. Easyplus inneholder data om batteriet (serie nummer, kapasitet, teknologi), tegner opp data under driften (syklus tall, temperatur, kapasitet, ...) og overfører informasjonen til ladeapparatet når det brukes sammen med et Lifeplus eller Powertech HF-ladeapparat. På displayet for ladeapparatet vises det advarslar (lavt elektrolytt nivå, nødvendig med påfylling av vann, lavt ladenivå, dagsyklus, for høy temperatur, uregelmessigheter ved spenningen). Noen av disse informasjonene blir allerede vist ved LEDs oppe på easyplus. Dersom det blå LED står på ON og lyser stadig, må det fylles på vann.. Easyplus viser dersom batteriet trenger påfylling av vann. Den gir beskjed om nødvendigheten av dette videre til HF-ladeapparatet. Dersom påfyllingen av vann ikke skjer innenfor nødvendig tidsrom, blir ladeprosessen avbrutt inntil det blir fylt på vann.

LED	Definisjon	Tiltak
OFF	Ingen spenning	Sjekk tilkoblingene
Grønt LED blinker (langsomt)	Spenning og system i orden	
Grønt LED lyser varig	Oppladingen er avsluttet	
Rødt LED lyser varig	Lavt ladenivå	Må straks lades opp
Rødt LED blinker	For høy temperatur	Avkjøles inntil normaltemperatur er nådd
Blått LED blinker	Likevekten i spenningen er ute av balanse	Ring til Hawker Service
Blått LED ON	Lav elektrolytt nivå	Fyll på vann

3. Vedlikehold

Når det blå LED på Hawker easyplus apparatet står på ON, må batteriet straks fylles med vann.

Bak til produsenten!

Batterier med dette merket må resirkuleres.

Batterier som ikke resirkuleres må behandles som farlig avfall!

Under bruk av bevegelige batterier og ladere så må brukerne rette seg etter gjeldene standard, lover, regler, og reguleringer i landet den brukes!

