










Driftsettingsinstruksjoner og rapport

NORSK

Tørre forhåndsledede traksjonsbatterier: Perfect Plus™ PzS og PzB

Dette dokumentet er et tillegg til brukerhåndboken for Perfect Plus™.

SIKKERHETSINSTRUKSJ

	<ul style="list-style-type: none"> • Les instruksjonene for bruk, og fest dem i nærheten av batteriet. • Arbeid på batteriene skal kun utføres av kvalifisert personell! 		<ul style="list-style-type: none"> • Risiko for eksplosjon og brann, unngå kortslutning! Forsiktig: Batteriets metalldele er alltid strømførende. Ikke legg verktøy eller andre gjenstander oppå batteriet!
	<ul style="list-style-type: none"> • Bruk vernebriller og verneklær ved arbeid på batterier. Vær oppmerksom på ulykkesforebyggende regler samt DIN EN 50272-3 og DIN EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> • Elektrolytten er etsende.
	<ul style="list-style-type: none"> • Røyking forbudt! • Batteriene må ikke utsettes for åpen ild, glør eller gnister. Det kan føre til at batteriet eksploderer. 		<ul style="list-style-type: none"> • Batteriene og cellene er tunge. Sørg for sikker installasjon! • Bruk bare egnet håndteringsutstyr, f.eks. løfteutstyr i samsvar med VDI 3616.
	<ul style="list-style-type: none"> • Rengjør med vann hvis det forekommer syresøl i øynene eller på huden. Kontakt lege umiddelbart i tilfelle en ulykke! • Klær som er forurenset med syre, skal vaskes i vann. 		<ul style="list-style-type: none"> • Farlig elektrisk spenning!
			<ul style="list-style-type: none"> • Vær oppmerksom på farene batteriene kan forårsake.

Garantien blir ugyldig hvis instruksjonene for bruk ignoreres, hvis det utføres reparasjoner med uoriginale deler eller hvis det brukes tilsetningsstoffer i elektrolytten. For batterier i henhold til ATEX-direktiv 94/9 EF må man følge instruksjonene for å opprettholde riktig kapslingsgrad under drift (se relevante sertifikat).

Utfylte driftsettingsrapporter skal sendes tilbake til batteriproduzenten!

Beskrivelse

Tørriadede batterier leveres ladet, men uten elektrolytt inne i cellene. Beholdere med bruksklar elektrolytt kan leveres på forespørsel. De negative platene er beskyttet mot oksidasjon. Hver celle lukkes med en hette under lagring. Oppbevar cellene eller batteriet på et tørt og kjølig sted, beskyttet mot vind, regn og snø. Må ikke oppbevares i mer enn to år. Det er svært viktig at hettene ikke fjernes.

1. Kontroll

Batteriinstallasjonen og ladeutstyret bør inspiseres for å sikre at de er i perfekt mekanisk stand. Alle kabler må kobles til for å sikre god kontakt, og slik at de har riktig polaritet. Alle gjengede koblinger i kretsen må trekkes til for å sikre pålitelig kontakt. For boltede kontakter må man kontrollere momentbelastningen til polskruene:

M 10

25 ± 2 Nm

Det må kontrolleres at ladeutstyret er klart til bruk. Kontroller at polariteten er riktig (positiv til positiv og negativ til negativ). Før cellene fylles, må det sikres at spesifikasjonene DIN EN 50272-3 eller gjeldende spesifikasjoner i brukslandet er oppfylt hva gjelder installasjon og ventilasjon.

2. Fylling av celler

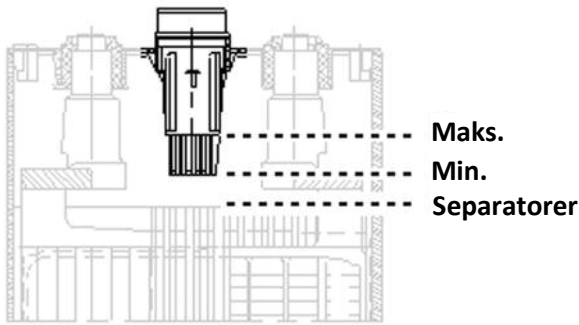
Hvis cellene leveres i bulk, skal de plasseres i batterikassen i henhold til tilkoblingsinstruksjonen. Hvis påfyllingselektrolytt ikke er levert av EnerSys-, må urenhetsnivåene være i samsvar med DIN 43530-2.

Påfyllingssyre må ha en spesifikk egenvekt (SG) i henhold til følgende tabell. Hvis spesifikk egenvekt for tilgjengelig påfyllingselektrolytt avviker fra verdiene som er nevnt i tabell 1, må du ta nødvendige forholdsregler for å klargjøre blandingen av syre og vann.

Tabell 1

Celleområde	Påfylling SG [kg/l]		Nominell SG [kg/l] som skal oppnås etter lading
	30 °C	15 °C	
PzS og PzB	1,28	1,29	1,29

Temperaturen på syren som brukes til påfylling, skal være mellom 15 °C og 30 °C. Temperaturen må måles og registreres før påfylling. Etter at transportpluggene er fjernet, skal cellene fylles opp til ledeplaten eller toppen av separatorene. Man bør bruke syrebestandig påfyllingsutstyr til dette. Det er ikke tillatt å bruke transportpluggen når man bruker batteriet. De må skiftes ut med ventilerende pluggen.



Høyere temperaturer reduserer elektrolyttens spesifikke tetthet, mens lavere temperaturer øker den. Temperaturkorreksjonsfaktoren for spesifikke tetthet er $-0,0007 \text{ kg/l per } ^\circ\text{C}$.
 Eksempel: En spesifikke tetthet (SG) for elektrolytten på $1,28 \text{ kg/l}$ ved 45°C tilsvarer en SG på $1,29 \text{ kg/l}$ ved 30°C .

3. Hvileperiode

Etter fylling av cellene skal det fylte batteriet stå i en periode på 2 timer for impregnering av platene og separatorene.
 For celler som leveres i bulk, må du i denne perioden bruke et voltmeter for å kontrollere at batterienes polaritet samsvarer med de som er angitt på terminalene eller på lokkene. Plasser intercelle-kontaktene og stram skruene med hensyn til riktig tiltrekkingmoment. Plasser pluggene med nivåindikatoren. Fyll hver celle med elektrolytt inntil ledeplaten eller toppen av separatorene. Koble kontakten på batteriet i henhold til polaritetene for å unngå omvendt lading og ødeleggelse av laderen og batteriet. Avhengig av antall celler skal temperaturen og den spesifikke tettheten til elektrolytten så måles og registreres for minst to til fire celler (pilotceller, se punkt 6).

4. Idriftsetting

Det er viktig at den første ladingen utføres fullstendig og så langt som mulig uten avbrudd.
 Elektrolyttens temperatur må imidlertid ikke overstige 55°C under idriftsetting. Hvis det skjer, må ladingen avbrytes.
 Etter at idriftsettingen er fullført, skal spenningen, elektrolyttens spesifikke tetthet og temperaturen til alle cellene måles og registreres med opplysninger om dato og klokkeslett (se punkt 6). Under idriftsetting må du kontrollere om alle cellene avgir gasser ved slutten av ladingen.
 Full lading er oppnådd når elektrolyttens spesifikke tetthet og spenningen i cellene ikke har steget på to timer.

4.1 Idriftsetting ved normal lading

Opplading utføres med en tilpasset lader.
 Ved slutten av oppladingen skal den nominelle spesifikke tettheten til elektrolytten oppnås med et avvik på $\pm 0,01 \text{ kg/l}$. Hvis det oppnås en ensartet spesifikke tetthet for elektrolytten, og alle celler eller blokker slipper ut gass på samme måte uten at spenningen stiger i de enkelte cellene eller i blokkbatteriene (for IU-ladere er det ikke lenger noe fall i ladestrømverdien), er batteriet klart til bruk.
 Under lading vil elektrolyttnivået fortsette å stige.

4.2 Idriftsetting med utjevningslading

Utjevningslading utføres på den aktuelle laderen ved å velge utjevning/equalisation (se tekniske håndbøker).

Tabell 2

Maksimalt tillatt ladestrøm per 100 Ah C ₅	
ladekarakteristikk	ladestrøm
I- ladekarakteristikk	5A
Wa/WoWa – karakteristikk ved 2,4 V/celle ved 2,65 V/celle	8 A reduseres til 4 A

Vilkårene for ladeslutt er de samme som i avsnitt 4.1.

4.3. Elektrolyttnivå

Under lading vil elektrolyttnivået fortsette å stige.
 Hvis maksimalt elektrolyttnivå overskrides, må overskuddet suges opp. Men hvis elektrolyttnivået da er under maksimalt nivå, bør man etterfylle elektrolytt til spesifisert nivå.

4.4. Elektrolyttens spesifikke tetthet/egenvekt

Hvis elektrolyttens spesifikke tetthet/egenvekt (SG) ved slutten av idriftsettelsen er for høy, må en del av elektrolytten skiftes ut med renset vann i henhold til DIN EN 43530-4.

5. Merknader

Syre som renner ut eller søles, må nøye fjernes eller nøytraliseres. Dette kan gjøres med en natronløsning (1 kg natron til 10 liter vann) eller andre nøytraliseringsmidler. Nøytraliseringsmidler må ikke komme inn i cellene. Væske i batterikasse bør suges opp og kasseres forskriftsmessig.
 Bruksanvisningen for Perfect Plus™ må følges når man bruker batteriet. Batteriet når sin nominelle kapasitet senest etter den 10. syklusen.

Advarsel: De tørrladede cellene eller batteriene må ikke kobles til standard Perfect Plus™-kontakter på grunn av forskjellen i utformingen av terminalsøyene. Bruk DRY PERFECT PLUS™-KOBLING for tørrladede celler eller batterier.

Celle-/blokkspenning, temperatur og spesifikk tetthet for elektrolytt for alle celler på slutten av idriftsetningsladningen.

Nr. ¹⁾	Spenn ng	SG [kg/l]	Temperatur [°C]
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

Nr. ¹⁾	Spenn ng	SG [kg/l]	Temperatur [°C]
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			

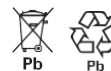
¹⁾ Celle- eller blokknummer, først med batteriets plusspol.

For blokkbatterier må den spesifikke tettheten til elektrolytten i cellen ved siden av plusspolen måles i hvert tilfelle.

Tilbake til produsenten!

Batterier med dette skiltet skal resirkuleres. Batterier som ikke returneres for resirkulering, skal kasseres som farlig avfall!

Ved bruk av traksjonsbatterier og ladere må brukeren overholde gjeldende standarder, lover, regler og bestemmelser i landet utstyret brukes i!



Det kan bli gjennomført tekniske endringer uten forvarsel. E.&O.E.

