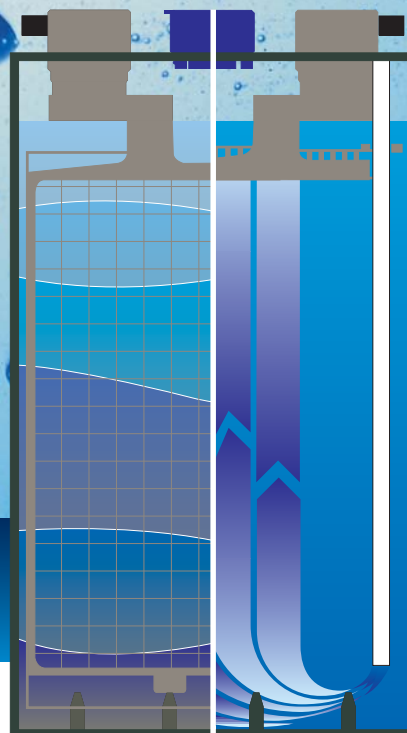




**EC
Hawker
elektrolyt-
mengsystem**



Perfecte prestaties



Elektrolyt-lagen met verschillende dichtheden

Menging van het elektrolyt



Hawker® elektrolyt - mengsysteem

De Hawker® open lood batterijen worden steeds vaker met elektrolytmenging uitgerust wegens de vele pluspunten van dit systeem en de voordelen die dit voor de klant meebrengt. Vooral in toepassingen waar goede prestaties nodig zijn of waar korte laadtijden en hoge temperaturen voorkomen is de Hawker open lood batterij met elektrolytmenging de favoriete oplossing.

Opbouw

Bij het laden van een batterij zoeken de zuurdeeltjes in een batterijplaat een weg naar het elektrolyt. Eens in het elektrolyt zinken ze, door hun hogere soortelijk gewicht, naar de bodem van het element waar ze dan een geconcentreerde zuur laag vormen. Voor een optimaal gebruik van de actieve bestanddelen moet de dichtheid van het elektrolyt echter

homogeen zijn over de hele hoogte van de batterijplaten. Om dit te bereiken laten conventionele laders de normale lading volgen door een vaste overlading. Deze overlading veroorzaakt een sterke gasontwikkeling die voor een homogene dichtheid van het elektrolyt zorgt. Dit zorgt echter wel voor een langere laadtijd, een hogere temperatuur en hogere energiekosten en een verminderde batterij-levensduur. Bij elektrolytmenging wekt men een luchtstroom op die het elektrolyt doet circuleren. Deze luchtstroom wordt gegenereerd door een luchtpomp die, afhankelijk van de toepassing, in de lader, in de machine of op de batterij is gemonteerd.

Electrolytmenging

Het Hawker elektrolytmengsysteem werkt volgens het AirLift principe en bestaat uit een geheel van buisjes die ingebouwd worden in het element. Een diafragma-pomp stuurt dan een zachte luchtstroom in de cel, waardoor het elektrolyt in de cel in beweging wordt gebracht. Dit verhindert laag-

vorming in het elektrolyt en optimaliseert het laadproces.

Voordelen

- Tot 30% kortere laadtijd
- Tot 20% minder electriciteitsverbruik
- Tot 10% lagere elektrolyttemperatuur tijdens het laden
- Geen vorming van temperatuur- en dichtheidslagen in het elektrolyt.
- Tot 75% minder waterverbruik
- Tot 4 keer minder vaak bijvullen
- Nog goedkopere laadtechnieken mogelijk

Efficiëntie-berekening

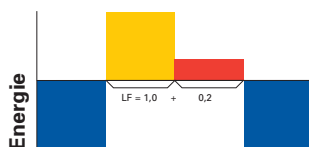
Voorbeeld : Batterij 80V 620Ah

- Lader : type Hawker WoWa 50Hz, 80V / 125 A
- Energiebesparing per laadbeurt : 10kWh
- Laadtijd neemt af met 25% - van 8 u tot 6 u
- Besparing van ongeveer 1 liter water per laadbeurt
- Temperatuurstijging tijdens de lading neemt met ongeveer 10° C af

Laden

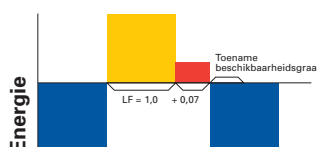


Normaal



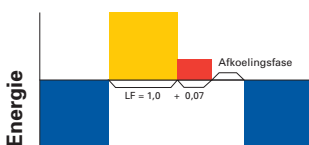
Normale lading met laadfactor (LF) = 1,2

Met elektrolytmenging - variant 2



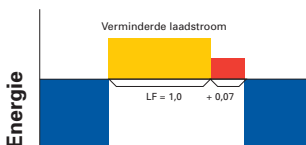
Met een laadfactor (LF) van 1,07 :
 • Temperatuurverlaging door de lagere laadfactor van 1,07 gekoppeld aan een toename van de beschikbaarheidsgraad.
 • Tot 30% kortere laadtijd waardoor de batterij sneller beschikbaar is en meer rendeert.

Met elektrolytmenging - variant 1



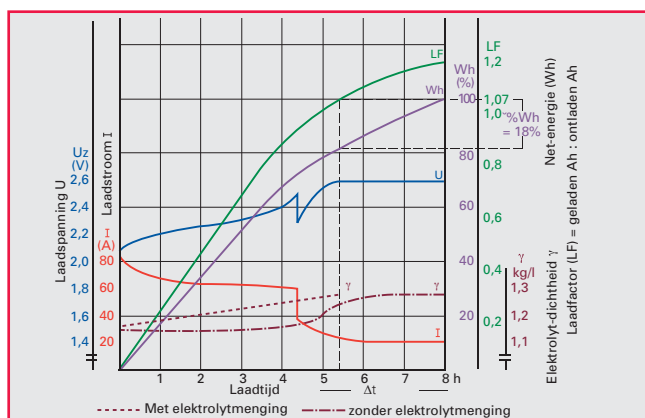
Met een laadfactor (LF) van 1,07 :
 • Temperatuurverlaging door het dubbel effect van de lagere laadfactor van 1,07 en de afkoelingsfase
 • Langere levensduur van de batterij dankzij de lagere warmte-ontwikkeling en een zacht laadproces

Met elektrolytmenging - variant 3



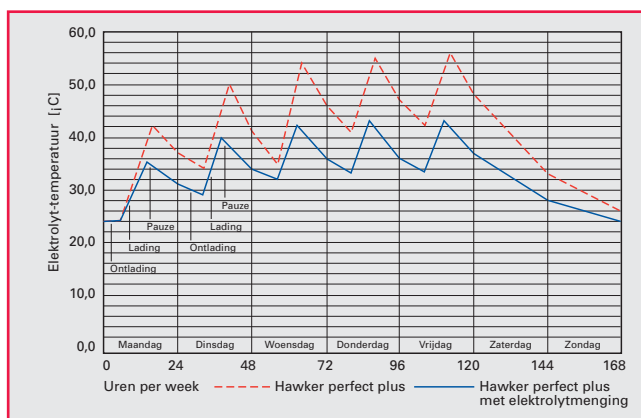
Met een laadfactor (LF) van 1,07 :
 • Temperatuurverlaging door het dubbel effect door de keuze van de lader met een lager nominaal laadvermogen en door de lagere laadfactor van 1,07
 • Lagere investeringskosten door de keuze voor een voordelig ladertype

WoWa laadgrafiek



De volledige lading wordt bereikt wanneer de eind-dichtheid γ van het elektrolyt bereikt is. Deze grafiek toont dat met het gebruik van een elektrolytmengsysteem en met een laadfactor (LF) van 1,07 deze toestand al na 5,5 uren bereikt is. Dit betekent dat bij een volledige lading de laadtijd (Δt) tot 30% korter kan zijn dan de laadtijd van een lader met laadfactor (LF) 1,02

Temperatuur



Temperatuursveranderingen in de loop van een week bij een normaal laadproces en bij een lading met elektrolytmenging.

voorbeeld : Batterij 80 V 6 PzS 930

- Laadstroom = $1,1 \times I_s^*$
- Omgevingstemperatuur = 20°C

- Gemiddelde ontladestroom
- *Stroom I_s =
 Nominale capaciteit /5u.

HF-laders met elektrolytmenging

De Lifeplus & Lifetech® laders (vanaf 24V 50A) zijn optimaal voor een gebruik met een Hawker® Elektrolytmengsysteem. Naast de lage laadfactor van 1,07 passen ze zich ook nog automatisch aan:

- aan de capaciteit van de batterij
- aan de spanning van de batterij (Lifeplus)
- aan de ontlading van de batterij

Deze kenmerken gekoppeld aan het hoge rendement, de constante en hoge vermogensfactor, een verminderde overladingfactor en de uitgestelde laadstart, die bij Hawker Lifeplus beschikbaar is, zorgen voor een belangrijke afname van de energiekosten.





Waar in Europa u ook zaken doet, EnerSys® helpt u met energie. De Hawker®-batterijen kunnen u, met de juiste laders en toebehoren, zelfs in de moeilijkste omstandigheden probleemloos van energie voorzien. Door onze strategisch gelegen vestigingen kunnen wij efficiënt inspelen op uw energienoden terwijl wij constant werken aan de verbetering van onze producten.

EnerSys heeft een benijdenswaardige positie als technologische koploper die wij, dankzij onze investeringen in research en de ontwikkeling van nieuwe producten, niet zo snel zullen opgeven. Met de onlangs ontwikkelde Water Less® 20 en Hawker XFC™ batterijen of de Lifetech® en LifeSpeed IQ™ hoogfrequent-laders kan u nu genieten van nog meer bijkomende voordelen: kortere laadtijden, meer beschikbaarheid van de machines, lagere gebruiks- en investeringskosten en een kleinere CO₂-voetafdruk.

Door een netwerk van verkooppunten in Europa is EnerSys in staat onze klanten de best mogelijke service te leveren en aan al uw eisen te voldoen. Of u nu een batterij nodig heeft of een hele vloot van batterijen, een hoogfrequent-lader of een hoogtechnologisch batterijwisselsysteem, op ons kan u rekenen. EnerSys is s'werelds grootste producent van industriële batterijen en we leggen er ons op toe om steeds de beste te zijn.

Ons dynamisch team van gedreven ingenieurs streeft ernaar de beste producten te ontwikkelen en werkt hiervoor nauw samen met onze klanten en leveranciers. Op deze manier ontdekt men niet alleen nieuwe kansen en mogelijkheden maar worden onze producten ook snel op de markt gebracht.



European Headquarters:

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Löwenstrasse 32
8001 Zürich
Switzerland
Tel. +41 44 215 74 10
Fax +41 44 215 74 11

Locaal aanspreekpunt:

SPRL EnerSys BVBA
Houtweg 26
1140 Brussel
België
Tel. +32 (0)2 215 18 18
Fax +32 (0)2 215 49 30

EnerSys B.V.B.A
Nijverheidsweg 25
NL - 3341 LJ Hendrik-Ido-Ambacht
Nederlande
Tel. +31 (0)78 681 00 20
Fax +31 (0)78 681 27 90

Surf naar volgende website voor de gegevens van de dichtsbijgelegen EnerSys vestiging:
www.enersys-emea.com

© 2012 EnerSys. Alle rechten voorbehouden. Tenzij anders aangegeven zijn alle handelsmerken en logo's het eigendom van of toegekend aan EnerSys en geaffilieerde ondernemingen