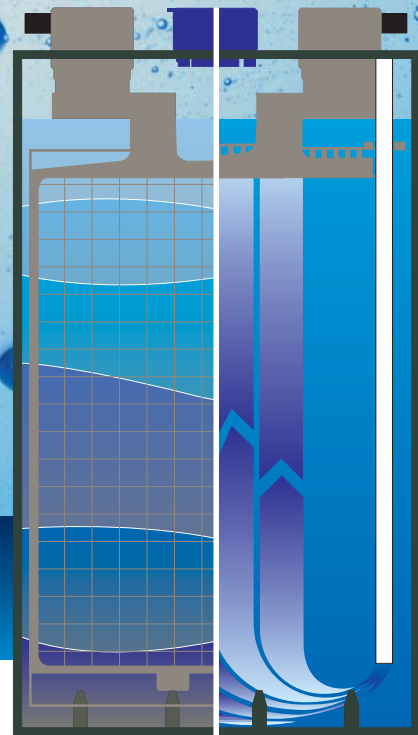




**EU
Hawker
Sistema
de agitación
de electrólito**



Alto rendimiento perfecto



Estratificación del electrolito en diferentes densidades específicas

Agitación de electrolito utilizando el principio AirLift



Sistema de agitación de electrolito Hawker®

Las ventajas de las baterías con ventilación Hawker® con sistema de agitación de electrolito y el beneficio para el cliente derivado de ello conllevaron al incremento del uso de esta serie. Concretamente en aplicaciones donde se prevea un alto rendimiento, tiempos de carga reducidos y altas temperaturas, la batería con ventilación Hawker con agitación de electrolito es la batería de tracción preferida.

Construcción

Durante la carga de las baterías, los componentes ácidos en los electrodos se liberan hacia el espacio libre tomado por el electrolito. Debido al peso específico más alto, se hunden hasta el fondo de la celda y se concentran ahí. La utilización máxima del compuesto activo requiere una gravedad específica uniforme del electrolito por encima de la altura de la placa. En procesos de carga convencionales, esto se aseguraría mediante una sobrecarga específica tras una carga completa. Esta sobrecarga causaría

la gasificación pesada y daría como resultado una gravedad específica más uniforme del electrolito. También implicaría unos tiempos de carga más prolongados y el aumento del calor generado provocando así el incremento de los costes energéticos y la reducción de la duración de la batería. Con la agitación de electrolito, se induce a que el electrolito fluya alrededor de la celda mediante la introducción de aire atmosférico. El aire se suministra mediante una bomba de aireación y una unidad de motor montada en el cargador, en la batería o en el vehículo, dependiendo de la aplicación.

Agitación de electrolito

La agitación de electrolito Hawker que utiliza el principio AirLift se compone de un sistema de tubos construidos en la celda. Una bomba de diafragma conduce una suave corriente de aire hacia la celda, estableciendo la agitación en el interior del contenedor de la celda. Este sistema previene la estratificación del electrolito y de la temperatura y optimiza la carga.

Ventajas

- Hasta un 30% de ahorro en tiempo de carga
- Hasta un 20% de ahorro en consumo eléctrico por carga
- Reducción de la temperatura del electrolito de hasta 10°C por carga
- Evitación de la estratificación del electrolito y de la temperatura
- Hasta un 75% menos de consumo de agua
- Los intervalos de llenado con agua son hasta 4 veces más largos
- Equipo de carga todavía más económico dentro de lo posible (corriente nominal reducida)

Cálculo de eficiencia

Ejemplo: Batería 80 V 620 Ah

- Cargador: Tipo Hawker WoWa 50 Hz, 80 V / 125 A
- Ahorro de energía por carga: 10 kWh
- Tiempo de carga reducido hasta un 25%, de 8 horas hasta aprox. 6 horas
- Ahorro de aprox. 1 litro de agua por carga
- Aumento reducido de la temperatura durante la carga de hasta 10°C aprox.

Carga

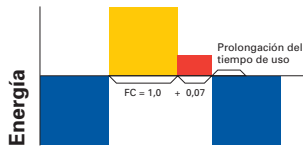
■ Estado de descarga
 ■ Estado de carga principal
 ■ Estado después de carga

Normal



Carga normal con factor de carga (FC) = 1,2

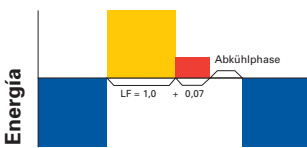
Con AE - variante 2



Con factor de carga (FC) de 1,07:
Efecto de reducción de la temperatura de 1 sentido debido al reducido factor de carga de 1,07 combinado con la ganancia en tiempo de uso

- Ahorro de hasta un 30 % en el tiempo de carga, ofreciendo una mayor disponibilidad de la batería para un uso incluso más económico

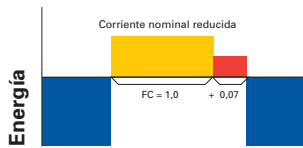
Con AE - variante 1



Con factor de carga (FC) de 1,07:
Efecto de reducción de la temperatura de 2 sentidos debido al factor de carga más bajo de 1,07 y etapa de refrigeración

- Vida de servicio más larga gracias a la menor generación de calor a la carga cuidadosa

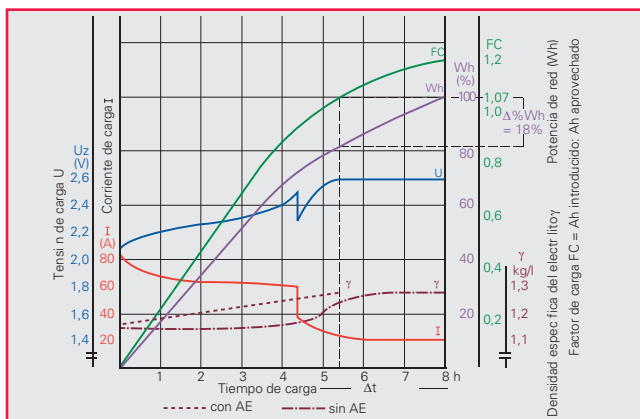
Con AE - variante 3



Con factor de carga (FC) de 1,07:
Efecto de reducción de la temperatura de 2 sentidos gracias al empleo de un cargador con una corriente nominal más baja y un factor de carga de 1,07

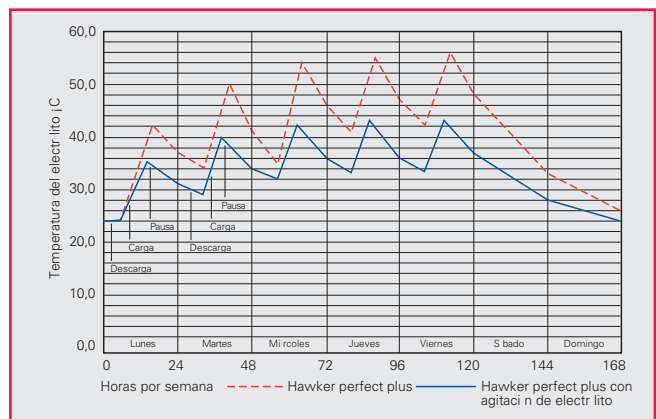
- Menores costes de inversión gracias al diseño más económico del equipo de carga

WOWa gráfico de carga



El estado totalmente cargado se consigue cuando se ha alcanzado la gravedad específica final del electrolito. El gráfico muestra que con el uso del sistema de agitación de electrolito (AE) se ha alcanzado este estado sólo 5,5 horas después con un factor de carga (FC) de 1,07. Esto representa un ahorro en el tiempo de carga de hasta un 30 % (Δt), en comparación con una carga completa con un factor de carga (FC) de 1,2.

Temperatura



Cambios de temperatura en una semana con carga nominal y con carga con agitación de electrolito. Uso durante una semana.

Ejemplo: Batería: 80 V 6 PzS 930

- Corriente de carga = $1,1 \times I_5^*$
- Corriente de descarga media = $0,5 \times I_5^*$

- Temperatura ambiente = 20 °C
- * Corriente I_5 = capacidad nominal 5 horas

Cargador HF y agitación de electrolito

Los Hawker® Lifeplus y Lifetech® (a partir de 24 V 50 A) se adaptan idealmente para el uso con la mezcla de electrolito Hawker. Además de funcionar con un FC bajo de 1,07, estos cargadores se adaptan automáticamente a:

- Capacidad de la batería
- Tensión de la batería (Lifeplus)
- Profundidad de descarga de la batería.

Estos factores más la alta eficiencia energética, el factor de potencia muy alto y constante, el factor de sobrecarga reducido y el inicio retardado de la carga disponible en las gamas Hawker Lifeplus ofrecen una importante reducción en los costes energéticos.





En cualquier parte donde haga sus negocios, EnerSys® puede apoyarle con energía de tracción. La gama de baterías Hawker®, los cargadores y sistemas adaptados, ofrecen sin problemas un buen rendimiento incluso bajo las condiciones más duras de trabajo. Nuestras unidades de producción implantadas estratégicamente son eficientes y sensibles con una cultura de continua mejora y valor añadido para nuestros socios de negocio.

EnerSys tiene una posición envidiable en liderazgo tecnológico y, por medio de importantes inversiones en Investigación y Desarrollo, nuestra intención es continuar como líderes en la innovación de producto. Las soluciones de energía recientemente desarrolladas Water Less® 20 y baterías Hawker XFC™, cargadores de alta frecuencia Lifetech® y LifeSpeed IQ™, han definido nuevas ventajas para nuestros clientes: recargas más rápidas mayor disponibilidad de la máquina, menor coste en inversiones y gastos operaciones. Nuestro equipo de ingenieros de desarrollo se guía por el deseo de construir las mejores soluciones de energía y trabaja en estrecha colaboración con nuestros clientes y proveedores para identificar las oportunidades de desarrollo. Nuestra disposición a la rápida innovación significa que estamos preparados para llevar nuestros productos al mercado rápidamente.

Las ventas integradas de EnerSys y la red de servicio están dedicadas a proveer a nuestros clientes con las mejores soluciones y el apoyo post-venta para su negocio. Tanto si necesita una batería como un parque de baterías, cargadores, un equipo de cambio de baterías, o de un sistema de gestión de flota de baterías, sepa que puede contar con nosotros. EnerSys es el fabricante de baterías industriales más grande del mundo y estamos consagrados a ser los mejores.



European Headquarters:

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

Contacto local:

Acumuladores Industriales
Energys, S.A.
Avda. Pinoa, s/n.
48170 Zamudio (Vizcaya)
España
Tel. +34 94 452 1522
Fax +34 94 452 1169

Por favor, consulte el sitio web correspondiente sobre la información de su oficina EnerSys más cercana: www.energys-emea.com

© 2012 EnerSys. Todos los derechos reservados. Las marcas registradas y logos son propiedad o bajo licencia a EnerSys y sus afiliados, salvo que se indique lo contrario.