



Instrucciones de uso

E

**Hawker perfect plus/
Water Less
ATEX**

Manual de uso Hawker perfect plus / Water Less ATEX

SPANISH

Manual de uso y de funcionamiento para batería Ex de seguridad aumentada "e"

Introducción

Las baterías Hawker ATEX están certificadas para uso en zonas donde pueden producirse gases inflamables o polvo.

- grupo I categoría M2
- grupo II categoría 2 y 3 [zona 1, 2 (gas) y 21, 22 (polvo)]

Están diseñadas para generar energía eléctrica en los equipos de manutención que trabajan en entornos potencialmente explosivos. En la recepción, la batería debe estar en perfecto estado y no presentar ninguna degradación. En caso de degradación o de accesorio ausente, rogamos contacte con su proveedor en las 24 horas siguientes a la recepción del producto.

Las baterías de tracción Ex están diseñadas para utilizarse en maquinarias alimentadas por batería que trabajan en zonas peligrosas, como las carretillas, las traspaletas y las limpiadoras de suelo y otro material de limpieza. Los elementos y los conectores responden a la norma IP (protección contra la admisión) 65, los cofres cumplen la IP 23. El diseño patentado de la ventilación permite la instalación de estas baterías de tracción en alojamientos de batería de acuerdo con las normas DIN y British Standard, lo que ofrece la misma capacidad que la especificada por los constructores de maquinarias.

Conformidad

Las baterías de tracción ATEX Hawker cumplen la directiva 94/9/EC del 23 de marzo de 1994. La conformidad hace referencia a los documentos siguientes:

Certificado de examen CE de tipo:

ATEX

- SIRA 01ATEX3016U
- SIRA 01ATEX3019U
- SIRA 01ATEX3022
- SIRA 01ATEX3025
- SIRA 03ATEX3087U
- SIRA 03ATEX3090U

IECEX

- SIRA IECEX 07.0061U
- SIRA IECEX 07.0062U
- SIRA IECEX 07.0065
- SIRA IECEX 07.0066
- SIRA IECEX 07.0063U
- SIRA IECEX 07.0064U

Descripción

- Elementos BS húmedos
- Elementos DIN húmedos
- Batería hasta 68,8KW/h
- Batería no mayor de 153,6KW/h
- Elementos BS de gel
- Elementos DIN de gel










Los certificados ATEX son aplicables a la CEE y los certificados IECEX son aplicables a todo el resto del mundo excepto Norte América (USA y Canadá)

Notificación de aseguramiento de la calidad: Sira 01 ATEX M103 de fecha 15/06/01

Características nominales

1. Capacidad nominal C₅
 2. Tensión nominal
 3. Corriente nominal de
 4. Densidad nominal
 5. Temperatura nominal
 6. Nivel de electrolito
- *Se alcanza durante los 10 primeros ciclos

- : ver placa de identificación
- : 2,0 V x número de elementos
- : C₅/5h descarga [A]
- : 1,29 kg/l del electrolito*
- : 30 °C
- : hasta la marca máxima nominal de llenado

| | | | |
|--|--|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • ¡Respetar el manual de uso y mostrarlo cerca del sitio de carga! • Actuaciones sobre baterías únicamente por un personal cualificado. | | <p>elementos de la batería siempre están en tensión, por lo que está prohibido colocar herramientas u objetos metálicos sobre la batería.</p> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Para cualquier actuación sobre la batería, llevar gafas y ropa de protección. • Cumplir las normativas de prevención de los accidentes y las normas EN 50272-3, EN 50110-1. |  | <ul style="list-style-type: none"> • El electrolito es extremadamente corrosivo. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Prohibido fumar. • Ni llamas, ni chispas cerca de la batería debido al riesgo de explosión y de incendio. |  | <ul style="list-style-type: none"> • No volcar la batería. • Utilizar únicamente las maquinarias de elevación y de transporte autorizados, por ej. material de elevación conf. VDI 3616. Los ganchos de elevación no deben dañar los elementos. Conectores o cables de conexión. |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • En caso de proyección de ácido en los ojos o sobre la piel, enjuagar abundantemente con agua limpia. • Consultar inmediatamente a un médico. • Enjuagar con agua la ropa cubierta con ácido. |  | <ul style="list-style-type: none"> • Tensión eléctrica peligrosa |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Peligro de explosión y de incendio, evitar los cortocircuitos. • ¡Atención! Las partes metálicas de los |  | <ul style="list-style-type: none"> • Concienciarse de los riesgos relacionados con las baterías. |

La garantía no se aplicará en caso de incumplimiento del manual de uso, reparación con recambios que no sean los originales, intervenciones arbitrarias, uso de aditivos al electrolito (supuestamente llamados "agentes de mejora").

1. Seguridad

No olvidar nunca que la batería es una fuente de energía eléctrica y que incluso cuando ésta está totalmente descargada, sigue en la batería una energía suficiente para causar daños graves.

Respetar siempre las instrucciones de seguridad siguientes:

- No efectuar nunca la carga de la batería Ex en la zona peligrosa controlada.
- No desconectar nunca la batería en la zona peligrosa controlada. Aislar los circuitos antes de desconectar la batería fuera de la zona peligrosa controlada.

- No levantar nunca la tapa de la batería en la zona peligrosa controlada.
- Utilizar únicamente tomas de Corriente Continua certificadas para la conexión de la batería.
- No utilizar nunca la batería cuando las secciones de cables estén dañadas y peladas.
- No utilizar nunca la batería si las tomas CC están dañadas.
- No intentar nunca reparar la batería: llamar a su técnico Hawker local.
- Cerrar correctamente las tapas de los tapones una vez que el operario haya completado con agua.

2. Mantenimiento y asistencia técnica

Nuestro técnico de mantenimiento Hawker local le suministrará toda la asistencia necesaria. Este manual sólo proporciona informaciones de naturaleza general, su técnico le ayudará a determinar lo que le es necesario para satisfacer sus exigencias específicas. Nuestro técnico puede responder a las preguntas que superan el campo de aplicación de este manual y suministrarle una ayuda especializada si eso es necesario. Debido a su diseño que permite su uso en zona peligrosa, su batería es una inversión costosa. Nuestro objetivo es asegurar que usted saque el mayor provecho posible. No dude en llamar a nuestro servicio técnico Hawker local si usted tiene preguntas que plantear referentes a su batería.

3. Manipulación

Las baterías Ex plomo-ácido son muy pesadas. Para levantar y manipular baterías Ex, utilizar aparatos de elevación homologados de capacidad apropiada y siempre conservar la batería recta. Debido a la gran variedad de tipos de maquinarias eléctricas, de diseño de las bandejas de batería, del equipamiento y de los métodos de cambio de batería utilizados, no es posible proporcionar instrucciones detalladas sobre el procedimiento a seguir para sustituir la batería en una maquinaria eléctrica. Es responsabilidad del fabricante del vehículo y de las herramientas para sustituir la batería proporcionar las informaciones necesarias sobre el método y los procedimientos correctos de actuación.

4. Entrega de su batería

No efectuar ninguno de los procedimientos siguientes en la zona peligrosa protegida.

Para evitar conectar la batería invirtiendo la polaridad, se recomienda trazar marcas que indiquen la polaridad cerca de las tomas de conexión mediante un código de color apropiado (polo positivo en rojo y polo negativo en azul). Para evitar los riesgos de corte de las fundas de aislamiento de los cables de la batería y por lo tanto el riesgo de exponer el conductor, se recomienda envolver la funda de aislamiento con una funda de protección adicional (es decir un enrollamiento de aislante en espiral). Asegurarse de que el cofre de la batería esté siempre derecha para evitar los riesgos de derrame de electrolito. Desmontar todos los materiales de embalaje y examinar el cofre, etc., con cuidado, para verificar que no haya ningún daño físico. Si no se pone en marcha inmediatamente la batería, consultar el párrafo (17) almacenamiento.

5. Instalación de la batería

Para la puesta en marcha de una batería no llena, ver manual "instrucciones de puesta en marcha de las baterías de tracción cargadas secas". Controlar el nivel de electrolito. Si es inferior al deflector o al borde superior del separador, añadir agua destilada o desmineralizada (pureza según DIN 43530, 4ª parte) hasta este nivel. Verificar la correcta conexión de las fichas de la batería y de los cables de carga, ya que si no la batería y el cargador podrían dañarse. Limpiar las partes superiores y laterales de los elementos y del cofre con un trapo húmedo para retirar el polvo, el agua y los derrames de ácido sulfúrico. La limpieza de los elementos es una exigencia sobre la cual se debe insistir. Verificar que todas las conexiones estén bien apretadas. El par de apriete a respetar es de 25 +/- 2Nm. (tornillo M10). Asegurarse de que los elementos sean fácilmente accesibles para realizar tests y para poder completar si el dispositivo de llenado de agua automático no está previsto. Eso permitirá facilitar las operaciones de mantenimiento periódicas. Verificar que el compartimento de la batería está bien drenado y bien ventilado y que no hay ningún riesgo de caída de objetos metálicos a través de las ventanas de aireación sobre la parte superior de la batería. Verificar que la batería esté fijada correctamente en su alojamiento. Utilizar material de calaje apropiado para evitar que la batería se mueva cuando el vehículo se desplaza. Los cables deben ser flexibles y de longitud suficiente para evitar que no se ejercen esfuerzos o bien sobre los cables, o bien sobre los bornes de conexión certificados de estos cables. Untar con vaselina todos los elementos de soporte en acero de la batería. Eso minimiza los riesgos de óxido y de corrosión por el ácido y permite alargar el periodo de vida de estos componentes. Si una nueva batería Ex debe utilizarse en una aplicación para la cual existen dudas en cuanto a la clasificación de la zona de uso, rogamos contacte con nuestro servicio de mantenimiento local. Recargar la batería de acuerdo con el punto 8. Reestablecer el nivel de electrolito con agua destilada ver punto (6).

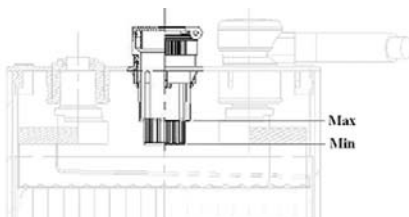
6. Mantenimiento recomendado

1. Cada día:

Cargar la batería después de cada descarga.

- No cargar nunca una batería Ex en una zona peligrosa protegida aunque un equipamiento de carga especializado autorizado está disponible. Siempre verificar que el cargador funcione correctamente.
- Verificar el nivel de electrolito al final de la carga y completar (hasta el nivel máximo) si fuera necesario. Se debe completar sólo cuando la batería está en plena carga.

Hawker perfect plus



Si se añade una cantidad de agua excesiva, la expansión que se produce durante la recarga puede provocar un desbordamiento del electrolito, lo que reduce la densidad del electrolito. Si la cantidad de agua añadida es insuficiente, la parte superior de las placas estará expuesta, lo que reduce el rendimiento y el periodo de vida de la batería. Sólo utilizar agua destilada y desmineralizada de tipo aprobado. La 'Norma' de pureza del agua requerida para completar cumple la norma DIN 43530 Parte 4.

Para conocer los proveedores autorizados de agua de relleno, de dispositivos de relleno o de sistemas de relleno automáticos, rogamos consulte con su proveedor o nuestro servicio técnico Hawker local. Cabe destacar que el agua que sirve para completar puede ser conservada y distribuida sólo en depósitos y dispositivos no metálicos.

No completar nunca con ácido. Cuando se estime necesario completar con ácido, contacte con nuestro servicio técnico Hawker local.

2. Cada semana:

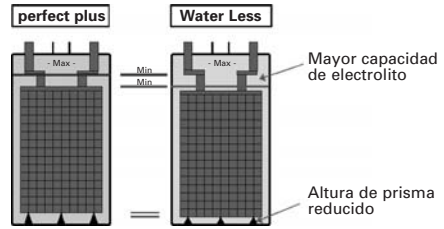
- 2.1. • Anote los elementos que absorben una cantidad excesiva o insuficiente de agua. Si esta situación se produce, rogamos contacte con nuestro servicio técnico.
- 2.2. • Verificar todas las conexiones. Si se observan fundas de aislamiento de cable deshilachadas o usadas, poner la batería fuera de servicio **inmediatamente** y colocarla en un lugar seguro fuera de la zona peligrosa protegida. **No intentar reparar** una batería Ex. Contacte con nuestro servicio técnico Hawker local.
- 2.3. • Verificar que todos los dispositivos de aislamiento y los tapones estén en su sitio y que las tomas de la batería estén en buen estado.

Asegurarse de que la parte superior de la batería esté limpia y seca. La suciedad y la humedad pueden conducir la electricidad y eventualmente producir chispas en una zona peligrosa protegida. En caso de corrosión de la cuba de metal, pulir para eliminar el óxido y neutralizar la zona afectada mediante una mezcla de agua y de levadura química o de amoníaco diluido. Luego proteger la superficie afectada por la corrosión pintándola con pintura resistente al ácido.

3. Mantenimiento mensual

Hacia el final de la carga, se deben medir y registrar las tensiones de todos los elementos antes de desconectar el cargador. Una vez finalizado de la carga, hay que medir y registrar la densidad del electrolito, la temperatura del electrolito, así como el nivel de llenado (con empleo de sensores del nivel de llenado) de todas las celdas. Si se aprecian desviaciones considerables en comparación con las mediciones anteriores o si se constatan diferencias entre los elementos, avisar al servicio post-venta para que lleve a cabo una inspección en profundidad o la reparación consiguiente.

Hawker perfect y Water Less



Revise el nivel de electrolito y rellene si es necesario (Respete el nivel máximo de acuerdo al dibujo superior)

Intervalos de rellenado de agua

| Variante PzM | Intervalos de rellenado de agua | |
|--------------------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| | 1 operación de cambio* | 3 operaciones de cambio** |
| PzM - 4 W (PzM + 50 Hz Cf = 1,2) | 20 ciclos (4 semanas) | 20 ciclos (2 semanas) |
| PzM - 8 W (PzM + Hf Cf = 1,10) | 40 ciclos (8 semanas) | 40 ciclos (5 semanas) |
| PzM - 13 W (PzM EC***+ Hf Cf = 1,07) | 65 ciclos (13 semanas) | 65 ciclos (8 semanas) |

Observaciones:

* 80%PDD, 5 días operativos por semana y una temperatura media de batería de 30°C

** este número de ciclos puede reducirse con 3 operaciones de cambio y temperaturas altas! *** Circulación del electrolito

4. Mantenimiento anual

La norma EN 1175-1 especifica en caso de necesidad, pero al menos una vez por año, que un electricista cualificado verifique la resistencia de aislamiento del vehículo y de la batería. Esta verificación debe efectuarse de acuerdo con la norma EN 1987 parte 1. La norma EN 50272 parte 3 prevé que la resistencia de aislamiento determinada para la batería no debe ser inferior a 50 Ω por Voltio de tensión nominal. Para las baterías de hasta 20 V de tensión nominal, el valor mínimo alcanza los 1000 Ω. Efectuar el mantenimiento que incluye la medición de la densidad de electrolito al final de la carga. Para las baterías de agitación de electrolito, el filtro de la bomba de aire debe ser controlado durante el mantenimiento anual y eventualmente limpiado o reemplazado. Una sustitución anticipada del filtro es necesaria si, por razones indeterminadas (sin fugas en los tubos de aire), la señal de fallo del sistema de agitación de electrolito se enciende sobre el cargador o sobre la batería. Durante el mantenimiento anual, verificar el correcto funcionamiento de la bomba de aire.

7. Descarga

Procure no obstruir o cubrir las aperturas de aireación. No establecer o cortar las conexiones eléctricas (por ej. tomas) cuando la batería esté bajo tensión. Para asegurar un periodo de vida óptimo, evitar las descargas de explotación que superen el 80% de la capacidad nominal (descargas profundas). Esto corresponde a una densidad de electrolito mínimo de 1,14 kg/l a 30°C.

Se recomienda que la descarga de la batería se realice de manera uniforme, está por lo tanto recomendado no recurrir a la conexión a una sección de la batería. Para solucionar este problema, se debe utilizar un convertidor CC - CC con el fin de permitir que la alimentación en cargas auxiliares se haga sobre la totalidad de la batería. **Nota: el convertidor CC - CC debe ser autorizado para uso en una zona peligrosa protegida así como todos los equipamientos auxiliares utilizados.** El rendimiento de la batería está directamente relacionado con la temperatura. Las baterías tienen su rendimiento nominal evaluado a 30°C. Cuando la temperatura de la batería es inferior a este valor nominal, la capacidad de rendimiento de la batería se reduce. Una capacidad adicional es por lo tanto requerida cuando la batería se utiliza en zonas de baja temperatura ambiente (por ejemplo en los almacenes frigoríficos).

8. Recarga

Nota: No recargar nunca una batería Ex en una zona peligrosa protegida.

La carga se efectúa exclusivamente por corriente continua. Todos los procesos de carga conformes con las normas DIN 41773 -1 y DIN 41774 están autorizados. Conectar la batería únicamente al cargador correspondiente, adaptado para el tipo de batería. En fase de inicio de liberación gaseosa, no superar las corrientes límites conforme con la norma EN 50272 parte 3. Si el cargador no ha sido comprado al mismo tiempo que la batería, sería conveniente verificarlo por el servicio postventa Hawker para determinar si está adaptado. Durante la carga, asegurar una evacuación de los gases de carga. Es obligatorio abrir o retirar las tapas de los cofres o cubiertas de los alojamientos de batería. La batería debe ser retirada de los compartimentos cerrados durante la carga. ¡La ventilación debe en cualquier caso respetar la norma EN 40272-3! Los tapones deben quedar sobre los elementos, no abrirlos. Conectar la batería respetando las polaridades, el "+" al "+", el "-" al "-", al cargador. La temperatura del electrolito aumenta aproximadamente 10 °C. Por esta razón, empezar la carga sólo cuando la temperatura del electrolito sea inferior a 43 °C o 45 °C. La temperatura del electrolito de las baterías debe ser de al menos +10 °C. En el caso contrario, será imposible proceder a una carga correcta sin ajuste específico del cargador. La carga está considerada como terminada cuando la densidad del electrolito y los horas de la batería se mantienen constantes durante dos horas. Baterías equipadas con mezclado de electrolito (opcional): Si la señal luminosa sobre el controlador de la bomba está encendida o si una señal de fallo aparece sobre el sistema de agitación de electrolito, verificar que la tubería está bien conectada y controlar que el circuito no incluye ni fugas ni fallos (ver 6. Mantenimiento). Durante la carga no retirar nunca la tubería. Una carga excesiva reduce el periodo de vida de la batería, aumenta las pérdidas en agua y genera un derroche de electricidad. Es muy importante asegurarse de que los periodos de carga después del punto gas no estén prolongados sin consultar previamente con su proveedor. La longitud del cable de alimentación CC entre el cargador y la batería aumenta la pérdida de tensión en retorno sobre la unidad de control del cargador. El cable no debe ser alargado sin consulta previa con el fabricante del cargador y el proveedor de su batería Ex. **No desconectar la batería antes de que el cargador esté puesto fuera de tensión.** El servicio técnico Hawker debe aprobar todos los sistemas de control o de gestión de la carga de la carga puesta en obra so pena de invalidación de la garantía.

Igualación

Algunos cargadores disponen de una función de igualación; puede tratarse de un dispositivo de control manual o de control automático.

Para conocer los procesos detallados de uso del cargador, consultar las instrucciones del fabricante. **No efectuar nunca una carga de igualación en una zona peligrosa protegida.**

Las cargas de igualación están destinadas a garantizar el período de vida y a preservar la capacidad. Son necesarias cuando la batería ha experimentado una descarga profunda, cuando la carga se ha revelado insuficiente después de varios intentos y cuando la batería está cargada según la característica IU. Las cargas de compensación deben realizarse inmediatamente después de una carga normal. La corriente de carga puede alcanzar como máximo un valor de 5 A / 100 Ah. **¡Vigilar la temperatura!**

9. Mediciones de la densidad

Para efectuar una medición mediante un hidrómetro, la pera debe ser comprimida, el extremo del tubo de caucho sumergido en el electrolito luego la pera debe ser lentamente soltada para permitir sacar una cantidad suficiente de líquido que asegure el movimiento libre del flotador. El hidrómetro debe ser mantenido en posición vertical y ninguna presión debe ejercerse sobre la pera de caucho. La medición de densidad sobre el hidrómetro se realiza anotando el valor correspondiente al nivel del líquido sobre la graduación que está impresa sobre el flotador. Una vez realizada la anotación, se debe comprimir de nuevo la pera para que el electrolito vuelva al elemento. La densidad nominal del electrolito es validada para una temperatura de 30°C y el nivel de electrolito nominal para una batería totalmente cargada. Las temperaturas más elevadas reducen la densidad mientras que las temperaturas menos elevadas la aumentan. El coeficiente correspondiente es de -0,0007 kg/l por °C, p. ej. una densidad de electrolito de 1,28 kg/l a 45 °C corresponde a una densidad de 1,29 kg/l a 30°C. El electrolito debe cumplir las consignas de pureza según DIN 43530 2a parte.

10. Temperatura

La temperatura de 30°C del electrolito es considerada como temperatura nominal. Las temperaturas más elevadas disminuyen el período de vida, las temperaturas más bajas reducen la capacidad disponible. 55°C es la temperatura límite, no tolerada como temperatura de explotación. La temperatura de superficie no debe nunca superar los 85°C en la zona explosiva. La temperatura del electrolito debe ser inferior a 43°C en la puesta en carga. Si la temperatura alcanza 55°C durante la carga, esperar la refrigeración de la batería antes de utilizarla en la zona de riesgos. Si la batería se calienta de manera excesiva, es necesario llevarla fuera de la zona peligrosa y esperar que vuelva a la temperatura ambiente. Se debe entonces determinar la causa del calentamiento excesivo antes de poner la batería en servicio. Las causas posibles de un calentamiento excesivo de la batería son las siguientes: puede haber un fallo a nivel del equipamiento que la batería alimenta o se ha podido producir un fallo en los elementos de la batería. Si se sospecha un fallo de la batería, se debe contactar con nuestro servicio técnico Hawker.

Sistema de rellenado de agua "aquamatic" (accesorio – opcional)

1. Utilización

El sistema de rellenado de agua se utiliza para ajustar automáticamente el nivel nominal del electrolito. Los gases de carga se escapan por el tapón en cada elemento.

2. Funcionamiento

Un obturador unido al flotador del tapón permite el control de la cantidad de agua necesaria para el rellenado. La presión hidráulica bloquea la entrada de agua en el momento oportuno. Para que el sistema de rellenado de agua funcione perfectamente, conviene respetar los puntos siguientes:

2.1 Acoplamiento manual o automático

El rellenado debe realizarse al final de la carga, en este momento, la agitación del electrolito es óptima.

11. Condiciones ambientales de funcionamiento

El aparato está diseñado para resistir a las condiciones ambientales de funcionamiento previstas.

12. Efectos de las atmósferas explosivas sobre los materiales

Los materiales seleccionados para la fabricación de la batería no tienen ninguna predisposición para reaccionar con ninguna de las atmósferas explosivas a las cuales el aparato está expuesto.

13. Protección contra los demás riesgos

El aparato no presenta ningún riesgo de daño físico o corporal cuando se utiliza en conformidad con las instrucciones suministradas en el manual de instalación y de uso.

14. Riesgos asociados a otras fuentes de inflamación

El aparato no produce ni chispa ni arco eléctrico capaz de causar una inflamación. El aparato también ha sido diseñado para no producir ninguna fuente de inflamación potencial a partir de fuentes de energía acústica, óptica, electromagnética u otras fuentes de energía externa.

15. Resistencia al ataque de sustancias agresivas

Los elementos individuales contienen ácido sulfúrico: estos elementos así como el cofre que los contiene están contruidos con materiales que resisten a los ataques del ácido sulfúrico; ver las fichas técnicas del fabricante referentes a este tema.

16. Mantenimiento

Mantener constantemente la batería limpia y seca. Aspirar cualquier líquido en el cofre y eliminarlo respetando las disposiciones previstas. Reparar cualquier daño presentado por el aislamiento del cofre después de haber limpiado previamente la superficie correspondiente con el fin de garantizar que los valores de aislamiento cumplan la EN 50272 parte 3 y a fin de evitar la corrosión del cofre. Si fuera necesario, desmontar los elementos; conviene contactar con el servicio postventa para la actuación.

17. Almacenamiento

Si las baterías están puestas fuera de servicio durante un período largo, almacenarlas en un local seco protegido de las heladas después de haberlas cargado totalmente. A fin de asegurar que las baterías estén siempre listas para ser utilizadas, se puede elegir uno de los métodos de carga siguientes:

1. carga de igualación mensual de acuerdo con el punto de igualación del punto (8)
2. cargas de igualación a una tensión de carga de $2,27 V \times$ número de elementos

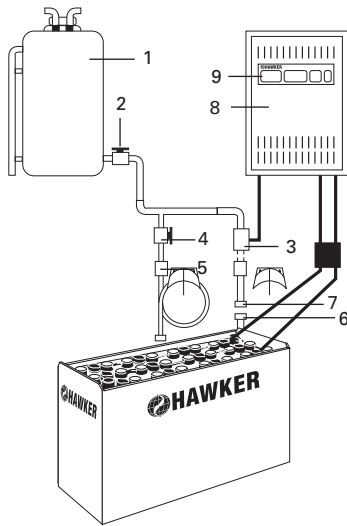
El tiempo de almacenamiento debe tenerse en cuenta en el período de vida.

18. Perturbaciones

Si se observan fallos de la batería o del cargador, contactar inmediatamente con el servicio postventa. Para simplificar el diagnóstico y la eliminación de las perturbaciones, disponer de los datos de medición descritos en el punto III (6). Un contrato de servicio facilita la detección preventiva de errores.

El rellenado se efectúa por conexión de los racores 6 y 7.

- 2.1.1 En caso de mando manual I, la batería debe conectarse una vez por semana al sistema de rellenado.
- 2.1.2 En caso de mando automático (electroválvula pilotada por el cargador), el mando activa el rellenado en el momento oportuno. Nota: En este caso, recomendamos un rellenado al menos una vez por semana para asegurarse del nivel correcto del electrolito.
- 2.1.3 En caso de funcionamiento en varios equipos o con temperaturas elevadas, frecuencias de rellenado mayores pueden ser necesarias.



1. Cuba de reserva
2. Válvula de aislamiento de la cuba
3. Electroválvula
4. Válvula de llenado manual
5. Indicador de flujo
6. Racor rápido (macho)
7. Racor rápido (hembra)
8. Cargador
9. Mando

2.2 Tiempo de llenado

El tiempo de llenado depende del uso y de la temperatura de la batería durante del funcionamiento. De forma general, el proceso de llenado dura algunos minutos y puede variar según la tecnología. Posteriormente la alimentación de la batería en agua debe ser desconectada, si se trata de un llenado manual.

2.3 Presión de trabajo

El sistema de llenado de agua debe ser instalado con el fin de obtener una presión de agua situada entre 0,2 y 0,6 bares (una diferencia de altura de al menos 2 m entre el borde superior de la batería y el borde inferior de la cuba de llenado). Si no se cumple esta regla, el sistema no funcionará correctamente.

2.4 Pureza

El agua de llenado debe ser tratada (desionizada). La conductancia del agua destinada a rellenar las baterías no debe superar 30 $\mu\text{S}/\text{cm}$ como máximo. La cuba y el sistema de tubos deben limpiarse antes de la puesta en marcha del sistema.

2.5 Paso de los tubos sobre la batería

El paso de los tubos entre los elementos dentro de la batería debe ser realizado en serie o serie paralelo y seguir el cableado eléctrico existente. Se reduce así el riesgo de explosión por corrientes de fuga en caso de presencia de gases explosivos (EN 50272-3). No conectar nunca en serie más de 18 elementos. No debe realizarse ninguna modificación.

2.6 Temperatura de funcionamiento

En invierno, las baterías equipadas del sistema aquamatik deben ser obligatoriamente cargadas / rellenadas en salas cuya temperatura sea superior a 0 °C.

2.7 Indicador de flujo

Durante el llenado, la rotación de un indicador de flujo indica el paso del agua.
Después del cierre de todos los tapones, el indicador se para, lo que indica el final del proceso de llenado.

Hawker agitación del electrolito (accesorio –opcional)

1. Utilización

La agitación de electrolito (AE) de cada elemento, por bomba de aire, sirve para evitar la estratificación de ácido con un coeficiente de carga reducido (1,07). La AE se utiliza en particular para un uso intenso, tiempos de carga cortos, cargas parciales y temperaturas elevadas.

2. Función

La agitación de electrolito Hawker se compone de un sistema de tubos, integrado en el elemento. Una bomba de membrana ("Hawker aeromatic", o bien integrada en el dispositivo de carga, o bien montada separadamente sobre la batería/ el vehículo) lleva un flujo de aire débil definido en el elemento y provoca una circulación del electrolito dentro del elemento. En función de la tensión de la batería y del modelo de bomba, el flujo de aire es continuo o pulsado. El caudal del aire de la bomba está adaptado en función del número de elementos.

El montaje de los tubos de agitación de electrolito debe realizarse según el cableado eléctrico. Se reduce así el riesgo de explosión por corrientes de fuga en caso de presencia de gases explosivos (EN 50272-3).

3. Mantenimiento del filtro de aire

En función de las condiciones ambientales, reemplace el filtro de aire de la bomba al menos 1 x por año. Más frecuentemente si las condiciones ambientales lo precisan.

4. Mantenimiento/repación:

Verificar la estanqueidad del sistema. En caso de fuga, los cargadores HAWKER indican un mensaje de error. Una conmutación del perfil de carga se efectúa entonces sobre un perfil clásico (sin AE). En caso de elementos o tubos defectuosos contactar con el servicio Hawker.

Eliminación y devolución al fabricante.

Siempre desechar el cofre y elementos de su batería a través del servicio Hawker local. No intentar desmontar la batería ni los elementos de ninguna manera. Una vez que el producto es defectuoso y que deja de ser reparable, es necesario almacenarlo fuera de la zona peligrosa controlada hasta su recogida.

Las baterías usadas que llevan estas siglas son bienes económicos reutilizables y deben ser integradas en el proceso de reciclado. Las baterías usadas, si no están integradas en el ciclo de reciclado, deben ser retiradas como residuos tóxicos de acuerdo con las disposiciones previstas.

¡Al usar las baterías y cargadores, procure cumplir escrupulosamente las normas, leyes, decretos y prescripciones vigentes en el país correspondiente!



Pb



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 y baterías XFC FLEX, cargadores de alta frecuencia Lifetech y Lifespeed, 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
Phone: +41 44 215 74 10
Fax: +41 44 215 74 11

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

© 2009. 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.