










Batterie di trazione a secco precaricate Hawker Perfect PzS e PzB

Questo documento integra le istruzioni relative alla batteria Hawker® Perfect Plus™.

ISTRUZIONI DI SICUREZZA:

	<ul style="list-style-type: none"> • Seguire le istruzioni operative e custodirle vicine alla macchina. • I lavori sulle batterie devono essere eseguiti unicamente da personale esperto! 		<ul style="list-style-type: none"> • Rischi d'esplosione e d'incendio, evitare i cortocircuiti! • Attenzione: Le parti metalliche della batteria sono sempre sotto tensione. Non appoggiare mai attrezzi o altri oggetti di metallo sulla batteria.
	<ul style="list-style-type: none"> • Proteggersi con appositi occhiali e indumenti lavorando sulle batterie. • Tenere sempre a mente le norme antinfortunistiche nonché le norme CEI EN 50272-3 e CEI EN 50110-1. 		<ul style="list-style-type: none"> • L'elettrolita è altamente corrosivo.
	<ul style="list-style-type: none"> • È vietato fumare! • Non esporre la batteria a fiamme aperte, braci o scintille che potrebbero causare l'esplosione della batteria. 		<ul style="list-style-type: none"> • Le batterie e le cellule sono pesanti. Assicurarsi dell'installazione sicura! • Usare soltanto attrezzature adeguate per la movimentazione, ad es. dispositivi di sollevamento conformi VDI 3616.
	<ul style="list-style-type: none"> • Schizzi d'acido negli occhi o sulla pelle devono essere lavati con acqua. In caso di incidente consultare immediatamente un medico! • Gli indumenti contaminati dall'acido devono essere lavati in acqua. 		<ul style="list-style-type: none"> • Voltaggio pericoloso!
			<ul style="list-style-type: none"> • Attenzione agli incidenti che possono essere causati dalle batterie

Il non rispetto delle istruzioni, la riparazione con ricambi non originali o l'uso di additivi per l'elettrolita invalidano la garanzia. Per batterie conformi alle direttive ATEX 94/9 CEE, le istruzioni per il mantenimento della classe di protezione adeguata durante il funzionamento devono essere rispettate (vedere il relativo certificato).

I rapporti di messa in funzione completi devono essere restituiti al costruttore della batteria!

Descrizione

Le batterie a secco vengono fornite cariche ma senza l'elettrolita nelle celle. Su richiesta possono essere forniti dei recipienti con elettrolita pronto all'uso. Le piastre negative sono protette contro l'ossidazione. Ogni cella è chiusa da un tappo durante lo stoccaggio. Conservare le celle o le batterie in un luogo asciutto e fresco, protetto dal vento, dall'umidità e dalla neve. Non conservare per più di due anni. E' importante non togliere i tappi.

1. Controllo

L'installazione della batteria e il caricatore devono essere controllati per verificare che siano in perfette condizioni meccaniche. Tutti i cavi devono essere connessi per assicurare un buon contatto e avere cura che la polarità sia corretta. Tutti i connettori a vite all'interno del circuito devono essere serrati per assicurare il buon contatto. Per i connettori imbullonati verificare la coppia di serraggio delle viti:

M 10	25 ± 2 Nm
------	-----------

È necessario effettuare un controllo per assicurarsi che il caricabatterie sia pienamente funzionante. Verificare che le polarità siano corrette. (positivo a positivo e negativo a negativo). Prima di procedere al riempimento delle celle avere cura che le specifiche CEI EN 50272-3 o quelle al momento in vigore nel paese d'installazione e che riguardano l'installazione e l'aerazione siano rispettate.

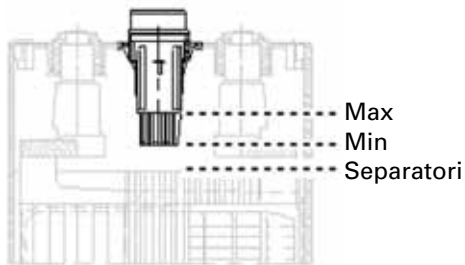
2. Riempimento delle celle

Se le celle vengono fornite alla rinfusa, introdurrele nella batteria seguendo le istruzioni per il collegamento. Se l'elettrolita per il riempimento non viene fornito da EnerSys®, i livelli d'impurità devono rispettare la norma DIN 43530-2. L'acido deve avere un peso specifico (P.S.) corrispondente a quanto indicato nella seguente tabella. Se il p.s. dell'elettrolita disponibile si discosta dai valori indicati nella tabella 1, prendere le dovute precauzioni per preparare la miscela di acido e acqua.

Tabella 1

Gamma delle celle	P.S. riempimento [kg/l]		P.S. nominale [kg/l] che deve risultare dopo la carica 30°C
	30°C	15°C	
PzS e PzB	1,28	1,29	1,29

La temperatura dell'acido usato per il riempimento deve essere fra 15°C e 30°C. La temperatura deve essere misurata e registrata prima del riempimento. Dopo la rimozione dei tappi per il trasporto, le celle devono essere riempite fino alla piastra di troppopieno o fino in cima al separatore. Resistente all'acido. È necessario usare l'apposita attrezzatura per il riempimento. I tappi per il trasporto non possono essere usati quando la batteria è in uso. Devono essere sostituiti da tappi di sfato.



Le temperature elevate riducono il peso specifico dell'elettrolita, quelle basse lo aumentano. Il fattore di correzione per il peso specifico è di -0,0007 kg/l per °C. Esempio: Un peso specifico dell'elettrolita di 1,28 kg/l a 45°C corrisponde a un P.S. di 1,29 kg/l a 30°C.

3. Periodo di riposo

Dopo avere riempito le celle, la batteria dovrebbe riposare per circa due ore per permettere l'impregnazione delle piastre e dei divisori.

Durante questo periodo, per le celle fornite alla rinfusa, verificare con un voltmetro che le polarità della batteria corrispondano a quelle indicate sui terminali o sui coperchi. Inserire i connettori intracellulari e stringere le viti con i valori di coppia adeguati. Inserire i tappi con l'indicatore di livello. Riempire ogni cella con l'elettrolita fino alla piastra di troppopieno o in cima al divisorio. Collegare i poli della batteria avendo cura di non invertire le polarità per evitare la carica inversa e quindi la distruzione del caricabatterie. Quindi, a seconda del numero di celle, la temperatura e il peso specifico dell'elettrolita devono essere misurati e registrati per almeno 2 o 4 celle (celle pilota, ved. punto 6).

4. Messa in funzione

È importante che la prima carica venga effettuata completamente e se possibile senza interruzioni. La temperatura dell'elettrolita non deve tuttavia superare i 55°C durante la messa in funzione e se ciò fosse il caso, bisogna interrompere il caricamento.

A messa in funzione avvenuta, il voltaggio, il peso specifico dell'elettrolita e la temperatura di tutte le celle devono essere misurati e registrati assieme alla data e all'ora (ved. punto 6). Durante la messa in funzione verificare che in tutte le celle avvenga la formazione di gas al termine del carica. La carica è completa se il peso specifico dell'elettrolita e il voltaggio delle celle non sono aumentati nel corso di due ore.

4.1 Messa in funzione mediante ricarica normale

La ricarica viene eseguita con il caricatore adatto. Al termine della ricarica bisogna ripristinare il peso specifico dell'elettrolita con una variazione di $\pm 0,01$ kg/l. Se un peso specifico uniforme viene ottenuto e se tutte le celle o tutti i blocchi formano gas in maniera identica senza aumento del voltaggio in singole celle o singolo blocchi (per i caricatori IU assenza di caduta del valore della corrente di carica), allora la batteria è pronta per l'uso. Durante la carica il livello dell'elettrolita continua a salire.

4.2 Messa in funzione con carica di bilanciamento

La carica di bilanciamento viene eseguita con il caricatore adeguato selezionando "bilanciamento" (ved. manuali tecnici)

Tabella 2

Correnti di carica massime ammesse per 100 Ah C ₅	
Caratteristiche di carica	Corrente di carica
caratteristica I	5A
caratteristica Wa/WoWa a 2,4 V/cella a 2,65 V/cella	8 A, in diminuzione verso 4 A

Le condizioni di fine carica sono le stesse di quelle indicate al paragrafo 4.1.

4.3 Livello dell'elettrolita

Durante la carica il livello dell'elettrolita continua a salire. Se il livello massimo dell'elettrolita viene superato, aspirare il liquido in eccesso. Se il livello dell'elettrolita viene a trovarsi al di sotto del livello massimo, rabboccare con dell'elettrolita fino al livello indicato.

4.4 Peso specifico dell'elettrolita

Se il P.S. dell'elettrolita è troppo alto al termine della messa in funzione, sostituire una parte dell'elettrolita con dell'acqua distillata come da DIN 43530-4.

5. Note

L'acido fuoriuscente o gli schizzi d'acido devono essere rimossi o neutralizzati.

A questo scopo usare una soluzione di soda (1 kg di soda per 10 litri d'acqua) o altro agente neutralizzante.

Gli agenti neutralizzanti non devono penetrare nella cella. Eventuali liquidi sulla piastra di supporto della batteria devono essere aspirati e smaltiti secondo le norme vigenti. Le "istruzioni per l'uso delle batterie Hawker® Perfect Plus™" sono da ritenersi valide per l'uso della batteria. La batteria raggiungerà la capacità nominale dopo al massimo 10 cicli.

ATTENZIONE: Gli elementi o le batterie a carica secca non devono essere collegate con connettori standard tipo Perfect a causa della differente conformazione dei terminali. Utilizzare CONNETTORI DRY PERFECT per elementi e batterie a carica secca. Si raccomanda di acquistare gli elementi con i connettori dedicati. La stessa regola è valida per i cavi terminali.

6. Rapporto

Tipo di batteria _____ ; n° batteria: _____ (vedere targhetta)

- Peso specifico dell'acido per batteria _____ [kg/l] a _____ [°C]
- Messa in funzione eseguita da _____
- Società: _____
- Nome: _____ (firma)
- La carica di messa in funzione è stata eseguita in conformità con i punti 4.1 4.2
- La carica di messa in funzione è stata iniziata il _____ (data) _____ Ora

Celle pilota ¹⁾	N°	N°	N°	N°
Misurazione 2 ore dopo il riempimento				
Peso specifico dell'elettrolita [kg/l]				
Temperatura dell'elettrolita [°C]				
Peso specifico dell'elettrolita con correzione della temperatura (ved. punto 2) [kg/l]				

¹⁾ Numero della cella o del blocco **iniziando dal terminale positivo della batteria**.
 Per batterie a blocco il peso specifico dell'elettrolita della cella vicina al polo positivo deve essere misurato in ogni caso.

Altre note:

Voltaggio caella/blocco, temperatura e peso specifico dell'elettrolita per tutte le celle al termine della carica di messa in funzione.

N° ¹⁾	Voltaggio [V]	P.S. [kg/l]	Temperatura
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

N° ¹⁾	Voltaggio [V]	P.S. [kg/l]	Temperatura
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⁾ Numero della cella o del blocco iniziando dal terminale positivo della batteria.
Per blocchi batteria il peso specifico dell'elettrolita della cella vicina al polo positivo deve essere misurato in ogni caso.

Le batterie con questo simbolo devono essere riciclate.

Le batterie che non vengono restituite per il riciclo devono essere smaltite secondo le norme vigenti.
Usando batterie di potenza per la locomozione e caricabatterie, l'operatore deve adeguarsi alle norme, leggi, regole e disposizioni vigenti nel paese d'utilizzo!



Pb