



Batterie PerfectRail™ : dati tecnici

TECNOLOGIA DELLE BATTERIE AL PIOMBO-ACIDO PER APPLICAZIONI SU MATERIALE ROTABILE

Le batterie PerfectRail™ garantiscono un livello di potenza e di affidabilità eccezionale per tutte le applicazioni su veicoli ferroviari a materiale rotabile. Dotate di celle a piastre tubolari a basso contenuto di antimonio e a bassa manutenzione, le batterie PerfectRail™ sono prodotte conformemente alla norma DIN e sono omologate per l'uso sui veicoli ferroviari. Il design a basso contenuto di antimonio riduce la resistenza interna, minimizzando la generazione di calore e riducendo significativamente la necessità di rabbocco d'acqua. Prestazioni affidabili con meno manutenzione.

Le batterie PerfectRail™ si compongono di celle a vaso aperte al piombo acido da 2 V con sistema di rabbocco dell'acqua automatico che facilita le operazioni di rabbocco, oltre che di connettori che semplificano la sostituzione della batteria. I connettori flessibili con sezione trasversale adattata consentono inoltre alle batterie di gestire correnti elevate.

- **Elevata affidabilità di funzionamento:** Progettata sapientemente con le specifiche più elevate, garantisce prestazioni costanti e affidabili su cui poter contare.
- **Resistenza a urti e vibrazioni:** realizzata per resistere agli ambienti ferroviari più difficili, offre una durata superiore e tranquillità a ogni viaggio.
- **Alte prestazioni:** garantisce una durata eccezionale con potenza costante e valore a lungo termine.

HAWKER
PerfectRail™
BATTERIE

VI MANTENIAMO SUI BINARI GIUSTI



Serie celle

Tipo di cella	Tensione nominale della cella	Capacità nominale 1,7 Vpc a 30 °C	Lunghezza della cella	Altezza totale della cella		Larghezza della cella	Peso della cella ±2%	Corrente di carica IU o IUOU	Resistenza interna	Corrente di cortocircuito	Perdita di calore durante il funzionamento in tampone a 20 °C
				Altezza della cella	Sopra la copertura del terminale						
N.	V CC	C _g Ah	mm	mm	mm	mm	kg	Wh	Wh	kA	W
2PzS110	2	110	47	340	370	198	8,5	20-30	1,85	1,08	0,15
2PzS140	2	140	47	405	435	198	10	25-38	1,6	1,26	0,19
3PzS165	2	165	65	340	370	198	12	30-45	1,23	1,62	0,23
3PzS210	2	210	65	405	435	198	14,2	38-57	1,07	1,9	0,29
4PzS220	2	220	83	340	370	198	15,4	40-60	0,93	2,16	0,3
5PzS275	2	275	101	340	370	198	19	50-75	0,74	2,7	0,38
4PzS280	2	280	83	405	435	198	18,4	51-76	0,8	2,53	0,38
6PzS330	2	330	119	340	370	198	23	60-90	0,62	3,24	0,45
5PzS350	2	350	101	405	435	198	22,6	64-95	0,64	3,16	0,48
7PzS385	2	385	137	340	370	198	26	70-105	0,53	3,78	0,53
6PzS420	2	420	119	405	435	198	26,7	76-115	0,53	3,79	0,57
8PzS440	2	440	155	340	370	198	29,5	80-120	0,46	4,32	0,6
7PzS490	2	490	137	405	435	198	31,3	89-134	0,46	4,42	0,67
8PzS560	2	560	155	405	435	198	35,1	102-153	0,4	5,06	0,76

Dati elettrici

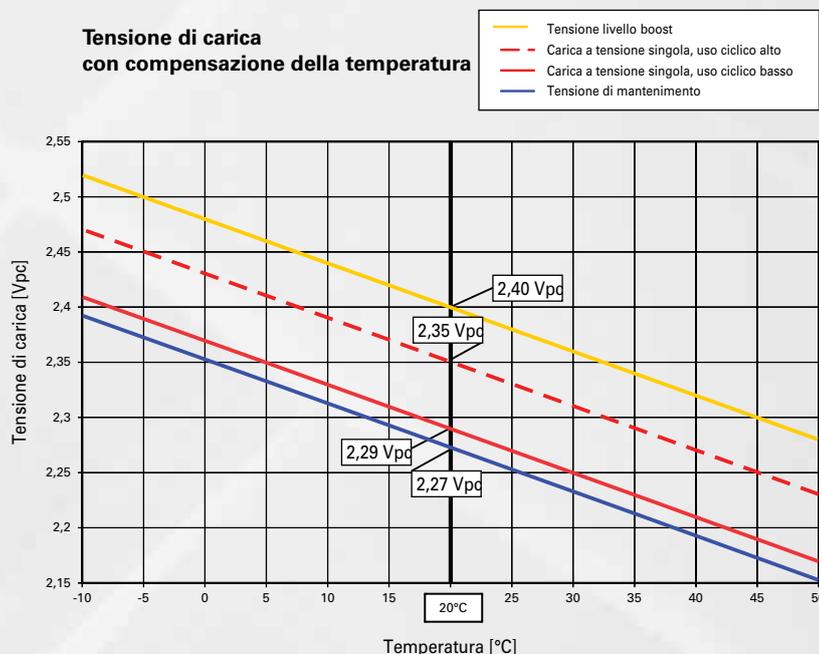
Conversione in capacità a 25 °C	103% della potenza attuale a 20 °C
Autoscarica a 20 °C	Max 6%/mese

Dati meccanici

Numero di terminali	1 +/1-
Dimensioni del foro della vite del terminale	M10 x 22 di profondità, filettatura femmina
Coppia di serraggio della vite del terminale	25 Nm ±2
Classe di isolamento dei terminali secondo la norma IEC/EN 60529	IP 20
Diametro del foro di diagnostica per la sonda di tensione	2 mm
Sezione massima del cavo	95 mm ²
Connettore e collegamento dei terminali	Utilizzare connettori flessibili EVO o PerfectPlus
Connettore (rame, rivestito di stagno e isolato)	Per il materiale rotabile si consigliano i connettori flessibili
Classificazione di vibrazioni e urti	Categoria 1, classe B (IEC 61373)

Dati ambientali

Installazione	Verticale	
Distanza di montaggio delle celle	Non necessaria; per carichi più elevati si consigliano 5-10 mm per il raffreddamento	
Materiale della custodia/copertura	PP-FR	PP (su richiesta)
Classe di infiammabilità	EN45545-2 I2/F1 (NF F16-101)	HB (UL94)
Durata prevista delle guide a 15 °C	6 anni (max 30% DOD/giorno)	
Resistenza al ciclo (test DB: 30% DOD/8 h)	>80% Cnom dopo 1.300 cicli	
Durata	12+ lunga durata, secondo la classificazione Eurobat	
Designazione di trasporto	Batterie, a umido, riempite con acido	

Tensione di carica con compensazione della temperatura

Tensione di carica con compensazione della temperatura

Temperatura in °C	Percentuale della capacità nominale (C ₅)
40	113
35	109
30	106
25	103
20	100
15	97
10	93
5	89
0	84
-5	77
-10	70
-15	62
-20	52
-25	40
-30	29

Valori stimati

Devono essere verificati con il profilo di carico effettivo

Installazione e funzionamento della batteria

Carica consigliata per applicazioni su materiale rotabile (funzionamento parallelo in stand-by)	IU0U- carica: carica a 2 livelli (secondo la norma DIN 41773) con limitazione di corrente e compensazione della temperatura
Regolazione della tensione a livello boost a 20 °C	2,40 Vpc (volt per cella)
Regolazione della tensione a livello inferiore o singolo a 20 °C	2,29- 2,35 Vpc (uso ciclico da basso ad alto)
Corrente di carica per carica IU o IU0U (DIN 41773)	Vedere il tipo di cella specifico
Compensazione della tensione in funzione della temperatura	- 4 mV/K per cella
Regolazione della tensione di mantenimento a 20 °C (± 1%)	2,27 Vpc (valida per la carica di mantenimento a lungo termine in officina e in deposito)
Ventilazione	Secondo la norma EN IEC 62485-2 $Q = 0,05 * N_{celle} * I_{gas} * C_{AhC10} * 10^{-3} [m^3/h]$ $I_{gas} = 5$ (a 2,29 Vpc); $I_{gas} = 20$ (a 2,40 Vpc)
Rabbocco dell'acqua	sistema "aquamatic" manuale/opzionale
Intervallo di temperatura di esercizio preferito	Tra 15 °C e 25 °C
Massima temperatura di esercizio a lungo termine	+40 °C con ventilazione garantita (durata ridotta)
Massima temperatura di esercizio a breve termine (<3 h)	+50 °C con ventilazione garantita (durata ridotta)
Temperatura minima di esercizio e stoccaggio	- 40 °C (in condizione di carica)