



Batterie ZeMaRail™ 12ZeMa170: Dati tecnici

TECNOLOGIA DELLA BATTERIA VRLA TPPL+SN PER APPLICAZIONI SU MATERIALE ROTABILE

Progettate specificamente per applicazioni su veicoli ferroviari a materiale rotabile, le batterie ZeMaRail™ offrono prestazioni affidabili ed esenti da manutenzione.

Dotata di tecnologia Thin Plate Pure Lead (TPPL) avanzata, la gamma ZeMaRail™ di batterie al piombo-acido regolate da valvole (VRLA) TPPL+Sn (aggiunta di stagno) offre maggiore potenza a parità di spazio rispetto alle batterie tradizionali.

- **Alta densità di energia:** fornisce più potenza in un design compatto, massimizzando l'efficienza senza aumentare l'ingombro.
- **Non richiede manutenzione:** non essendo necessario il rabbocco dell'acqua, la batteria offre prestazioni affidabili senza seccature.
- **Lunga durata:** assicura un'energia stabile e duratura.
- **Eccellente recupero in caso di scaricamento completo**
l'avanzata tecnologia delle batterie ZeMaRail™ TPPL, grazie a una piccola aggiunta di stagno alle piastre positive, garantisce un recupero straordinario da scariche profonde accidentali.

HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa170 BATTERIE

MANTIENI IL CONTROLLO



Dati elettrici

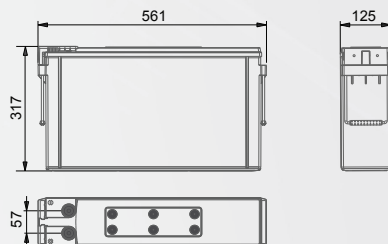
Tensione nominale	12 V
Numero di celle	6 (VRLA (AGM), tecnologia TPPL+Sn)
Capacità nominale C ₁₀ a 1,80 Vpc a 20 °C	170 Ah
Capacità nominale C ₅ a 1,70 Vpc a 30 °C	167 Ah
Corrente/Potenza per 0,25 h di tempo di backup 1,60 Vpc 20 °C	335,8 A /3.486 W
Corrente/Potenza per 0,5 h di tempo di backup 1,60 Vpc 20 °C	211,9 A /2.285 W
Corrente/Potenza per 1,0 h di tempo di backup 1,60 Vpc 20 °C	125,5 A /1.380 W
Corrente/Potenza per 3,0 h di tempo di backup 1,70 Vpc 20 °C	50,2 A /576 W
Corrente/Potenza per 5,0 h di tempo di backup 1,75 Vpc 20 °C	31,8 A /366 W
Corrente/Potenza per 8,0 h di tempo di backup 1,75 Vpc 20 °C	21,1 A /246 W
Corrente/Potenza per 10,0 h di tempo di backup 1,80 Vpc 20 °C	16,9 A /198 W
Corrente/Potenza per 24,0 h di tempo di backup 1,80 Vpc 20 °C	7,8 A /90,6 W
Conversione in capacità a 25 °C	102% di corrente/potenza a 20 °C
Resistenza interna (± 10%) secondo la norma IEC/EN 60896-21	4,0 mΩ
Corrente di cortocircuito (± 10%) secondo la norma IEC/EN 60896-21	3,4 kA
Autoscarica a 20 °C secondo la norma IEC/EN 60896-21	1%/mese
Perdita di calore durante il funzionamento in tampone a 20 °C	125... 250 mW per cella

Dati meccanici

Peso	52,5 kg
Altezza del monoblocco/sopra la copertura del terminale	283 mm/297 mm
Larghezza	125 mm
Profondità	561 mm
Numero di terminali	1 (+)/1 (-)
Dimensioni del foro della vite del terminale	M8 x 13 di profondità, filettatura femmina
Coppia di serraggio della vite del terminale	9,0 Nm ± 0,9 Nm
Classe di isolamento dei terminali secondo la norma IEC/EN 60529	IP 20
Diametro del foro di diagnostica per la sonda di tensione	5 mm
Sezione trasversale massima del cavo	95 mm ²
Connettore completo e collegamento dei terminali	Disponibile Kit di accessori (Rear-Take off)
Connettore (rame, rivestito di stagno e isolato)	Per il materiale rotabile NON sono consentiti connettori rigidi
Classificazione urti + vibrazioni (secondo)	Categoria 1, Classe B (IEC 61373)

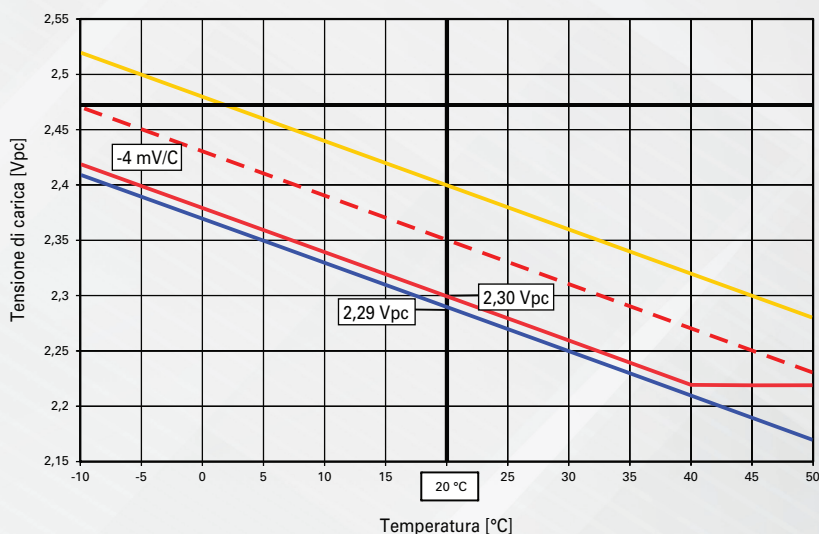
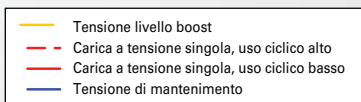
Dati ambientali

Installazione	Orizzontale o laterale
Distanza per raffreddamento e ventilazione	10 mm tra i blocchi
Materiale della custodia/copertura:	PC+ABS FR
Classe di infiammabilità (secondo)	R7 (EN 45545-2)* *L'approvazione è soggetta alla necessità funzionale (clausola 4.7)
Barriere antifiamma sugli sfiiati	Sì
Durata prevista delle guide a 15 °C	7 anni (max 30% di profondità di scarica (DoD)/giorno)
Resistenza al ciclo (funzionamento in tampone con scariche giornaliere)	>650 cicli (IEC 60869-21; Test 6.13)
Durata prevista (classificazione Eurobat)	12+
Designazione di trasporto	Batterie, a umido, a tenuta



HAWKER
ZeMaRail™
12ZeMa170 BATTERIE

Tensione di carica con compensazione della temperatura



Tensione di carica con compensazione della temperatura

Temperatura in °C	Percentuale della capacità nominale (C ₅)
40	106
35	105
30	104
25	102
20	100
15	98
10	96
5	92
0	89
-5	84
-10	71
-15	58
-20	51
-25	44
-30	38
-35	31
-40	25

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)	Carica IU0U: 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
Regolazione della tensione a livello inferiore o singolo a 20 °C	2,30... 2,35 Vpc (uso ciclico da basso ad alto)
Corrente di carica per carica IU o IU0U (DIN 41773)	75 A (minimo per uso ciclico: 47 A)
Compensazione della tensione in funzione della temperatura	-4 mV/K per cella
Regolazione della tensione di mantenimento a 20 °C (± 1%)	2,29 Vpc (valida anche per la carica di mantenimento a lungo termine in officina e in deposito)
Ventilazione	Come batteria VRLA secondo la norma EN IEC 62485-2 $Q = 0,05 * N_{celle} * I_{gas} * C_{Ah10} * 10^{-3} [m^3/h]$ $I_{gas} = 1$ (a 2,29 Vpc); $I_{gas} = 8$ (a 2,40 Vpc)
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)

