



## EvoRail™ Aküler: Teknik Veriler

### DEMIRYOLU UYGULAMALARI İÇİN VRLA JEL AKÜ TEKNOLOJİSİ

EvoRail™ aküler, çevreye zarar veren sızıntıları ve sulama ihtiyacını ortadan kaldıran jel elektrolitli Valf Kontrollü Kurşun Asit (VRLA) gaz rekombinasyonlu akülerdir.

DIN standardına uygun olarak üretilen ve demiryolu araçlarında kullanım için onaylanan EvoRail™ aküler, demiryolu yedekleme sistemleri için uygundur.

- **Sağlam Hücre Yapısı:** Güçlü ve dayanıklı tasarımı tüm koşullarda uzun ömürlü güvenilirlik sağlar.
- **Düşük Bakım İhtiyacı:** Su doldurma gerektirmediğinden verimlilik için tasarlanmıştır, ayrıca sorunsuz çalışma sağlar ve bakım maliyetlerini azaltır.
- **Olağanüstü Darbe ve Titreşim Direnci:** En zorlu demiryolu ortamlarına dahi uygun olacak şekilde üretilmiştir ve her yolculukta üstün dayanıklılık ve gönül rahatlığı sunar.
- **Yüksek Performans:** Tutarlı güç ve uzun vadeli değer ile olağanüstü uzun ömürlülük sağlar.

 **HAWKER**  
**EvoRail™**  
AKÜLER

**YOLDA KALMANIZI SAĞLAR**



## Hücre Aralığı

Hücre tipi	Nominal hücre gerilimi	Nominal kapasite 1,7 Vpc @ 30°C	Hücre uzunluğu	Toplam hücre yüksekliği		Hücre genişliği	Hücre ağırlığı ±%2	Şarj akımı IU veya IUOU	İç direnç	Kısa devre akımı	20°C'de şamandıra servisi sırasında ısı kaybı
				Hücre yüksekliği	Terminal kapağı üzerindeki yükseklik						
#	Vdc	C <sub>s</sub> Ah	mm	mm	mm	mm	kg	Wh	Wh	kA	W
2PzV110	2	110	47	340	370	198	8,9	20-30	1,85	1,1	0,15
2PzV140	2	140	47	405	435	198	10,5	25-38	1,21	1,68	0,19
3PzV165	2	165	65	340	370	198	12,8	30-45	1,23	1,65	0,23
3PzV210	2	210	65	405	435	198	14,9	38-57	0,81	2,51	0,29
4PzV220	2	220	83	340	370	198	16,3	40-60	0,92	2,2	0,3
5PzV275	2	275	101	340	370	198	20	50-75	0,74	2,75	0,38
4PzV280	2	280	83	405	435	198	19,3	51-76	0,61	3,35	0,38
6PzV330	2	330	119	340	370	198	23,7	60-90	0,62	3,3	0,45
5PzV350	2	350	101	405	435	198	23,7	64-95	0,48	4,19	0,48
7PzV385	2	385	137	340	370	198	27,4	70-105	0,53	3,85	0,53
6PzV420	2	420	119	405	435	198	28,1	76-115	0,4	5,03	0,57
8PzV440	2	440	155	340	370	198	31,1	80-120	0,46	4,4	0,6
7PzV490	2	490	137	405	435	198	32,5	89-134	0,35	5,87	0,67
8PzV560	2	560	155	405	435	198	36,9	102-153	0,3	6,7	0,76

## Elektrik Verileri

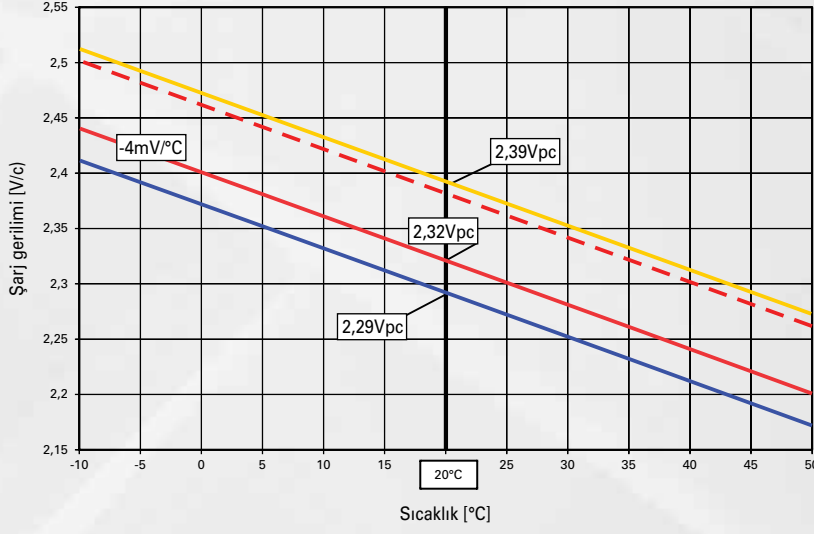
25°C'de kapasiteye dönüştürme	20°C'de Akımın/Gücün %102'si
20°C'de kendi kendine deşarj	maks. %3 / ay

## Mekanik Veriler

Terminal sayısı	1 + / 1-
Terminal vida deliğinin boyutu	M10 x 22 derin, dişi dişli
Tork terminal vidası	25Nm ±2
IEC/EN 60529'a göre terminal yalıtım sınıfı	IP 20
Gerilim sondası için teşhis deliğinin çapı	2 mm
Maksimum kablo kesiti	95 mm <sup>2</sup>
Konnektör ve terminal bağlantısı	Esnek EVO veya PerfectPlus konnektörler kullanın
Konnektör (bakır, kalay kaplamalı ve yalıtımlı)	Demiryolu uygulamaları için esnek konnektörler önerilir
Şok ve titreşim derecesi	Kategori 1, Sınıf B (IEC 61373)

## Ortam Verileri

Kurulum	Dikey	
Hücre montaj mesafesi	Gerekli değildir; daha yüksek yüklerde soğutma için 5-10 mm önerilir	
Kasa/kapak malzemesi	PP-FR	PP (talep üzerine)
Alev geciktirme derecesi	EN45545-2 I2 / F1 (NF F 16-101)	HB (UL94)
Havalandırmalardaki alev bariyerleri	Evet	
15°C'de beklenen ray kullanım ömrü	6 yıl (maks. %30 DoD / gün)	
Döngü Dayanıklılığı (DB Testi: %30 DoD/8 saat)	1300 döngüden sonra >%80 Cnom	
Tasarım ömrü	12+ Uzun ömürlü (Eurobat sınıflandırmasına göre)	
Sevkiyat adı	Aküler, sulu, dökülmez	

Sıcaklık dengelemeli  
şarj gerilimi

## Sıcaklık dengelemeli şarj gerilimi

Sıcaklık (°C)	Nominal kapasitenin yüzdesi (C <sub>5</sub> )
40	107
35	105,8
30	104,0
25	102,0
20	100,0
15	97,8
10	94,5
5	91,0
0	86,0
-5	80,0
-10	72,5
-15	64,0
-20	47,0
-25	31,0
-30	14,0

Tahmini Değerler  
Gerçek yük profili ile doğrulanmalıdır

## Akülerin Kurulumu ve Çalıştırılması

Demiryolu uygulamaları için önerilen şarj (beklemede paralel çalışma)	IU0U- şarj: 2 kademeli şarj (DIN 41773), akım sınırlamalı ve sıcaklık dengelemeli
20°C'de takviye seviyesi gerilim ayarı	2,39 Vpc (Hücre başına volt)
20°C'de daha düşük veya tek seviye gerilim ayarı	2,32 ... 2,38 Vpc (düşük ... yüksek döngülü kullanım)
IU veya IU0U şarjı için şarj akımı (DIN 41773)	Belirli hücre tipine göre
Sıcaklığa bağlı gerilim dengelemesi	- Hücre başına 4 mV/K
20°C'de şamandıra seviyesi gerilim ayarı (±%1)	2,29 Vpc (atölyede ve depoda uzun süreli tampon şarjı için de geçerlidir)
Hava değişimi	EN IEC 62485-2'ye göre $Q = 0,05 * N_{\text{hücreler}} * I_{\text{gaz}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{sa]}$ $I_{\text{gaz}} = 5 \text{ (2,29 Vpc'de); } I_{\text{gaz}} = 20 \text{ (2,39 Vpc'de)}$
Tercih edilen çalışma sıcaklığı aralığı	15°C- 25°C arasında
Maksimum uzun süreli çalışma sıcaklığı	Havalandırma sağlandığında +40°C (kısıtlanmış kullanım ömrü)
Maksimum kısa süreli çalışma sıcaklığı (< 3 sa)	Havalandırma sağlandığında +50°C (kısıtlanmış kullanım ömrü)
Minimum çalışma ve depolama sıcaklığı	- 40°C (şarjlı durumda)