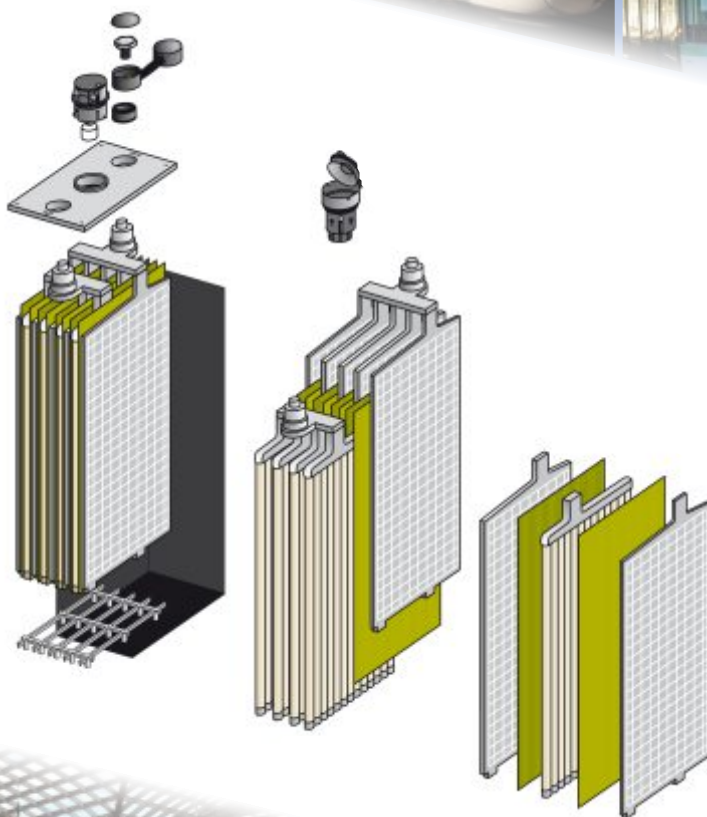


# PerfectRail™ 7PzS490



*Technologia batteria al piombo acido  
per le applicazioni del materiale rotabile*



*Robusta costruzione  
di celle*

*Bassa manutenzione*

*Resistenza agli urti  
e alle vibrazioni*

*Ciclo ad alte  
prestazioni*

*Ritardanti  
di fiamma V-0*



*Keeping you on track*

# Hawker® PerfectRail™ 7PzS490

## Caratteristiche tecniche

Part number: 3563136

### Dati Elettrici

Tensione nominale	2 V
Numero di elementi	1 (Tecnologia tubolare piombo-acido)
Peso specifico Elettrolito	1.24 kg/l (a 30°C) su richiesta 1.27 e 1.29 disponibile
Capacità al regime di scarica di 10 h a 1,8 V/el. a 20 °C	509Ah
Capacità al regime di scarica di 5 h a 1,7 V/el. a 20 °C	490 Ah
Corrente/Potenza per 0.25 h a 1.60 V/el. a 20 °C	622.7 A / 1016 W
Corrente/Potenza per 0.5 h a 1.60 V/el. a 20 °C	462.8 A / 782 W
Corrente/Potenza per 1.0 h a 1.60 V/el. a 20 °C	302.3 A / 535 W
Corrente/Potenza per 3.0 h a 1.70 V/el. a 20 °C	134.0 A / 250 W
Corrente/Potenza per 5.0 h a 1.75 V/el. a 20 °C	89.3 A / 170 W
Corrente/Potenza per 8.0 h a 1.75 V/el. a 20 °C	62.2 A / 119 W
Corrente/Potenza per 10.0 h a 1.80 V/el. a 20 °C	50.9 A / 99 W
Corrente/Potenza per 24.0 h a 1.80 V/el. a 20 °C	24.9 A / 51 W
Fattore di conversione della capacità da 25 °C	103 % di Corrente/Potenza a 20°C
Resistenza interna	0.46 mΩ
Corrente di corto circuito	4.42 kA
Autoscarica a 20 °C	max. 6% / Mese
Potenza dissipata in condizioni di mantenimento a 20°C	≈ 0.67 W

### Dimensioni e Pesì

Peso	31.3 kg ±2%
Altezza / Altezza massima compreso i terminali	405 mm / 435 mm
Larghezza	198 mm
Profondità	137 mm
Numero dei poli	1 + / 1 -
Diametro del foro di fissaggio della vite	M10 x 22 filettatura interna
Coppia di serraggio	25 Nm ±2
Grado di Isolamento dei terminali in accordo a IEC/EN 60529	IP 20
Diametro del foro per sonda voltmetrica	2 mm
Sezione consigliata delle connessioni in cavo	95 mm <sup>2</sup>
Eccessori terminali e connessioni di serie	uso flessibile EVO o PerfectPlus - connettori
Connessioni in rame stagnate e isolate	Per il materiale rotabile sono raccomandati connettori flessibili
Resistenza agli urti ed alle vibrazioni	Categoria 1, Classe B (IEC 61373:2011)

### Applicazioni principali

Possibilità di installazione	verticalmente
Distanza di montaggio di cella	nessuna distanza necessaria; per carichi più elevati 5-10 mm consigliato per il raffreddamento
Materiale di caso / copertura; Classificazione dei contenitori e coperchi in accordo ai	PP - FR o PP (su richiesta) V-0 (UL94); I2 / F1 (NF F 16-101) o HB (UL94)
Durata in servizio prevista per uso ferroviario a 15 °C	6 anni (max 30% DOD / giorno)
Durata Ciclica (DB Test : 30% DOD/8h)	> 80% C <sub>nom</sub> dopo 1'300 cicli
Vita progettuale	12+ Long Life, in accordo ai Eurobat Classification
Nome di spedizione	Batterie, umide, piene di acido

# Hawker® PerfectRail™ 7PzS490

## Specifiche di funzionamento

Figura 1



Figura 2

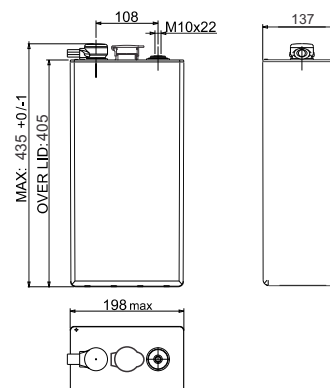
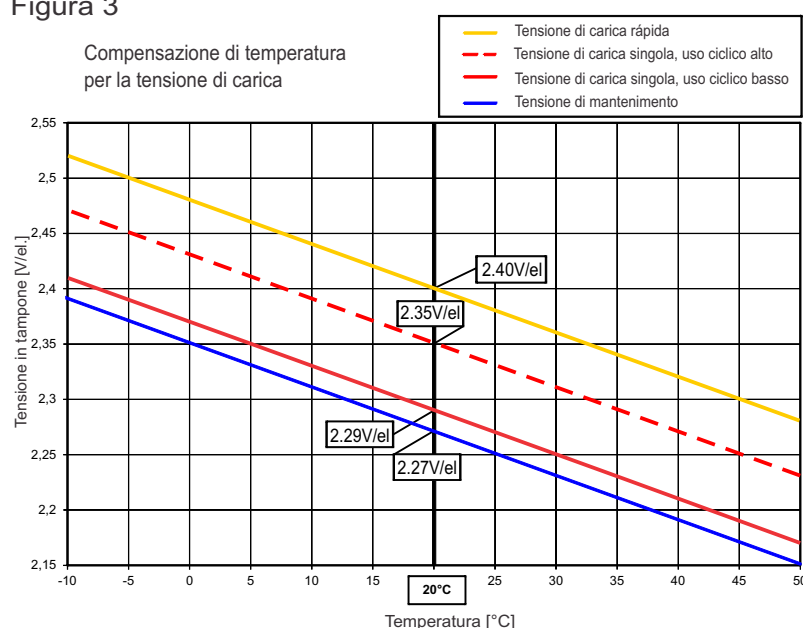


Figura 3



Temperatura in °C      Percentuale riferita alla capacità dichiarata (C<sub>5</sub>)

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 verificate con profilo di carico effettivo.

## Istruzioni operative

Di carica consigliata per le applicazioni del materiale rotabile (standby funzionamento in parallelo)	IU0U carica: Compensazione di temperatura 2 livelli di carica con limitazione di corrente (secondo DIN 41773)
Tensione di carica rapida a 20°C (Boost)	2.40 V/el.
Inferiore o costante tensione di carica a 20°C	2.29 ... 2.35 V/el. (basso ... alto uso ciclico)
Corrente di carica per UI o IU0U-ricarica (DIN 41773)	89 ... 134 A (minimo per uso ciclico: 111 A)
Compensazione della tensione a seconda della temperatura	- 4 mV/K per elemento
Tensione di mantenimento a 20°C(± 1%)	2.27 V/el. (Valido anche per galleggiare a lungo workshop e deposito)
Calcolo ventilazione	Come batterie VRLA in accordo to EN 50272- 2:2001 $Q = 0.05 * N_{\text{elemento}} * I_{\text{gas}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{h]}$ $I_{\text{gas}} = 5 \text{ (a } 2.29 \text{ V/el.) ; } I_{\text{gas}} = 20 \text{ (a } 2.40 \text{ V/el.)}$
Rabbocco dell'acqua	manualmente / Sistema 'aquamatic' opzionale
Temperatura di servizio consigliata	Da 15°C a 25°C
Massima temperatura consentita a lungo termine	+40°C assicurando una corretta ventilazione (ridotta vita operativa)
Massima temperatura consentita per breve tempo (< 3h)	+50°C assicurando una corretta ventilazione (ridotta vita operativa)
Temperatura minima operativa e stoccaggio	- 40°C (in condizioni di carico)

# Hawker® PerfectRail™ 7PzS490

## Dati di scarica

### Prestazione in Ampere per elemento a fine scarica

Tensione [V/el.]	Temp	Tempo di scarica [h:min]																		
		0:01	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:40	0:50	1:00	1:30	2:00	3:00	4:00	5:00	8:00	10:00	12:00	24:00
1.90	20°C	301.6	301.6	301.6	293.9	274.9	258.3	243.8	219.9	200.9	185.1	151.0	128.8	100.6	83.8	72.3	51.9	44.0	38.2	21.7
	25°C	301.6	301.6	301.6	298.5	280.1	263.8	249.6	225.8	206.8	190.7	156.0	133.3	104.2	86.7	74.8	53.7	45.3	39.4	22.3
1.85	20°C	410.7	410.7	388.9	358.2	332.6	310.5	291.9	261.3	237.0	217.1	174.8	147.4	113.6	93.4	80.1	57.0	48.2	41.8	23.7
	25°C	410.7	410.7	394.4	364.8	339.8	318.3	299.6	269.2	244.8	224.7	181.4	153.0	118.0	96.9	83.1	59.0	49.8	43.1	24.3
1.80	20°C	524.1	509.1	456.8	417.7	385.7	359.2	336.2	297.7	267.9	244.0	194.0	162.0	123.3	100.6	85.6	60.4	50.9	44.1	24.9
	25°C	524.1	514.6	464.2	426.3	394.8	368.6	346.2	308.0	277.7	253.4	202.0	168.7	128.5	104.6	89.0	62.6	52.7	45.6	25.6
1.75	20°C	636.8	585.9	522.1	473.8	435.1	402.8	375.0	329.6	294.2	266.1	208.7	172.8	130.2	105.5	89.3	62.2	52.1	45.0	25.2
	25°C	636.8	593.0	531.5	484.8	446.8	414.5	387.3	342.1	306.2	277.4	218.0	180.5	135.9	110.0	93.0	64.6	54.0	46.6	25.9
1.70	20°C	746.6	659.6	584.0	526.9	480.7	441.8	409.0	356.3	315.6	283.4	219.3	180.3	134.0	107.4	90.2	62.2	52.1	45.0	25.2
	25°C	746.6	668.3	595.4	540.2	495.2	456.8	424.0	370.9	329.6	296.5	229.7	188.7	140.3	112.1	94.1	64.7	54.0	46.6	25.9
1.65	20°C	853.1	730.1	642.7	576.8	522.3	476.6	438.3	377.8	332.4	296.5	225.2	182.1	134.0	107.4	90.2	62.2	52.1	45.0	25.2
	25°C	857.8	740.5	656.4	592.4	539.6	494.7	456.3	394.8	348.3	311.2	237.1	191.3	140.3	112.1	94.1	64.7	54.0	46.6	25.9
1.60	20°C	875.4	796.5	698.7	622.7	559.5	506.6	462.8	394.7	344.9	302.3	225.2	182.1	134.0	107.4	90.2	62.2	52.1	45.0	25.2
	25°C	875.4	808.4	714.8	641.8	580.3	528.1	483.6	413.9	362.3	319.6	237.1	191.3	140.3	112.1	94.1	64.7	54.0	46.6	25.9

### Prestazione in watt per elemento a fine scarica

Tensione [V/el.]	Temp	Tempo di scarica [h:min]																		
		0:01	0:05	0:10	0:15	0:20	0:25	0:30	0:40	0:50	1:00	1:30	2:00	3:00	4:00	5:00	8:00	10:00	12:00	24:00
1.90	20°C	570.0	570.0	570.0	560.0	524.4	493.6	467.2	422.1	386.1	356.9	292.4	250.5	196.6	164.5	142.1	103.0	88.6	77.8	45.2
	25°C	570.0	570.0	570.0	568.4	533.8	504.1	477.6	433.3	397.2	367.1	302.2	258.7	203.7	170.0	147.1	106.0	91.1	80.0	46.3
1.85	20°C	754.6	754.6	718.7	665.0	618.7	579.9	546.5	491.6	447.3	410.7	332.9	281.8	219.2	180.3	155.6	111.3	95.2	83.8	48.8
	25°C	754.5	754.5	728.4	676.2	632.1	594.1	560.1	505.5	461.3	424.8	344.8	292.7	227.6	187.1	161.2	115.2	98.1	86.2	50.0
1.80	20°C	941.1	914.8	822.9	754.9	699.7	653.8	614.0	548.4	496.5	454.2	362.7	305.6	234.9	192.4	164.4	116.6	98.9	87.1	50.9
	25°C	941.2	924.4	835.9	769.7	715.5	669.9	631.3	565.8	513.6	470.8	377.6	318.0	244.3	200.2	170.5	120.8	102.1	89.7	52.2
1.75	20°C	1110.6	1025.4	917.1	835.5	770.7	716.6	670.2	593.1	534.8	487.3	385.7	321.5	244.9	200.1	169.6	119.3	100.5	88.2	51.4
	25°C	1110.7	1036.8	933.6	853.9	790.7	736.9	691.0	614.3	554.5	506.5	402.4	335.2	255.1	208.5	176.6	124.1	104.2	90.9	52.7
1.70	20°C	1268.0	1121.7	998.5	906.7	832.2	769.7	716.6	630.1	562.6	510.9	401.1	331.4	250.4	203.1	171.2	119.4	100.5	88.2	51.4
	25°C	1268.0	1136.2	1016.4	929.4	855.4	793.9	741.3	654.4	585.7	532.1	419.5	346.4	261.7	212.0	178.6	124.2	104.2	90.9	52.7
1.65	20°C	1410.4	1209.5	1068.3	966.2	883.2	812.9	753.8	657.8	583.8	526.6	410.9	334.6	250.4	203.1	171.2	119.4	100.5	88.2	51.4
	25°C	1414.5	1225.4	1090.0	990.6	909.9	840.9	781.4	685.1	609.9	549.8	430.5	351.5	262.0	212.0	178.6	124.2	104.2	90.9	52.7
1.60	20°C	1434.8	1283.4	1130.9	1016.5	923.8	846.6	781.6	678.1	598.9	535.4	411.2	334.6	250.4	203.1	171.2	119.4	100.5	88.2	51.4
	25°C	1437.4	1301.7	1156.6	1044.5	954.4	878.1	812.6	708.0	627.1	562.6	431.8	351.5	262.0	212.0	178.6	124.2	104.2	90.9	52.7

Valori di scarica costante senza perdite di tensione nei connettori e cavi!

Il nostro supporto tecnico si offre di calcolare la curva di scarica secondo il Vostro diagramma di carico specifico.



Global & Americas  
Headquarters  
**EnerSys**  
2366 Bernville Road  
Reading,  
Pennsylvania 19605  
USA  
Tel. + 1-610-208-1991

EMEA  
Headquarters  
**EH Europe GmbH**  
Löwenstrasse 32  
8001 Zürich  
Switzerland  
Tel: +41 (0)44 215 74 10  
Fax: +41 (0)44 215 74 11

**EH Europe GmbH**  
**PDAC EMEA**  
Hagnastrasse 27  
4132 Muttenz  
Switzerland  
Tel: +41 61 706 36 36  
Fax: +41 61 706 36 37