



Batteries ZeMaRail™ 200P18 : Caractéristiques techniques

TECHNOLOGIE DE BATTERIE VRLA AGM/GEL - POUR LES APPLICATIONS DE MATÉRIEL ROULANT

Grâce à la pureté des matériaux, la gamme ZeMaRail™ de batteries plomb-acide régulées par soupape (VRLA) associe une réduction de la corrosion et des pertes d'eau à un stockage et une durée de vie prolongés.

Les batteries plomb-acide à électrolyte gélifié (AGM) sont conçues pour résister aux chocs et aux vibrations dans le secteur ferroviaire.

- **Densité d'énergie élevée :** Fournit plus de puissance dans un design compact, maximisant l'efficacité sans compromettre l'espace.
- **Sans entretien :** Aucun remplissage d'eau n'est nécessaire, ce qui vous offre des performances fiables en toute fluidité.
- **Longue durée de vie :** Une énergie durable garantie.
- **Excellente récupération après décharge profonde :** La technologie avancée de batterie TPPL (Thin Plate Pure Lead- plaques fines plomb pur) ZeMaRail™, avec un petit ajout d'étain aux plaques positives, assure une récupération supérieure après des décharges profondes accidentelles.

HAWKER
ZeMaRail™
200P18 BATTERIES

TOUJOURS SUR LA BONNE VOIE



Caractéristiques électriques

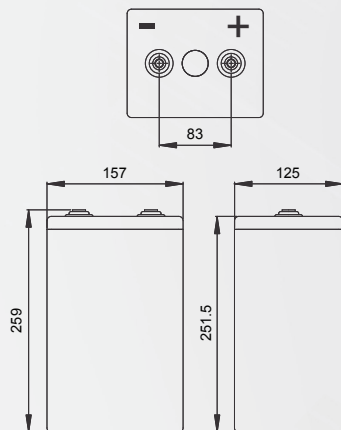
Tension nominale	2 V
Nombre d'éléments	1 (VRLA (AGM), technologie TPPL+Sn)
Capacité nominale C ₁₀ à 1,80 V/élément à 20 °C	208 Ah
Capacité nominale C ₅ à 1,70 V/élément à 30 °C	200 Ah
Courant/alimentation pour 0,25 h de temps de secours 1,60 V/élément 20 °C	430 A /754 W
Courant/alimentation pour 0,5 h de temps de secours 1,60 V/élément 20 °C	258 A /480 W
Courant/alimentation pour 1,0 h de temps de secours 1,60 V/élément 20 °C	150 A /280 W
Courant/alimentation pour 3,0 h de temps de secours 1,70 V/élément 20 °C	60 A /115 W
Courant/alimentation pour 5,0 h de temps de secours 1,75 V/élément 20 °C	37,6 A /73 W
Courant/alimentation pour 8,0 h de temps de secours 1,75 V/élément 20 °C	25,8 A /48,5 W
Courant/alimentation pour 10,0 h de temps de secours 1,80 V/élément 20 °C	20,8 A /40,5 W
Courant/alimentation pour 24,0 h de temps de secours 1,80 V/élément 20 °C	9,8 A /19 W
Conversion en capacité à 25 °C	102 % de courant/d'alimentation à 20 °C
Résistance interne (± 10 %) selon CEI/EN 60896-21	0,43 mOhm
Courant de court-circuit (± 10 %) selon CEI/EN 60896-21	4,9 kA
Autodécharge à 20 °C selon CEI/EN 60896-21	max. 3 %/mois
Perte de chaleur pendant l'entretien à 20 °C	≈ 0,22 W

Caractéristiques mécaniques

Poids	14,5 kg +/- 2 %
Hauteur bornes comprises	259 mm
Largeur	157 mm
Profondeur	125 mm
Nombre de bornes	1+/1-
Dimension du trou de vis de la borne	M10 x 20 de profondeur, filetage femelle
Raccordement	20 Nm
Classe d'isolation des bornes conformément à la norme CEI/EN 60529	IP 20
Diamètre de l'orifice de diagnostic pour la sonde de tension	2 mm
Section de câble maximale	185 mm ²
Connectique et raccordement complets	Utilisez la connectique flexible EVO ou PerfectPlus
Connectique (cuivre, étamé et isolé)	Pour le matériel roulant, des connecteurs flexibles sont recommandés
Classe de choc + vibration (conformité)	Catégorie 1, Classe B (CEI 61373:2011)

Données environnementales

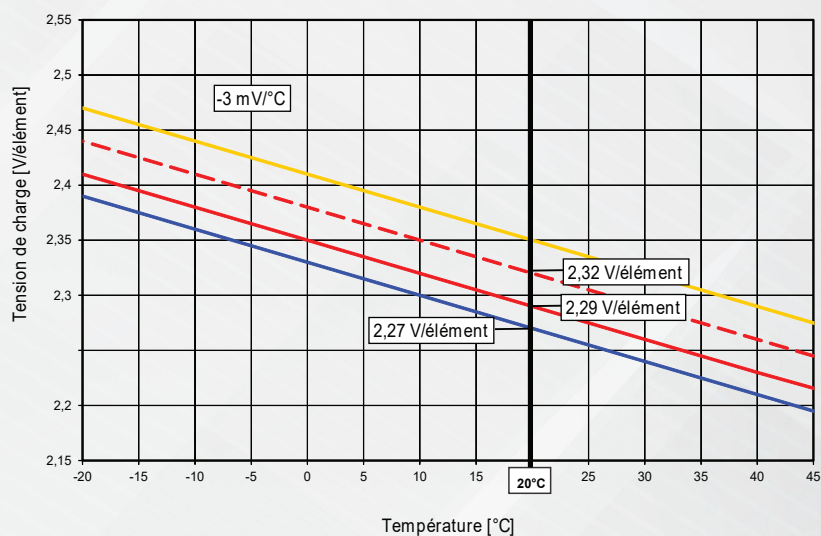
Installation	Verticale
Distance d'assemblage des éléments	Les éléments doivent être installés dans un plateau de batterie solide, utilisez des entretoises pour assurer la fixation et la compression requises
Matériau du boîtier/de la housse :	PC+ABS FR
Retardateur de flamme (conformité)	V-0 (UL94) ; I3 /F2 (NF F 16-101)
Pare-flammes aux événements	Oui
Durée de vie du rail attendue à 15 °C	10 ans (max. 30 % de profondeur de décharge (DoD)/jour)
Durabilité du cycle (60 % DoD ou 80 % DoD)	1 200/700 cycles
Durée de vie de la conception (classification Eurobat)	>12 ans
Nom de l'expéditeur	Batteries, humides, étanches



HAWKER
ZeMaRail™
200P18 BATTERIES

Tension de charge compensée en température

- Tension de niveau de suralimentation
- - - Charge à une seule tension, utilisation cyclique élevée
- Charge à une seule tension, faible utilisation cyclique
- Tension d'entretien



Tension de charge compensée en température

Température en °C	Pourcentage de la capacité 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

Valeurs estimées
 Doit être vérifié avec le profil de charge réel

Installation et fonctionnement des batteries

Charge recommandée pour les applications de matériel roulant (exploitation parallèle en veille)	IU0U – Recharge : Charge à 2 niveaux (conformément à DIN 41773) avec limitation de courant et compensation de température
Réglage de la tension du niveau de suralimentation à 20 °C	2,40 V/élément
Réglage de la tension inférieure ou à un niveau à 20 °C	2,30 à 2,35 V/élément (utilisation cyclique faible à élevée)
Courant de charge pour charge IU ou IU0U (DIN 41773)	80 A (minimum pour une utilisation cyclique : 40 A)
Compensation de tension en fonction de la température	-2 mV/K à -4mV/K par élément
Réglage de la tension de niveau d'entretien à 20 °C (± 1 %)	2,29 V/Z (également valable pour la charge de maintien à long terme à l'atelier et en stockage)
Ventilation	En tant que batterie VRLA conformément à la norme EN 50272-2 : 2001 $Q = 0,05 * N_{\text{éléments}} * I_{\text{gaz}} * C_{\text{AhC10}} * 10^{-3} \text{ [m}^3/\text{h]}$ $I_{\text{gaz}} = 1$ (à 2,29 V/élément) ; $I_{\text{gaz}} = 8$ (à 2,40 V/élément) Par ex. 36 V : 0,187 m ³ /h (at 2,29 V/élément)
Température maximale de fonctionnement à long terme	+40 °C avec ventilation assurée (durée de vie réduite)
Température maximale de fonctionnement à court terme (< 3 h)	+55 °C avec ventilation assurée (durée de vie réduite)
Température minimale de fonctionnement et de stockage	-40 °C (à l'état chargé)
Température minimale de fonctionnement et de stockage	-40 °C (à l'état chargé)

Puissance de courant constant [ampères] jusqu'à la fin de la tension de décharge définie

Tension V/ élément	Temp °C	Temps de décharge [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	389,7	358,1	299,6	255,1	222,8	195,2	180,0	151,7	131,5	116,1	87,7	71,1	52,5	42,0	35,2	24,1	20,1	17,2	9,7
	25 °C	389,7	362,8	304,9	261,2	228,5	204,6	185,2	156,5	135,8	119,6	90,4	73,3	54,1	43,2	36,2	24,7	20,6	17,6	9,9
1,85	20 °C	500,7	462,4	368,6	306,9	262,3	229,9	204,8	169,2	144,8	127,2	94,1	75,4	54,9	43,5	36,3	24,6	20,4	17,5	9,8
	25 °C	500,7	470,8	377,0	315,3	270,7	237,1	211,7	175,0	149,7	131,5	97,2	77,9	56,6	44,8	37,3	25,3	20,9	18,0	10,0
1,80	20 °C	655,2	548,5	425,5	344,5	290,7	250,8	221,6	180,4	152,9	133,2	97,4	77,6	55,9	44,2	36,7	24,8	20,6	17,6	9,8
	25 °C	655,2	557,4	437,2	355,9	300,9	260,0	229,7	187,1	158,5	138,1	100,8	80,2	57,7	45,5	37,8	25,5	21,1	18,1	10,0
1,75	20 °C	790,3	631,3	471,8	374,5	311,2	266,2	233,2	188,0	158,4	137,4	99,6	78,9	56,6	44,6	37,0	25,0	20,7	17,7	9,8
	25 °C	790,3	643,7	486,0	387,6	322,8	276,7	242,3	195,4	164,5	142,5	103,1	81,7	58,5	46,0	38,1	25,6	21,2	18,1	10,0
1,70	20 °C	932,5	714,9	523,8	411,4	338,7	288,7	251,4	201,1	168,6	145,6	104,8	82,7	59,0	46,3	38,3	25,7	21,3	18,2	10,0
	25 °C	932,4	699,3	506,8	396,4	325,9	277,3	241,5	193,3	162,2	140,2	101,1	79,8	57,1	44,9	37,2	25,0	20,7	17,7	9,8
1,65	20 °C	1021,2	765,6	549,2	427,0	349,3	296,1	257,1	204,7	171,1	147,4	105,7	83,2	59,2	46,5	38,4	25,8	21,3	18,2	10,0
	25 °C	1014,5	746,9	530,4	410,8	335,4	284,1	246,6	196,6	164,4	141,9	101,9	80,4	57,3	45,1	37,3	25,1	20,8	17,8	9,8
1,60	20 °C	1050,0	775,9	545,2	420,0	341,2	288,2	249,6	198,5	165,7	142,8	102,5	80,7	57,5	45,2	37,4	25,1	20,8	17,8	9,8
	25 °C	1049,9	796,4	565,2	437,0	355,6	300,6	260,3	206,8	172,5	148,5	106,3	83,6	59,4	46,6	38,5	25,8	21,3	18,2	10,0

Puissance constante [Watts par élément] jusqu'à la fin de la tension de décharge définie

Tension V/ élément	Temp °C	Temps de décharge [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	813,0	710,0	589,5	506,3	446,4	401,5	364,1	312,0	272,8	244,8	185,0	149,5	109,6	87,0	72,5	49,3	41,2	35,4	19,7
	25 °C	878,0	766,8	630,8	536,7	468,7	421,6	382,3	324,5	283,7	252,2	189,6	152,5	111,7	88,7	74,0	50,3	42,0	36,1	20,1
1,85	20 °C	1079,3	901,5	717,1	596,7	514,6	453,0	408,4	341,4	294,9	263,4	194,3	155,4	112,5	88,9	73,7	49,9	41,5	35,4	19,6
	25 °C	1165,7	973,7	767,3	632,5	540,3	475,6	428,8	355,0	306,7	271,3	199,1	158,5	114,7	90,6	75,2	50,9	42,4	36,1	20,0
1,80	20 °C	1331,5	1068,2	816,6	663,8	561,9	489,8	436,3	360,7	309,2	274,2	199,8	158,9	114,2	89,9	74,3	50,1	41,6	35,7	19,8
	25 °C	1438,0	1153,6	873,7	703,6	590,0	514,3	458,1	375,2	321,5	282,5	204,8	162,1	116,5	91,7	75,7	51,1	42,4	36,4	20,1
1,75	20 °C	1561,1	1207,8	893,4	712,2	596,5	513,8	455,2	372,8	320,0	281,6	204,3	161,1	115,3	90,5	74,7	50,4	41,7	35,6	19,7
	25 °C	1686,0	1304,4	955,9	754,9	626,3	539,5	477,9	387,7	332,8	290,0	209,4	164,3	117,6	92,3	76,2	51,4	42,5	36,3	20,1
1,70	20 °C	1762,9	1323,0	954,8	748,6	620,5	532,8	468,9	381,4	325,0	284,9	205,9	162,6	116,1	91,0	75,0	50,5	41,6	35,8	19,7
	25 °C	1903,9	1428,8	1021,7	793,5	651,6	559,4	492,3	396,6	338,1	293,5	211,0	165,8	118,4	92,8	76,5	51,5	42,4	36,5	20,0
1,65	20 °C	1902,1	1398,5	991,7	769,9	635,1	542,3	476,9	388,1	330,2	288,4	207,5	163,5	116,3	91,2	75,1	50,4	41,8	35,7	19,6
	25 °C	2054,3	1510,4	1061,1	816,1	666,9	569,4	500,7	403,6	343,4	297,0	212,6	166,7	118,6	93,0	76,6	51,4	42,6	36,4	20,0
1,60	20 °C	1990,0	1442,4	1043,1	782,9	643,0	548,7	481,7	389,3	331,7	290,1	207,2	163,9	116,6	91,1	75,2	50,4	41,8	35,7	19,6
	25 °C	2149,2	1557,8	1116,1	829,9	675,2	576,1	505,7	404,9	345,0	298,8	212,4	167,2	118,9	92,9	76,7	51,4	42,6	36,4	20,0

Valeurs de décharge constantes sans perte de tension dans les câbles et la connectique !
Notre assistance technique vous propose de calculer la courbe de décharge pour un profil de charge spécifique.