

*powerbloc*TM dry

Batteries



GUIDE D'UTILISATION

SOMMAIRE

Introduction	3
Valeurs nominales	4
Précautions de sécurité	4
Mise en service	5
Exploitation	6
Décharge	6
Charge	7
Charge normale	7
Charge d'égalisation	7
Contrôle de la batterie	8
Maintenance	8
Stockage et transport	9

INTRODUCTION

powerbloc™ dry

Les informations contenues dans le présent document sont essentielles à la manipulation en toute sécurité et à l'utilisation correcte des batteries Powerbloc™ Dry. Ce document contient une spécification globale du système ainsi que des mesures de sécurité, un code de conduite, des directives de mise en service et des recommandations de maintenance. Il doit être conservé et mis à la disposition des utilisateurs travaillant avec la batterie et responsables de celle-ci. Il incombe à tous les utilisateurs de s'assurer que toutes les applications du système sont appropriées et sûres, compte tenu des conditions prévues ou rencontrées pendant l'exploitation.

Ce guide d'utilisation contient des consignes de sécurité importantes. Lisez et appréhendez les sections relatives à la sécurité et à l'exploitation de la batterie avant d'utiliser la batterie et l'équipement dans lequel elle est installée.

Il est de la responsabilité des utilisateurs de s'assurer que l'utilisation de la documentation et des activités qui y sont liées respecte toutes les exigences légales qui s'appliquent à eux-mêmes et aux applications dans les pays respectifs.

Le présent guide d'utilisation n'est pas destiné à remplacer une formation à la manipulation et à l'utilisation des batteries Powerbloc™ Dry, exigibles par la législation et organismes locaux, et/ou des normes industrielles. Des instructions et une formation adéquates à tous les utilisateurs doivent être assurées avant tout contact avec le système de batterie.

Pour obtenir de l'aide, contactez votre commercial ou appelez le numéro suivant :

EnerSys EMEA
EH Europe GmbH
Baarerstrasse 18
6300 Zoug, Suisse
Tél. : +41 44 215 74 10

EnerSys World Headquarters
2366 Bernville Road
Reading, PA 19605, États-Unis
Tél. : +1-610-208-1991
+1-800-538-3627

EnerSys APAC
85, Tuas Avenue 1
Singapour 639518
+65 6558 7333
www.enersys.com

Votre sécurité et celle des autres sont très importantes

⚠ AVERTISSEMENT Le non-respect de ces instructions peut entraîner la mort ou des blessures graves.

CARACTÉRISTIQUES ET SÉCURITÉ

Batteries de traction pour petite traction.

Monoblocs de recombinaison de gaz scellés
Série MFP : technologie gel

Caractéristiques nominales

- | | |
|------------------------------|--------------|
| 1. Capacité nominale C_5 : | Voir le type |
| 2. Tension nominale : | Voir le type |
| 3. Courant de décharge : | $C_5/5$ h |
| 4. Température nominale : | 30 °C |

Les batteries Powerbloc™ Dry de la série MFP sont des batteries plomb-acide régulées par soupape. Contrairement aux batteries conventionnelles à électrolyte liquide, elles ont des électrolytes immobilisés (acide sulfurique gélifié). Au lieu d'un bouchon de purge, c'est une soupape qui est utilisée pour réguler la pression de gaz interne. Cela évite toute entrée d'oxygène et permet d'évacuer les gaz en excès lors de la charge. Lors de l'utilisation de batteries plomb-acide régulées par soupape, les mêmes exigences de sécurité que pour les batteries ventilées s'appliquent, afin de protéger contre les dangers du courant électrique, de l'explosion de gaz électrolytique et, avec certaines limitations, de l'électrolyte corrosif. Ne jamais retirer les soupapes des batteries. Ces batteries ne nécessitent aucun ajout d'eau distillée ou déminéralisée.

Consignes de sécurité



- Respectez la notice d'utilisation et conservez-la à proximité de la batterie.
- Les travaux sur les batteries ne doivent être effectués que par du personnel qualifié !



- Portez des lunettes et des vêtements de protection pour toute intervention sur une batterie.
- Respectez les prescriptions en matière de prévention des accidents ainsi que les normes EN 62485-3 et EN 50110-1.



- Tenir les enfants éloignés des batteries !



- Ne fumez pas !
- N'exposez pas les batteries à des flammes nues, à des braises incandescentes ou à des étincelles, car elles risquent d'exploser.
- Évitez les étincelles provoquées par les câbles ou les appareils électriques et les décharges électrostatiques.



- En cas de projection d'acide sur la peau ou dans les yeux, rincez abondamment la zone touchée à l'eau claire sur-le-champ. Après un rinçage abondant, consultez immédiatement un médecin !
- Lavez à l'eau claire les vêtements contaminés par de l'acide.

SÉCURITÉ ET MISE EN SERVICE

Consignes de sécurité (suite)



- Risque d'explosion et d'incendie !
- Évitez les courts-circuits : utilisez uniquement des outils isolés et ne placez pas ou ne faites pas tomber des objets métalliques sur la batterie. Retirez vos bagues, votre montre ou vos vêtements contenant des parties métalliques qui pourraient entrer en contact avec les bornes de la batterie.



- L'électrolyte est extrêmement corrosif.
- En fonctionnement normal de la batterie, tout contact avec l'acide est impossible. Si les conteneurs des éléments sont endommagés, l'électrolyte immobilisé (absorbé dans le séparateur) est aussi corrosif que de l'électrolyte liquide.



- Les batteries et les monoblocs sont lourds. Assurez-vous de la stabilité de l'installation ! Utilisez uniquement un équipement de manutention adapté.
- Les crochets de levage ne doivent pas endommager les blocs, les connecteurs ou les câbles de raccordement.
- N'exposez pas les batteries à la lumière directe du soleil sans protection.
- Les batteries déchargées peuvent geler. Pour cette raison, stockez-les toujours dans une zone protégée du gel.



- Tension électrique dangereuse !
- Évitez tout contact et court-circuit.
- Attention – les pièces métalliques de la batterie sont toujours sous tension. Ne placez pas d'outils ou d'autres objets sur la batterie !



- Soyez attentif aux dangers que les batteries peuvent provoquer.

Le non-respect des instructions d'utilisation et la réparation avec des pièces non d'origine annulent la garantie.

Toutes les pannes, tous les dysfonctionnements et tous les codes d'erreur de la batterie, du chargeur ou de tout autre accessoire doivent être signalés immédiatement à notre service après-vente.

Mise en service

Les monoblocs MFP Series sont fournis chargés. La batterie doit être inspectée afin de s'assurer qu'elle est en parfait état.

Vérifiez que :

- la batterie est propre. Avant son installation, le compartiment de la batterie doit être nettoyé.
- les câbles d'extrémité de la batterie sont bien en contact avec les bornes et la polarité est correcte ; dans le cas contraire, la batterie, le véhicule ou le chargeur risquent d'être détruits.

Utilisez des systèmes de codage spéciaux pour les batteries sans entretien en ce qui concerne les dispositifs électriques de charge afin d'éviter une connexion accidentelle avec le mauvais type de chargeur. Ne branchez jamais directement un appareil électrique (ex : gyrophare) à une partie de la batterie. Cela pourrait entraîner un déséquilibre des éléments de batterie pendant la

recharge, c'est-à-dire une perte de capacité, le risque d'une durée de la décharge insuffisante, de dommages au niveau de ces éléments, et cela pourrait AVOIR UNE INCIDENCE SUR LA GARANTIE DE LA BATTERIE.

Chargez la batterie (voir la section Charge) avant la mise en service. Seuls des blocs présentant le même état de décharge (la même tension et la même tolérance, comme indiqué dans le tableau suivant) doivent être connectés ensemble.

Tension du bloc (V)	Max. tolérance par rapport à la valeur moyenne – bloc U
6	± 0,035
12	± 0,049

Mise en service (suite)

Après le raccordement, les bornes doivent être recouvertes de graisse pour les protéger de la corrosion. Le couple de serrage indiqué pour les boulons/vis à l'extrémité des câbles et des raccords est spécifié dans le tableau à droite.

Borne plate M6	Poteau conique DIN
$6 \pm 1 \text{ Nm}$	$8 \pm 1 \text{ Nm}$
Type de monobloc	Valeur spécifique

Fonctionnement

La norme EN 62485-3 « Batteries de traction pour chariots de manutention » s'applique. La température d'exploitation nominale est de 30 °C. La durée de vie optimale de la batterie dépend des conditions de fonctionnement (température et profondeur de décharge). La plage de température d'utilisation de la batterie est comprise entre +15 °C et +35 °C. Toute utilisation en dehors de cette plage doit être approuvée par un technicien de maintenance. La durée de vie optimale de la batterie est obtenue à une température comprise entre +25 °C et +30 °C. Des températures plus élevées réduisent la durée de vie de la batterie (selon le rapport technique CEI 1431) et des températures plus basses réduisent la capacité disponible. La température maximale est de +45 °C et les batteries ne doivent pas être utilisées à des températures supérieures à celle-ci. La capacité de la batterie varie avec la température et chute considérablement en dessous de 0 °C. La durée de vie optimale de la batterie dépend des conditions d'exploitation (température modérée et décharges égales ou inférieures à 80 % de la capacité nominale C_5). La batterie atteint sa pleine capacité après 10 cycles de charge et de décharge.

Décharge

Veillez à ne pas obstruer ni couvrir les soupapes en haut de la batterie. N'établissez pas ou ne coupez pas des branchements électriques (par ex. prises) lorsque la batterie est sous tension. Les décharges supérieures à 80 % de la capacité nominale sont des décharges profondes et ne sont pas acceptables. Elles réduisent considérablement la durée de vie de la batterie. Les batteries déchargées doivent être immédiatement rechargées et ne doivent pas être conservées dans cet état :

Décharge	Jamais à court d'énergie
>40 %	Tous les jours
<40 %	Tous les deux jours

Cette règle s'applique également aux batteries partiellement déchargées. Les batteries déchargées peuvent geler. Limitez la décharge à 80 % de profondeur de décharge (DoD). La présence d'un limiteur de décharge est impérative avec une coupure d'énergie fixée à 1,90 Volt par élément.

CHARGE ET ÉGALISATION

Charge

Les batteries Powerbloc™ Dry peuvent être rechargées avec un chargeur 50 Hz ou HF. Si vous souhaitez utiliser un chargeur existant avec le profil WU1a ou IU1a, vous devez vérifier que le profil est approuvé par notre service technique. Raccordez la batterie uniquement au chargeur correctement affecté et adapté au type de batterie.

Après avoir remplacé l'un des câbles du chargeur, notre technicien doit se rendre sur site pour vérifier la configuration du chargeur. Néanmoins, lors du chargement, il convient de prendre les dispositions nécessaires pour évacuer les gaz de chargement. Les couvercles des coffres ou capots des logements de batteries doivent être

ouverts ou retirés. Lorsque le chargeur est éteint, connectez la batterie au chargeur en respectant la polarité (positif avec positif et négatif avec négatif). Mettez ensuite le chargeur en marche.

Pendant la charge; la température de l'électrolyte augmente d'environ 10 °C, de sorte que la charge ne doit commencer que si la température de l'électrolyte est inférieure à 35 °C. La température de l'électrolyte des batteries doit être d'au moins +15 °C avant la charge, sinon une charge complète ne pourrait pas être atteinte sans réglages spécifiques du chargeur.

Utiliser le facteur de correction selon DIN VDE 0510-1 (projet) avec -0,005 V/élément par °C.

Charge normale

Elle est appliquée après une décharge normale de la batterie (jusqu'à 60 % de C_5) ; elle n'est interrompue que lorsque l'affichage du chargeur indique la fin de la charge.

Il n'est pas nécessaire de recharger immédiatement la batterie si, après un cycle d'utilisation, la capacité résiduelle est toujours supérieure ou égale à 60 % de sa capacité. Dans ce cas, il est nécessaire de recharger au plus tard le lendemain.

Charge d'égalisation

Les charges d'égalisation sont utilisées pour préserver la durée de vie de la batterie, ainsi que sa capacité. Les charges d'égalisation sont effectuées après une charge normale. Elles sont nécessaires après des décharges profondes et après des charges incomplètes répétées. Pour les charges d'égalisation, seuls les chargeurs prescrits par le fabricant de la batterie peuvent être utilisés.

Contrôle de la batterie

Après une charge normale, mesurez :

- la tension totale
- la tension par élément

REMARQUE : Mesurez à l'intensité constante de $I=0,033 C_5$ ou si le chargeur peut le faire, à « charge d'égalisation ». Les tensions pour une batterie neuve seront supérieures ou égales à 2,65 volts par élément sous $I=0,033 C_5$.

Maintenance

L'électrolyte est immobilisé. La densité de l'électrolyte ne peut pas être mesurée. N'enlevez jamais les valves de sécurité du monobloc.

En cas de dommages accidentels du clapet, contactez notre service après-vente pour un remplacement.

Chaque jour

- rechargez la batterie après chaque décharge de plus de 40 % C_5 .
- Contrôlez l'état des prises et des câbles, vérifiez que toutes les protections sont en place et en parfait état.

Toutes les semaines

Inspection visuelle après la charge pour s'assurer de l'absence de saletés et de dommages mécaniques.

Tous les trois mois

À la fin de la charge, prenez note des mesures et données de tension de fin de charge :

- la tension de la batterie
- la tension de chaque élément de batterie

Si vous constatez des changements importants par rapport aux mesures précédentes ou des différences entre les monoblocs, contactez notre service après-vente. Si le temps de décharge de la batterie n'est pas suffisant, vérifiez que :

- le travail requis est compatible avec la capacité de la batterie ;
- le chargeur est correctement réglé ;
- les réglages du limiteur de décharge.

Tous les ans

Enlevez la poussière présente sur le chargeur.

Connexions électriques : testez toutes les connexions (douilles, câbles et contacts).

Monoblocs avec bornes à insert : vérifiez la charge de couple des boulons/vis. Conformément à la norme EN 1175-1, la résistance d'isolement du chariot et de la batterie doit être vérifiée au moins une fois par an par un électricien qualifié. Les tests de la résistance d'isolation de la batterie doivent être effectués conformément à la norme EN 1987-1. La résistance d'isolement moyenne de la batterie ne doit pas être inférieure à 50 Ω par volt de tension nominale (EN 62485-3). Pour les batteries avec une tension nominale pouvant atteindre 20 V, la valeur minimale est de 1 000 Ω .

Stockage et transport

Les batteries doivent toujours être stockées et transportées en position verticale afin d'éviter toute fuite d'électrolyte.

Stockez la batterie complètement chargée dans un endroit sec, propre et à l'abri du gel.

Débranchez toujours la batterie du véhicule électrique avant le stockage. Pour faciliter la recharge des batteries, il est recommandé de ne pas les stocker sans recharge pendant plus de 3 mois à 20 °C et 2 mois à 30 °C.

La durée de stockage doit être prise en compte dans l'espérance de vie de la batterie.

Pour garantir que la batterie est toujours prête à l'utilisation, différentes méthodes de charge peuvent être utilisées :

- Charge d'égalisation mensuelle conformément à la section « Charge d'égalisation ».
- Charge flottante avec $2,27 \text{ V} \times \text{nombre d'éléments}$.

Effectuez une recharge complète avant la mise en service de la batterie.

La durée de stockage doit être prise en compte lors de l'évaluation de la durée de vie de la batterie.



La batterie doit être recyclée.



Risque pour l'environnement !

Risque de pollution par le plomb.

Retour au fabricant !

Les batteries sur lesquelles figure ce sigle doivent être recyclées.

Les batteries qui ne sont pas renvoyées afin d'être recyclées doivent être éliminées en tant que déchets dangereux.

Lors de l'utilisation de batteries de traction et de chargeurs, l'opérateur doit respecter les normes, lois, règles et réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation !

www.enersys.com

© 2026 EnerSys. Tous droits réservés. Distribution non autorisée interdite. Les marques commerciales et les logos sont la propriété d'EnerSys et des sociétés affiliées, à l'exception de CE et d'UKCA, qui n'appartiennent pas à EnerSys. Document susceptible d'être modifié sans notification préalable. SOUS RÉSERVE D'ERREURS OU D'OMISSIONS.

EMEA-FR-OM-PBD-0126

