



BATTERIES HAWKER FLEX^{MD} TPPL



GUIDE D'UTILISATION



www.hawkerpowersource.com



TABLE DES MATIÈRES

Introduction	3
Fiche technique.....	4
Consignes de sécurité	5
Mise en service	6
Utilisation.....	7
Décharge.....	7
Charge	8
Entretien de la batterie.....	8
Entreposage	9
Anomalies de fonctionnement.....	9
Élimination	9
Termes et abréviations.....	10

INTRODUCTION



Les informations contenues dans ce document sont essentielles pour une manutention et une utilisation sécuritaires et adéquates des batteries HAWKER FLEX^{MD}TPPL pour alimenter l'équipement électrique industriel. Le document contient les spécifications du système dans son intégralité, ainsi que les mesures de sécurité connexes, les codes de conduite, les lignes directrices pour la mise en service ainsi que l'entretien recommandé. Ce document doit être conservé et mis à la disposition des utilisateurs qui travaillent avec la batterie et qui en sont responsables. Il incombe à tous les utilisateurs de s'assurer que toutes les utilisations du système sont appropriées et sécuritaires, en fonction des conditions anticipées ou rencontrées pendant le fonctionnement.

Ce guide du propriétaire contient des consignes de sécurité importantes. Veuillez à lire et comprendre les sections concernant la sécurité et le fonctionnement de la batterie avant de l'utiliser et d'utiliser l'équipement où elle est installée.

Il relève de la responsabilité du propriétaire de s'assurer que la documentation et toutes les activités connexes soient bien utilisées, et que toutes les exigences juridiques qui y sont applicables et celles de son pays soient bien respectées.

Ce guide du propriétaire ne remplace pas la formation sur la manutention et le fonctionnement de l'équipement industriel ou de la batterie HAWKER FLEX^{MD}TPPL qui peut être exigée par les lois locales ou les normes établies par le secteur d'activité. Des consignes et une formation adéquates doivent être offertes à tous les utilisateurs avant tout contact avec le système de batterie.

Consultez les termes et les abréviations à la fin de ce document.

Pour obtenir du service, contactez votre représentant commercial ou appelez au : 1-877-7HAWKER (États-Unis et Canada uniquement)

www.hawkerpowersource.com

Votre sécurité et celle d'autrui sont très importantes.

⚠ AVERTISSEMENT Vous pourriez être tué(e) ou gravement blessé(e) si vous ne suivez pas les consignes.

FICHE TECHNIQUE

Les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL ont été conçues pour des utilisations en contexte de traction. Les batteries sont au plomb-acide et régulées par une soupape à l'aide de la technologie HAWKER^{MD} TPPL (plaque de plomb pur profilée).

Fiche technique

1. Capacité nominale C₅/C₆ :	Voir plaque signalétique (C ₅ pour l'EMEA/C ₆ pour l'Amérique du Nord)
2. Tension nominale :	Voir plaque signalétique
3. Courant de décharge :	C ₅ /5 h ou C ₆ /6 h (C ₅ pour l'EMEA/C ₆ pour l'Amérique du Nord)
4. Température nominale :	30 °C (86 °F) pour C ₅ ou 25 °C (77 °F) pour C ₆

Contrairement aux batteries et cellules au plomb (ventilées) conventionnelles avec électrolyte liquide libre, les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL contiennent de l'électrolyte immobilisé. Plutôt qu'un bouchon de ventilation, une soupape est utilisée pour réguler la pression interne de gaz, laquelle prévient les infiltrations d'oxygène et permet l'évacuation des surplus de gaz de charge en cas de surcharge. Lorsque vous utilisez des batteries au plomb-acide à régulation par soupape, les mêmes consignes de sécurité que les batteries ventilées doivent être respectées. Ces précautions vous protégeront contre les dangers d'explosion des gaz électrolytiques et des électrolytes corrosifs.

Les soupapes à cellule ou bloc ne doivent jamais être enlevées. Ces batteries n'ont pas besoin d'être remplies. Il ne faut jamais tenter d'y ajouter de l'eau.

Toutes les données, descriptions ou spécifications figurant dans les présentes sont modifiables sans préavis. Avant d'utiliser le ou les produits,

l'utilisateur est mis en garde et avisé de faire sa propre détermination et évaluation de la pertinence du ou des produits pour l'usage spécifique en question et de ne pas se fier à l'information contenue dans le présent document, car elle peut se rapporter à un usage général ou une utilisation indistincte. Il est de la responsabilité ultime de l'utilisateur de s'assurer que le produit est adapté et que les informations sont pertinentes à l'utilisation spécifique de l'utilisateur. Le ou les produits présentés dans le présent document seront utilisés dans des conditions indépendantes de la volonté du fabricant et, par conséquent, toutes les garanties, explicites ou implicites, concernant l'aptitude ou la pertinence de ces produits pour un usage particulier ou pour une utilisation spécifique, sont exclues. L'utilisateur assume expressément tous les risques et toutes les responsabilités qui en découlent, que celles-ci soient contractuelles, délictuelles ou autres, liés à l'utilisation des informations contenues dans le présent document ou du produit lui-même.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Précautions



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



- Utiliser des lunettes de protection et porter des vêtements de protection lors des travaux sur les batteries.
- Suivre toutes les réglementations et tous les codes de sûreté locaux. Lorsqu'aucune réglementation ou qu'aucun code n'existe, suivre les normes IEC 62485-3 et EN 50110-1.



- Il est interdit de fumer à proximité de ce produit!
- Ne pas exposer les batteries à des flammes nues, à de la braise ardente ou à des étincelles, car celles-ci pourraient les faire exploser.
- Éviter les étincelles provenant des câbles ou des appareils électriques, de même que les décharges électrostatiques.



- Les éclaboussures d'acide dans les yeux ou sur la peau doivent être lavées immédiatement avec beaucoup d'eau propre. Après un rinçage abondant, il faut immédiatement consulter un médecin!
- Les vêtements contaminés par l'acide doivent être nettoyés dans l'eau.



- Risque d'explosion et d'incendie.
- Éviter les courts-circuits : ne pas utiliser d'outils non isolés, ne pas placer ou laisser tomber des objets métalliques sur le dessus de la batterie. Enlever les bagues, les montres au poignet et les morceaux de vêtement comportant des pièces métalliques qui pourraient entrer en contact avec les bornes de la batterie.



- L'électrolyte est très corrosif.
- Lors du fonctionnement normal de cette batterie, le contact avec l'acide n'est pas possible. Si les contenants des cellules sont endommagés, l'électrolyte immobilisé (absorbé dans le séparateur) est corrosif tout comme l'électrolyte liquide.



- Les batteries sont lourdes. Une installation sécurisée doit être assurée! Utiliser uniquement de l'équipement de manutention approprié.
- Les crochets de levage ne doivent pas endommager les cellules, les connecteurs ou les câbles.
- Ne pas placer les batteries à la lumière directe du soleil sans protection. Les batteries déchargées peuvent geler. Pour cette raison, il faut toujours les entreposer dans un endroit sans gel.



- Tension électrique dangereuse!
- Pour éviter les courts-circuits : les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL ont des capacités de courant de court-circuit élevées.
- Attention - les pièces métalliques de la batterie sont toujours vives : ne pas placer d'outil ou autres objets sur la batterie!



- Porter attention aux dangers qui peuvent être causés par les batteries.

Le fait d'ignorer les instructions d'utilisation ou de réparer avec des pièces qui ne sont pas d'origine annulera la garantie. Tous les échecs, toutes les défaillances et tous les codes de défaillance de la batterie, du chargeur ou d'autres accessoires doivent être transmis immédiatement au service HAWKER^{MD}.

⚠ AVERTISSEMENT NE PAS utiliser d'huile, de solvant organique, d'alcool, de détergent, d'agent acide ou d'alcalin puissant, de solvant à base de pétrole ou de solution d'ammoniaque pour nettoyer les cuves et les couvercles. Ces substances peuvent causer des dommages permanents à la cellule ou à la cuve et au couvercle de la batterie, sans compter les risques de sécurité impliquant l'électrolyte, en plus d'annuler la garantie.

Si ces instructions d'utilisation et d'entretien ne sont pas respectées ou si des pièces qui ne sont pas d'origine sont utilisées, la garantie de la batterie HAWKER FLEX^{MD} TPPL sera nulle.

MISE EN SERVICE

Mise en service

Les cellules et les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL sont déjà chargées. La batterie doit être inspectée pour vérifier qu'elle est en bon état physique.

Réalisez les vérifications suivantes :

1. Le compartiment à batterie et la batterie doivent être propres.
2. Les câbles de connexion de la batterie doivent établir un bon contact avec les bornes et respecter les polarités.

Utiliser un système de codage spécial sur les batteries sans entretien, au niveau de la prise de charge et les fiches, afin d'éviter une connexion accidentelle à un mauvais type de chargeur.

Il ne faut jamais connecter directement un appareil électrique (p. ex., un gyrophare) sur une partie de la batterie, Ceci pourrait entraîner un déséquilibre des cellules. Ceci endommagera toutes les cellules de la batterie en plus d'annuler sa garantie. Un convertisseur CC-CC doit être utilisé pour fournir toutes les charges basse tension.

Les unités de batterie HAWKER FLEX^{MD} TPPL qui sont assemblées en chaînes doivent utiliser des connexions de câbles flexibles d'une longueur adéquate afin d'assurer l'absence de tension sur la borne lorsque la batterie est en mouvement. Seules les attaches approuvées par HAWKER^{MD} doivent être utilisées. Les soupapes sur le dessus de la batterie ne doivent pas être scellées ou recouvertes. Les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL peuvent être installées dans n'importe quelle direction, sauf à l'envers. Seules des batteries ayant le même niveau de décharge peuvent être connectées ensemble.

Chargez la batterie (voir « Charge » à la page 8) avant la première décharge. Des dispositifs suffisants de contrôle doivent être activés (connecteurs colorés, dispositif de surveillance de la batterie BBWC, etc.) afin de s'assurer que la batterie n'est chargée qu'à l'aide d'un chargeur approuvé par HAWKER^{MD} avec le profil de charge de la batterie HAWKER FLEX^{MD} TPPL approuvé et approprié.

La charge de couple précisée pour les boulons/vis des câbles de connexion et des connecteurs se trouvent dans le tableau ci-dessous :

Type de batterie HAWKER FLEX ^{MD} TPPL	Borne standard	Couple de la borne		
		Nm	lb-po	Adaptateur de borne
12NXS26 12NXS36 12NXS38 12NXS50 12NXS62 12NXS90 12NXS120	M6x1.0 femelle	6,8	60	SAE
12NXS61 12NXS85	M6x1.0 femelle	9,0	80	S.O.
12NXS86	3/8-16 po femelle	6,8	60	SAE
12NXS137 12NXS157	M6x1.0 femelle	9,0	80	M6 borne avant
12NXS166 12NXS186	M8x1.25 femelle			
Toutes les cellules 2 volts	M10x1.5 femelle	25,0	222	S.O.

Utilisation

La capacité nominale est à une température de la batterie de 30 °C (86 °F) pour C₅ ou 25 °C (77 °F) pour C₆. La durée de vie utile optimale de la batterie dépend des conditions d'utilisation (température et profondeur de décharge). Des températures plus élevées réduisent la longévité de la batterie et des températures plus basses réduisent la capacité disponible. La capacité de la batterie chute considérablement sous une température interne de 5 °C (41 °F). On obtient une durée de vie optimale pour la batterie lorsque celle-ci est utilisée, chargée et entreposée à une température ambiante entre 5 °C (41 °F) et 30 °C (86 °F), et que les décharges sont égales ou inférieures à 60 % de la capacité nominale de C₅/C₆. Le fonctionnement de la batterie à l'extérieur de la plage de température optimale peut nécessiter l'utilisation d'un dispositif BBWC et d'un chargeur HAWKER FLEX^{MD} pour une charge

adéquate en fonction de la température. La plage de température ambiante de fonctionnement acceptable pour la décharge et l'utilisation des batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL se trouve entre -29 °C et 45 °C (-20 °F et 113 °F). La température de charge ambiante est entre 0 °C et 40 °C (32 °F et 104 °F). Consultez un représentant HAWKER^{MD} afin de connaître l'équipement adéquat pour votre utilisation.

La batterie atteint sa capacité complète après environ 3 cycles de charge et de décharge. Les soupapes sur le dessus de la batterie ne doivent pas être scellées ou recouvertes pendant l'entreposage ou le fonctionnement. Les connexions électriques (par ex., les prises) doivent seulement être branchées ou débranchées lorsque la batterie n'est pas en train de charger ni de décharger.

Décharge

Les décharges au-delà de 60 % de la PD de la capacité nominale constituent des décharges profondes, lesquelles doivent être évitées, car elles réduisent la durée de vie utile de la batterie. Les batteries déchargées DOIVENT être rechargées immédiatement et ne DOIVENT PAS être laissées dans un état déchargé. La durée de vie utile d'une batterie dépend de la profondeur de décharge (PD). Plus la PD moyenne sera profonde, plus sa durée de vie sera courte.

Les batteries partiellement et complètement déchargées peuvent geler, ce qui leur cause des dommages irréversibles. La décharge doit être limitée à un maximum de 60 % de la PD dans les climats froids. La batterie doit être immédiatement rechargée.

La batterie pourrait être équipée d'un dispositif d'alarme basse tension (LVA) pour donner des

signaux d'avertissement visuels et sonores. Un signal d'avertissement signifie que la batterie a atteint son niveau de décharge maximal et qu'elle doit être chargée immédiatement.

Les paramètres suivants de coupure d'énergie doivent être utilisés :

- 50 % de la PD à une tension de charge moyenne de 1,98 volt par cellule ou
- 60 % de la PD à une tension de charge moyenne de 1,96 volt par cellule ou
- 80 % de la PD à une tension de charge moyenne de 1,91 volt par cellule

lorsque la batterie est déchargée à des charges moyennes avec des courants dans la plage de C₄ à C₆. À des courants moyens à l'extérieur de cette plage, veuillez demander conseil à un représentant HAWKER^{MD} pour les paramètres de coupure d'énergie.

Charge

Les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL DOIVENT être chargées à l'aide d'un chargeur approuvé par HAWKER^{MD} avec le profil de charge de batterie HAWKER FLEX^{MD} TPPL approuvé et approprié. Si cette règle n'est pas respectée, les performances et la durée de vie de la batterie seront réduites et la garantie sera nulle. Le profil de charge spécifique développé pour recharger les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL permet la charge intermédiaire aussi souvent que nécessaire, et ce, sans endommager les batteries. Le taux de charge doit être maintenu entre 0,18C et 0,40C pour les cellules 2 volts et entre 0,18C et 0,70C pour les blocs 12 volts, selon la batterie et le type de chargeur. Les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL ont des taux d'émission de

gaz extrêmement bas. Néanmoins, des mesures doivent être prises pour la ventilation des gaz de recharge. Les couvercles des contenants à batterie ainsi que les compartiments d'équipement doivent toujours fournir une ventilation adéquate. Pour permettre une quelque inefficacité de recombinaison, les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL doivent être considérées comme ayant un taux de gaz de 1,5 A par 100 Ah.

Charge d'égalisation : Les chargeurs approuvés par HAWKER^{MD} comprennent des fonctions spécifiques pour que la batterie demeure chargée et égalisée. La charge d'égalisation doit être faite au moins une fois par semaine.

Entretien de la batterie

Les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL ne nécessitent aucun entretien. Il n'est pas possible d'y ajouter de l'eau ou de mesurer la gravité spécifique (GS) de la batterie. L'électrolyte est immobilisé et sa densité ne peut pas être mesurée. Il ne faut jamais retirer les soupapes de sécurité d'une batterie. En cas de dommage accidentel à la soupape, contactez votre représentant HAWKER^{MD} pour en demander le remplacement.

La batterie doit toujours être maintenue propre et sèche. Tout liquide dans le plateau de batterie doit être retiré et éliminé de façon adéquate. Les dommages à l'isolation du plateau doivent être réparés après le nettoyage visant à éviter toute corrosion et à assurer l'isolation.

Chaque jour :

- Rechargez la batterie après chaque décharge.
- Vérifiez l'état des prises et des câbles, puis assurez-vous que les couvercles isolants sont en place et en bon état.

Chaque semaine :

- Prévoyez une recharge complète, d'une durée pouvant atteindre 6 heures, au moins une fois par semaine.
- Réalisez une inspection visuelle à la recherche de saletés et de dommages mécaniques sur tous les composants de la batterie, particulièrement au niveau des prises charge et des câbles.

Aux trois mois :

À la fin d'une charge, mesurez et notez les valeurs de tension de charge, puis mesurez ce qui suit :

- La tension de la batterie complète.
- La tension des cellules ou des blocs individuels.

Si vous observez des écarts significatifs avec les mesures antérieures ou entre les mesures des cellules ou des blocs, veuillez contacter un représentant HAWKER^{MD}.

Si la durée de fonctionnement d'une batterie est insuffisante, faites les vérifications suivantes :

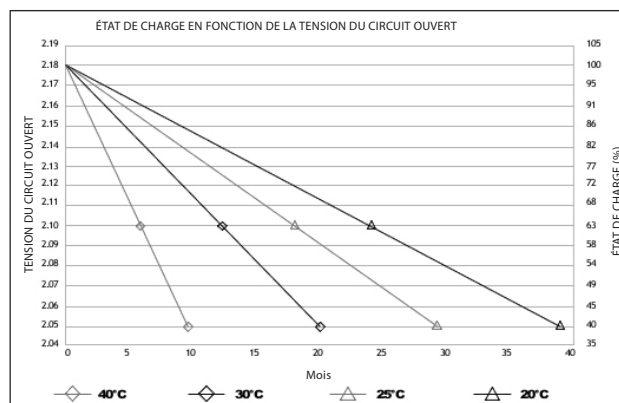
- Le travail accompli est-il compatible avec la capacité de la batterie?
- La batterie a-t-elle été branchée en tout temps?
- Quels sont les réglages du chargeur?

Entreposage

Les batteries sont expédiées de l'usine entièrement chargées. Le niveau de charge d'une batterie entreposée diminue avec le temps. Toutes les batteries perdent de l'énergie lorsqu'elles sont entreposées en circuit ouvert, à cause de réactions chimiques parasites. La vitesse d'autodécharge n'est pas linéaire et diminue à mesure que l'état de charge de la batterie diminue. Cette perte d'énergie est aussi fortement influencée par la température ambiante. Les températures élevées réduisent considérablement la durée d'entreposage acceptable. Il est recommandé que la batterie entièrement chargée soit entreposée dans un lieu sec et frais, idéalement à une température ambiante entre 20 °C (68 °F) et 5 °C (41 °F).

Si l'équipement est inutilisé pendant plus de 48 heures, la clé d'allumage doit être retirée et les appareils auxiliaires (p. ex., lumières, gyrophare, ordinateur de bord, etc.) doivent être éteints. Si l'équipement ou la batterie est inutilisé pendant un mois ou plus, tous les dispositifs électroniques (p. ex., dispositif BBWC, alarme de tension basse) doivent être déconnectés de façon professionnelle par un représentant de service HAWKER^{MD}.

Le produit HAWKER FLEX^{MD} TPPL possède un temps d'entreposage maximal et sans inspection de 18 mois, s'il est entreposé à une température égale ou inférieure à 20 °C (68 °F), sans appareil électronique branché. Après ce temps, une charge de maintien doit être effectuée. Cependant, il est



recommandé d'inspecter visuellement la batterie et de vérifier la tension en circuit ouvert après 12 mois, puis de recharger la batterie si la tension en circuit ouvert est inférieure à 2,10 volts par élément. Si la température du lieu d'entreposage dépasse 30 °C (86 °F), la batterie doit être vérifiée aux six mois. Le graphique ci-dessus illustre la relation entre la température, la durée d'entreposage et la tension en circuit ouvert.

Une batterie neuve peut être entreposée pendant une période allant jusqu'à deux ans sans affecter son rendement, à condition qu'une vérification de la tension en circuit ouvert soit faite aux 12 mois et que des charges de maintien soient effectuées au besoin.

Anomalies de fonctionnement

En cas d'anomalies de fonctionnement au niveau de la batterie ou du chargeur, veuillez contacter un représentant HAWKER^{MD}. Les mesures décrites dans la rubrique « Aux trois mois » de la section « Entretien de la batterie » peuvent aider à identifier les problèmes et à établir une base pour les corriger.

Élimination

Les batteries HAWKER FLEX^{MD} TPPL doivent être recyclées. Les batteries en fin de vie utile doivent être emballées et transportées conformément aux règles et réglementations de transport en vigueur. Les batteries en fin de vie utile doivent être éliminées conformément aux lois locales et nationales par un professionnel du recyclage de batteries au plomb agréé ou certifié.

TERMES ET ABRÉVIATIONS

Termes et abréviations

Terme/Abréviation	Explication/Description
C4	Capacité de la batterie au taux de décharge de 4 heures
C5	Capacité de la batterie au taux de décharge de 5 heures à 30 °C (86 °F)
C6	Capacité de la batterie au taux de décharge de 6 heures à 25 °C (77 °F)
C8	Capacité de la batterie au taux de décharge de 8 heures
DC [CC]	Courant continu
DoD [PD]	Profondeur de décharge
OCV (TCO)	Tension en circuit ouvert
LVA (ABT)	Dispositif d'alarme basse tension
PPE [ÉPI]	Équipement de protection individuelle
SAE	Société des ingénieurs automobiles
SDS	Fiche de données de sécurité
SG [GS]	Gravité spécifique
SoC	État de charge
TPPL	Plaque de plomb pur profilée
VRLA	Batterie au plomb-acide régulée par soupape

REMARQUES

www.hawkerpowersource.com

© 2024 Hawker Powersource inc. Tous droits réservés. Toute distribution non autorisée est interdite. Les marques déposées et les logos sont la propriété de Hawker Powersource inc., et de ses filiales, à l'exception d'UL et de CE, qui ne sont pas la propriété de Hawker Powersource inc. Sous réserve de révisions sans préavis. E.&O.E.



AM-HTPPL-OM REV AA 1024