

# BATTERIES - MANUEL

# Rolls

## BATTERY ENGINEERING



Procédures de charge, d'égalisation et de maintenance préventive recommandées pour les batteries Rolls.



**RENEWABLE  
ENERGY**



**AGM**



**GEL**



**MARINE**



**MOTIVE POWER**



**RAILROAD &  
DIESEL STARTER**



## TABLE DES MATIÈRES

- 02 Manuel
- 02 Matériel nécessaire
- 02 Procédure de manipulation en toute sécurité
- 02 Inspection
- 03 Liste de vérification rapide
- 04 Installation
- 04 Orientation de la batterie
- 04 Dimensionnement des câbles
- 05 Avertissement
- 06 Connexions parallèle / série
- 08 Batteries d'acide de plomb inondées
- 09 Inspection et chargement initial des batteries au plomb inondées
- 10 charge de batterie d'acide de plomb inondée
- 13 Paramètres de charge de la batterie inondée
- 15 Activation et charge initiale des batteries au plomb-acide inondées à sec
- 16 Batterie Maintenance & Stockage
- 17 Calendrier de maintenance
- 17 Stockage
- 18 hivernage
- 18 Péréquation
- 19 Péréquation - Correctif
- 22 Gravité spécifique et lectures de tension
- 23 batteries AGM & Gel VRLA
- 24 Rolls AGM Instructions de chargement de la batterie
- 27 Gel Installation et recharge de batterie
- 29 Applications d'énergie renouvelable
- 29 Systèmes hors réseau
- 33 Sauvegarde connectée au réseau
- 35 Garantie
- 36 Rolls Battery : Procédure de garantie
- 37 Glossaire des batteries au plomb-acide
- 39 Dépannage et foire aux questions
- 44 contacts

# MANUEL

Rolls Battery fabrique des batteries plomb-acide à cycle profond depuis 1935. L'expérience acquise a aidé à atteindre une réputation inégalée avec des mesures pour obtenir le maximum de performance et de durée de vie de notre produit. Ce manuel fournit la configuration recommandée, la charge, l'égalisation et la prévention, les procédures d'entretien nécessaires pour maximiser la durée de vie de vos batteries Rolls.

## ÉQUIPEMENT NÉCESSAIRE

- Lunettes, gants en caoutchouc et bottes en caoutchouc
- Eau distillée
- Bicarbonate de soude, carbonate de sodium
- Voltmètre, ampèremètre
- Hydromètre, réfractomètre
- Chargeur de batterie

## PROCÉDURE DE MANIPULATION SÉCURITAIRE

Pour éviter les blessures, portez toujours des vêtements résistants aux acides, des gants en PVC, des lunettes et bottes en caoutchouc. Les batteries inondées doivent toujours être maintenues en position verticale. Ayez toujours de l'eau et du bicarbonate de soude en réserve en cas de déversement d'acidité pendant le transport.

## INSPECTION

Lors de la réception de l'expédition de vos batteries, il est important de bien inspecter chaque palette, batterie et emballage. Avant de signer l'acceptation de l'expédition, retirez l'emballage thermo rétractable de la palette et inspectez chaque dommage (fissures, bosses, perforations, déformations, fuites d'acide ou autres anomalies).

**N'acceptez pas de toute façon l'envoi si les batteries semblent avoir été endommagées.** Vérifiez que les bornes de connexion sont sécurisées et propres. Si la batterie est sale, ou si une quantité mineure d'acide s'est renversée sur le boîtier à cause de baïonnettes desserrées, se référer aux instructions de nettoyage dans ce manuel pour neutraliser et nettoyer correctement le cas échéant. Des palettes humides ou des signes de fuite d'acide sur ou autour des batteries pourraient indiquer les dommages de transport ou le boîtier de batterie mal scellé. Effectuer une vérification de la tension pour vérifier si la polarité de la batterie et le marquage des bornes sont corrects.

**En cas de fuite ou de dommage suspecté, n'acceptez pas l'envoi.** Contactez votre revendeur de batterie ou Rolls Battery pour déterminer si la ou les batterie (s) exige(nt) un remplacement.

**Les envois de batterie qui sont connus pour être endommagés, mais acceptés, ne seront pas remplacés selon les termes de la garantie du fabricant de batterie Rolls.**

## LISTE DE VÉRIFICATION RAPIDE

EXPÉDITION / RÉCEPTION (DOIT ETRE INSPECTE AVANT LA LIBÉRATION DU CONDUCTEUR!)

- Toutes les pièces sont incluses
- Pas de déversement d'acide
- Aucun dommage visuel aux batteries
- Vérifier les niveaux d'électrolyte

### INSTALLATION

- L'équipement de protection doit être porté
- Tous les composants électriques doivent être éteints
- Le matériel de nettoyage des déversements d'acide doit être facilement disponible

### CHARGE INITIALE

- Vérifier les niveaux d'électrolyte (ajouter de l'eau distillée si nécessaire)
- Mesurer la gravité spécifique
- Configurer les limites de tension / courant de charge de la batterie

### GENERAL

- La sécurité d'abord !

## INSTALLATION

Les batteries Rolls à cycle profond sont fabriqués pour une utilisation dans une grande variété d'applications. Peu importe l'utilisation, il est important que la batterie soit installée en toute sécurité, sans contaminants et que toutes les connexions soient en bon contact avec les terminaux. Une chaleur excessive ou des températures froides réduisent de la durée de vie globale de vos batteries.

Les batteries inondées doivent être installées dans une pièce à température contrôlée ou qui isole les batteries du gel ou de la surchauffe. Les batteries ne devraient jamais être installées dans une armoire complètement scellée. Les enceintes de batteries à soupape doivent au minimum être ventilées passivement, tandis que les enceintes pour les modèles inondés doivent être activement ventilés avec des flux positifs et négatifs installés pour retirer et remplacer le gaz hydrogène généré pendant le chargement (lorsque la tension de la cellule atteint 2,25 VPC ou plus). Une concentration d'hydrogène supérieure à 2-4% est explosive. Tous les efforts doivent être faits pour éviter l'accumulation d'hydrogène. Pour tous les modèles de batteries Rolls, il est recommandé de séparer les batteries avec un écartement de 2,5 cm à 7,5 cm pour faciliter la maintenance et une bonne circulation de l'air et refroidissement.

## ORIENTATION DE LA BATTERIE

Les batteries plomb-acide doivent être maintenues en position verticale à tout moment. L'électrolyte de la batterie peut se renverser si elle est inclinée de plus de 20 degrés.

Les batteries **AGM et GEL** peuvent être montées verticalement ou horizontalement sur le côté (le plus long) du boîtier de la batterie. Veillez à ne pas recouvrir les vannes situées sur le dessus des batteries lors de l'utilisation de courroies pour éviter tout dommage. Les batteries AGM & GEL ne peuvent pas être montées à l'envers ou horizontalement sur l'extrémité (côté le plus court) du boîtier.

## TAILLE DES CABLES

Le câblage doit être proportionnel à l'ampérage de votre système. Le tableau ci-dessous indique la capacité maximale de transport de courant en fonction de la jauge de câble. Le câblage de la batterie doit être sélectionné pour permettre une chute de tension maximale de 2% ou moins sur toute la longueur du câble. Les câbles d'interconnexion (batterie à batterie) doivent également être dimensionnés au même calibre et de longueur égale entre les connexions.

Section	Intensité
14	25
12	30
10	40
8	55
6	75
4	95
2	130
1	150
00	195
0000	260

TABLEAU 1:  
Dimensionnement de  
calibre de fil  
Notations "Free Air"

## ATTENTION

Des connexions desserrées ou trop serrées peuvent provoquer une résistance élevée. Le résultat est une chute de tension indésirable ainsi qu'un chauffage excessif des bornes, ce qui fait fondre le terminal ou même s'enflammer. Pour limiter les risques de dommages ou d'incendie, utilisez une clé dynamométrique pour ajuster correctement les connexions des bornes pendant votre programme d'entretien régulier.

L'utilisation d'un capteur de température infrarouge (IR) peut aider à identifier les mauvaises connexions lors des tests sous charge ou pendant la charge.

Les connexions qui ont surchauffé et / ou développé des problèmes seront souvent soudées au terminal. Les inspections visuelles peuvent ne pas toujours détecter les mauvaises connexions. Il est recommandé que les connexions des bornes soient déconnectées, nettoyées et resserrées périodiquement dans le cadre de la routine d'entretien régulier.

## BORNES D'ACIDE DE PLOMB INONDÉS

Les connexions des bornes doivent être serrées à 25 ft / lbs ou 33 N.m pour tous les modèles de série FS, 4000, 4500 et 5000 inondés.

## BORNES AGM & GEL

Les réglages de couple varient en fonction du type de borne, veuillez-vous référer au tableau ci-dessous et / ou aux spécifications fournies:

Bornes AGM	Torque N.m
Button Terminal (M8)	9.6-10.7
Button Terminal (M10)	12.2-14
AP	5.6-7.9
LT	9.6-10.7
DT (AP and stud terminal)	5.6-7.9
M6 (TP08)	3.9-5.4
M8 (TP08)	9.6-10.7

## CONNEXIONS EN PARALLELLES/SERIES

Les applications exigent souvent plus de tension ou plus de capacité d'ampère que la capacité d'une batterie. En connectant plusieurs batteries en série, en parallèle ou en parallèle, vous pouvez augmenter la tension de sortie ou l'intensité de la batterie au besoin.

Pour augmenter la tension, les batteries sont connectées en série. La capacité de la batterie reste la même lorsque la tension augmente. Pour augmenter la quantité de courant disponible et la capacité, les batteries sont connectées en parallèle. Dans cette situation

Il est préférable d'utiliser des cellules à plus basse tension et de plus grande capacité afin de minimiser la quantité de chaînes parallèles.

**Pour augmenter la tension, connectez les batteries en série comme indiqué sur la figure 1.**

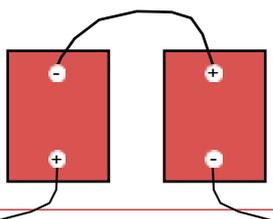
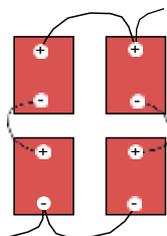


FIGURE 1:  
Augmentation de la tension

**Pour augmenter la capacité et la tension, connectez les batteries en série et en parallèle comme indiqué dans la figure 2**

**EXEMPLE:**

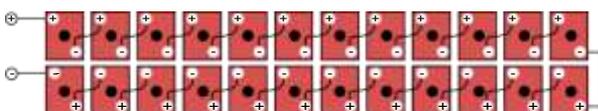
Tension = 6V par Batterie  
 Capacité = 400 AH par Batterie  
 Tension système = 12V  
 Capacité système = 800 AH



**FIGURE 2:**  
 Augmentation de  
 la Tension et de  
 la Capacité

**EXEMPLE:**

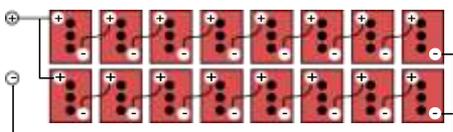
24 batteries de 2V et 2430 AH chacune = 2430 AH à 48V



**FIGURE 3:**  
 Série unique  
 “Meilleur choix”

**EXEMPLE:**

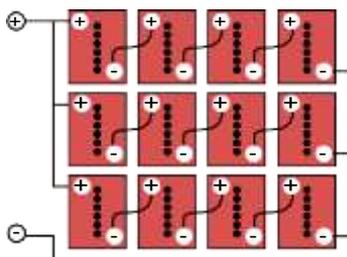
2 séries de 8 batteries de 6V et 428 AH chacune = 2 x 428 AH à 48 Volts = 856 AH à 48 Volts



**FIGURE 4:**  
 2 séries en parallèle

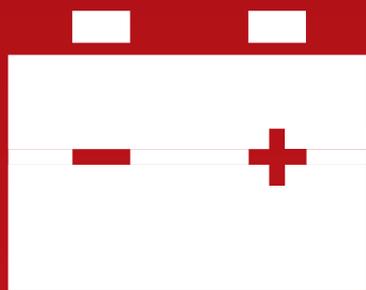
**EXEMPLE:**

3 séries de 4 batteries de 12V et 357 AH chacune = 3 x 357 AH à 48 Volts = 1071 AH à 48 Volts



**FIGURE 5:**  
 3 séries en parallèle

**NOTE:** Nous ne recommandons pas plus de 3 séries. Des connexions parallèles multiples créent souvent une résistance inégale entre les séries, provoquant un déséquilibre des courants de charge et de décharge, ce qui peut entraîner des dommages aux cellules ou une défaillance prématurée.



**BATTERIES  
D'ACIDE  
AU PLOMB  
INONDÉ**

*Rolls*

# INSPECTION & CHARGE INITIALE DE BATTERIES D'ACIDE AU PLOMB INONDÉ

## ATTENTION

- TOUJOURS PORTER L'ÉQUIPEMENT DE PROTECTION PERSONNEL APPROPRIÉ (LUNETTES, GANTS, VÊTEMENTS) LORS DE LA MANIPULATION DE PILES ET D'ÉLECTROLYTE INONDÉS.
- LES BATTERIES HUMIDES DOIVENT ÊTRE ENTièrement CHARGÉES AVANT D'ÊTRE LIVRÉES À L'UTILISATEUR FINAL.
- SAUF INDICATION DE L'ASSISTANCE TECHNIQUE ROLLS, N'AJOUTEZ JAMAIS D'ACIDE SUR LES BATTERIES. UTILISEZ DE L'EAU DISTILLÉE SEULEMENT.
- **LE NON-RESPECT DE CES INSTRUCTIONS PEUT ENTRAÎNER UN DYSFONCTIONNEMENT ET ANNULERA LA GARANTIE.**

Une batterie peut ne pas être complètement chargée lorsqu'elle est reçue. Une charge initiale amène la batterie à un état opérationnel. Avant de charger, inspecter pour les dommages physiques, vérifier la polarité et les niveaux d'électrolyte dans chaque cellule. Assurez-vous que l'électrolyte (liquide) recouvre complètement les plaques. Il est normal que les niveaux d'électrolyte diminuent lorsque le boîtier de la batterie se relâche légèrement (gonflement) après le remplissage. Si les plaques sont exposées, ajoutez de l'eau distillée jusqu'à ce que tout soit juste submergé. Il est important de ne pas trop remplir chaque cellule car le niveau d'électrolyte augmentera pendant le processus de charge. Les tensions de charge sont indiquées dans les **tableaux 2 (a) et 2 (b) Paramètres de charge inondés**.

## INSPECTION INITIALE ET CHARGE

1. Inspectez les batteries pour les dommages. Important: lisez toutes les étiquettes d'avertissement sur les batteries avant de continuer.
2. Les batteries humides sont entièrement chargées et testées avant l'expédition, cependant les batteries se déchargent automatiquement lorsqu'elles ne sont pas utilisées pendant le transport et le stockage. La première charge amène la batterie à un état opérationnel. Avant ce processus de charge, les niveaux d'électrolyte doivent être vérifiés, en s'assurant que les plaques sont couvertes dans chaque cellule. Si nécessaire, ajouter de l'eau distillée jusqu'à ce que toutes les plaques soient submergées. Il est important de ne pas trop remplir car le niveau augmentera pendant le processus de charge.
3. Vérifiez la polarité correcte. La connexion du fil du voltmètre positif et négatif à la borne positive et négative de la batterie devrait donner une lecture de tension positive. S'il est négatif, une condition de polarité inversée existe et vous devez contacter votre revendeur ou l'assistance technique Rolls Battery.
4. Placez les batteries en charge. Veuillez consulter les tableaux 2 (a) et 2 (b) pour connaître les paramètres de charge requis. Ne laissez pas la température de la cellule dépasser 52 ° C (125 ° F). Si la température devient excessive ou si les cellules commencent à gazer vigoureusement, réduisez le taux de charge. Continuez à charger jusqu'à ce que toutes les cellules atteignent la densité de remplissage. Toutes les densités cellulaires doivent être uniformes (1.260-1.280).

# CHARGE DE BATTERIE D'ACIDE AU PLOMB INONDÉ

## CHARGE MULTI-PHASE

Le type de charge le plus courant actuellement est une charge en trois phases, plus des égalisations périodiques. Vérifiez auprès du fabricant de votre chargeur pour des instructions de programmation spécifiques.

## CHARGE GLOBALE (BULK)

La première phase du processus de chargement est la charge globale. C'est quand la quantité maximum de courant circule dans le groupe de batteries jusqu'à ce qu'une tension désirée soit atteinte. Le courant de charge recommandé est de 10% - 20% de la capacité AH du groupe de batteries, basé sur le taux de 20 Hr AH (C20). Des niveaux de courant plus élevés peuvent provoquer une surchauffe de la batterie. Un courant inférieur peut être utilisé; Cependant, cela prolongera le temps de charge et augmentera le potentiel d'accumulation de sulfatation.

Les points de consigne de tension de charge globale sont décrits dans les **Tableau 2 (a) & 2 (b) Paramètres de charge inondés**.

## CHARGE D'ABSORPTION

La partie la plus importante du cycle de charge est la charge d'absorption. La charge globale recharge généralement la batterie à environ 80% de la charge, la charge d'absorption termine alors le cycle de charge. La plupart des chargeurs en trois phases incluent un réglage du temps d'absorption qui permet à l'utilisateur de programmer la durée nécessaire pour atteindre un état de charge complet. Pour régler le temps d'absorption, un simple calcul est requis. En utilisant la valeur 20 Hr AH de la batterie (C20) et la sortie du chargeur, il est possible de déterminer le temps nécessaire pour charger complètement la batterie.

*Comme indiqué précédemment, la phase de charge globale amène la batterie à environ 80% de charge. La charge restante de 20% est fonction du temps et du courant. Le chargeur maintiendra le niveau actuel jusqu'à ce que le point de consigne de charge globale (Bulk) ait été atteint.*

*Le chargeur passera alors à la tension d'absorption programmée et à la minuterie. Lorsque la charge de la batterie est presque terminée, la résistance interne de la batterie augmente et le courant de charge commence à diminuer. Il est supposé que pendant le temps de la charge d'absorption, 50% de votre courant de charge maximum sera disponible (ceci est pris en compte dans l'équation).  $0,42 = (20\% / 50\%) + 5\%$ .*

*5% est ajouté en raison de pertes.*

## TEMPS DE CHARGE D'ABSORPTION

Soit :  $T = 0.42 \times C / I$

T = TEMPS DE CHARGE D'ABSORPTION

C = 20 hr CAPACITE NOMINALE (charge totale du banc de batterie)

I = Courant de charge (ampères) (recommandé 10% à 20% du débit de décharge C20)

$0.42 = (20\%/50\%) + 5\%$  (5% est ajouté en raison de pertes)

### EXEMPLE:

2 séries de 6 Volt 6 CS 25P

20 hr AH nominal = 820 AH x (2 séries) = 1640 AH

I = 10% de 1640 AH = 164 Amps. Si la sortie du chargeur est 120 ampères max, 120 est utilisé :

$T = 0.42 \times 1640 / 164 = 4.2$  hrs

OR

$T = 0.42 \times 1640 / 120 = 5.75$  hrs

## CHARGE FLOTTANTE (FLOAT)

Lorsque la charge d'absorption est terminée, les batteries nécessitent une certaine tension pour maintenir une charge complète lorsqu'aucune charge n'est appliquée. Cette tension Float maintient le banc de batteries à un état de charge complet et constant. Pour prolonger la durée de vie de la batterie, les réglages du flotteur sur l'alimentation doivent être ajustés à la tension indiquée dans le **Tableau 2 (a) et 2 (b) Paramètres de charge inondés**. Des réglages de tension plus élevés ou plus faibles peuvent entraîner une surcharge inutile ou une sulfatation.

## AMPERES DE FIN OU DE RETOUR

Lorsque les batteries sont presque pleines, le courant de charge diminue. « Les ampères de fin » ou « les ampères de retour » font généralement référence à la plus faible intensité de courant (ampères) du chargeur lorsque les batteries ont atteint leur pleine capacité et n'acceptent plus de charge. Certaines charges mesureront la sortie actuelle. Si le courant de charge chute au point de consigne « Amps de fin » ou « Amps de retour », le chargeur s'éteindra. Ce paramètre est généralement de 2% à 3% de la consigne de 20 Hr AH (C20) du banc de batteries. Rolls recommande de définir cette valeur à 2% pour les nouvelles installations

**ATTENTION:** Ce réglage combiné à une batterie sulfatée peut perturber le chargeur et entraîner un état de charge avant de pouvoir atteindre l'état de charge de 100% (SOC).

## DÉBRANCHEMENT BASSE TENSION (LVD OU LVCO)

De nombreux systèmes de charge offrent la possibilité de programmer un LVD (Low Voltage Disconnect) ou LVCO (Low Voltage Cut Off), qui déclenche une source d'alimentation alternative (souvent un générateur) pour démarrer et commencer à charger la batterie. Lorsque le réglage basse tension programmé est atteint, le système lance la source de charge, ce qui évite une surdécharge de la batterie. Par défaut, cela peut être réglé par le fabricant du chargeur à 1,75V par cellule (VPC). Vérifiez toujours les paramètres par défaut et ajustez au besoin.

Le paramètre Déconnexion de basse tension est une préférence personnelle. Les batteries à décharge profonde ne doivent pas être déchargées à plus de 50%. Permettre à la batterie de se décharger à une tension plus faible réduira toute la durée de vie du cycle. Alternativement, un point de consigne plus élevé peut entraîner une utilisation plus fréquente de la source de charge (ex: générateur) lorsque la décharge atteint la coupure basse tension.

Pour prolonger la durée de vie de la batterie, Rolls recommande de régler le LVD (Low Voltage Disconnect) entre 1,85 volt par cellule (VPC) à 1,95 volt par cellule (VPC). Ceci peut être ajusté vers le haut ou vers le bas, en fonction de la fréquence à laquelle vous souhaitez faire fonctionner la source de charge (générateur ou alimentation alternative) lorsque la tension de la batterie atteint le point de consigne programmé.

**ATTENTION :** Low Voltage Disconnect coupe uniquement l'aspiration de l'onduleur / chargeur. Il ne déconnecte pas toutes les charges de la batterie. Une connexion prolongée entraînera éventuellement une décharge excessive et l'effondrement de la batterie.

## AUTRES MODES DE CHARGE

De nombreux fabricants d'onduleurs et de contrôleurs de charge conçoivent et incluent d'autres modes opérationnels pour améliorer leurs produits. Il est recommandé de contacter le fabricant pour mieux comprendre le fonctionnement et programmer correctement les paramètres de charge recommandés par les rouleaux.

Voir **Tableau 2 (a) & 2 (b) Paramètres de charge inondés.**

## PARAMÈTRES DE CHARGE DES BATTERIES INONDÉE

Cycles Réguliers / PSOC Récupération		0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	25°C (77°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
2V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	2.63 V	2.55 V	2.53 V	2.50 V	2.48 V	2.41 V
	FLOAT VOLTAGE	2.38 V	2.30 V	2.28 V	2.25 V	2.23 V	2.16 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				2.60 - 2.65 V		
12V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	15.75 V	15.30 V	15.15 V	5.00	14.85 V	14.45 V
	FLOAT VOLTAGE	14.25 V	13.80 V	13.65 V	13.50 V	13.35 V	12.95 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				15.6 - 15.9 V		
24V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	31.50 V	30.60 V	30.30 V	30.00 V	29.70 V	28.90 V
	FLOAT VOLTAGE	28.50 V	27.60 V	27.30 V	27.00 V	26.70 V	27.50 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				31.2 - 31.8 V		
48V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	63.00 V	61.20 V	60.60 V	60.00 V	59.40 V	57.80 V
	FLOAT VOLTAGE	57.00 V	55.50 V	54.60 V		53.40 V	55.00 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				62.4 - 63.6 V		

TABLEAU 2 (a): Paramètres de charge inondés –  
Cycles réguliers / Récupération PSOC

Cycles peu fréquents / Système de sauvegarde		0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	25°C (77°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
2V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	2.58 V	2.50 V	2.48 V	2.45 V	2.43 V	2.40 V
	FLOAT VOLTAGE	2.38 V	2.30 V	2.28 V	2.25 V	2.23 V	2.20 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				2.60 - 2.65 V		
12V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	15.45 V	15.00 V	14.85 V	14.70 V	14.55 V	14.40 V
	FLOAT VOLTAGE	14.25 V	13.80 V	13.65 V	13.50 V	13.35 V	13.20 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				15.6 - 15.9 V		
24V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	30.90 V	30.00 V	29.70 V	29.40 V	29.10 V	28.80 V
	FLOAT VOLTAGE	28.50 V	27.60 V	27.30 V	27.00 V	26.70 V	26.40 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				31.2 - 31.8 V		
48V	BUK & ABSORPTION CHARGE VOLTAGE	61.80 V	60.00 V	59.40 V	58.80 V	58.20 V	57.60 V
	FLOAT VOLTAGE	57.00 V	55.20 V	54.60 V		53.40 V	52.80 V
	EQUALIZATION VOLTAGE				62.4 - 63.6 V		

TABLEAU 2 (b): Paramètres de charge inondés –  
Cycles peu fréquents / Système de sauvegarde

**NOTE:** Utilisez les valeurs surlignées lorsque l'équipement de charge est fourni avec une compensation de température à 5mv / °C / Cellule.

Les capteurs de température doivent être montés directement sur le côté du boîtier d'une cellule en dessous du niveau d'électrolyte afin de déterminer la température précise de la cellule. Sur les modèles à double récipient, retirez le couvercle et montez le capteur directement sur la cellule. Voir la figure 7. Lors de l'utilisation de chargeurs qui ne comportent pas de compensation de température, les réglages de tension doivent être surveillés et ajustés en fonction de la température réelle de la cellule.

## COMPENSATION DE LA TEMPERATURE ET INSTALLATION DU CAPTEUR

Pour des données supplémentaires et la sécurité, de nombreux systèmes utilisent un capteur de température monté sur la batterie pour mesurer la température de la cellule afin d'ajuster la tension de charge en conséquence. La sonde doit être installée sur le côté de l'une des batteries ou des cellules situées au centre du banc. S'il est inclus avec l'équipement de charge, un capteur de température doit être correctement monté et connecté pour assurer la tension de charge appropriée. Si vous n'utilisez pas le capteur fourni, vous risquez de l'endommager en raison d'une surcharge / sous-charge, ce qui n'est pas couvert par la garantie du fabricant de la batterie Rolls. Par mesure de sécurité, ce capteur peut déclencher une coupure de charge de sécurité programmée, car la batterie ne doit pas dépasser une température de fonctionnement de 52°C (125°F).

**Le capteur de température ne doit pas être monté sur les bornes de la batterie ou sur le dessus du boîtier de la batterie.**

**Séries 4000, 4500, AGM & GEL models** - Le capteur de température doit être monté sur le côté du boîtier de la batterie au milieu du banc. Pour assurer une lecture précise de la température de la cellule, le capteur doit être monté sous le niveau de liquide sur les modèles inondés. (à mi-hauteur et/ou 10-12 cm du haut du boîtier est généralement suffisant) Pour les modèles AGM & GEL, le capteur doit être monté à mi-chemin du côté du boîtier de la batterie.

**Série 5000** – Si la batterie a une construction modulaire à double récipient, le couvercle du boîtier doit être retiré pour monter le capteur directement sur le côté d'une cellule interne. Pour retirer le couvercle, vous devez d'abord débrancher les connexions des bornes. La plupart des couvercles peuvent être encliquetés ou peuvent avoir de petites épingles en plastique le long du bord qui peuvent être facilement enlevées avec un tournevis. Faites passer le câble de connexion entre le boîtier et le couvercle, en veillant à ne pas pincer le câble. Vous remarquerez qu'un silicone noir a été appliqué autour de chaque terminal. Cela peut être retiré et remplacé par un silicone automobile standard après avoir réinstallé le couvercle.



FIGURE 7:  
Sonde de  
température

Série 5000 - Retirez le couvercle du boîtier. Montez le capteur sur le côté de la cellule interne sous le niveau de liquide. Replacer le couvercle et refermer les bornes avec du silicone.

## GRAVITE SPECIFIQUE

La gravité spécifique de l'électrolyte dans une batterie est la mesure la plus précise pour déterminer si les cellules sont en fait complètement chargées. La densité doit être constante pendant 3 heures pour une lecture précise complète de la charge. Vérifiez l'état de charge en fonction de la gravité spécifique. La charge initiale peut prendre 10 heures. Une fois la batterie complètement chargée, vérifiez à nouveau le niveau d'électrolyte dans la cellule. Le liquide devrait être 6–13mm au-dessous du tube d'évent sur chaque cellule comme indiqué sur la figure 8. Ajoutez de l'eau distillée avec précaution pour ajuster le niveau selon les besoins.

\* Vérifier régulièrement la gravité spécifique pour confirmer que les paramètres de charge sont correctement programmés, évitant ainsi toute sur / sous-charge, ce qui peut entraîner des dommages aux cellules ou une défaillance de la batterie.

% Charge	Specific Gravity* (SG)
100	1.255 - 1.275
75	1.215 - 1.235
50	1.180 - 1.200
25	1.155 - 1.165
0	1.110 - 1.130

TABLEAU 3:  
Gravité  
Spécifique et  
Charge

**NOTE:** La gravité spécifique dépend de la température de l'électrolyte. Ces valeurs sont pour une température de 25 ° C (77 ° F). Pour ajuster, ajouter / soustraire 0.003 pour chaque augmentation / diminution de 5 ° C (10 ° F).

## ACTIVATION ET CHARGE INITIALE DE BATTERIES D'ACIDE AU PLOMB ENROBÉES À SEC

Des batteries spéciales peuvent être expédiées à sec (acide livré séparément). Pour activer ces batteries, commencez par retirer les bouchons de ventilation. À l'aide d'un électrolyte approuvé de qualité batterie (1.265), remplissez lentement chaque cellule jusqu'à ce que le niveau de liquide atteigne la moitié entre les plaques et le fond du tube du puits de ventilation. (Voir Figure 8.) Il est important de ne pas trop remplir les cellules car l'acide va se dilater lors de la charge. Si les cellules sont trop pleines, l'acide débordera et nécessitera un nettoyage. Laissez l'électrolyte saturer dans les plaques et les séparateurs pendant au moins 90 minutes. La température de l'électrolyte va augmenter et la densité va chuter. Une fois cela terminé, placez les batteries en charge au taux de finition (5% -10% du taux de 20 heures). Le taux peut être augmenté si la batterie ne commence pas à buller et à gaz. Ne laissez pas la température de la cellule dépasser 52 ° C (125 ° F). Si la température devient excessive ou si les cellules commencent à gazer vigoureusement, réduisez le taux de charge. Continuer à charger jusqu'à ce que la cellule (ou les cellules) atteigne 0,005 points de la densité de l'électrolyte de remplissage corrigé à 25 ° C (77 ° F). Nous recommandons de laisser la charge se poursuivre pendant 60 minutes supplémentaires afin d'éviter toute augmentation supplémentaire de la densité. Un taux de charge inférieur plus long est préférable à une charge plus élevée.

Après l'activation, recharger les cellules avec de l'eau distillée seulement si nécessaire. Remplacer les bouchons de ventilation et enlever tout déversement. Si nécessaire, nettoyez les déversements comme indiqué ci-dessous. Ne pas ajouter d'électrolyte supplémentaire après l'activation.

**\* Ne pas mettre en charge avant que la température de l'électrolyte soit inférieure à 35 ° C (95 ° F).**

## ENTRETIEN ET STOCKAGE DE LA BATTERIE

Les batteries doivent rester propres en tout temps. Si installé ou stocké dans un endroit sale, un nettoyage régulier doit être effectué. Avant cela, assurez-vous que tous les capuchons d'évent sont bien serrés. À l'aide d'une solution d'eau et de bicarbonate de soude (100g par litre), essuyez délicatement la batterie et les bornes avec une éponge humide, puis rincez à l'eau.

Une cause fréquente de défaillance des batteries noyées est un mauvais entretien. Les systèmes sont souvent installés et laissés aux propriétaires qui ne connaissent pas ces exigences ou choisissent simplement de ne pas suivre les procédures de maintenance appropriées. Pour maintenir la durée de vie du cycle et protéger votre investissement, la densité des batteries inondées doit être vérifiée régulièrement et les cellules doivent être remplies d'eau distillée au besoin. Souvent, les clients vont négliger cela pendant de longues périodes de temps et, ce faisant, sur-arroser les cellules entraînant une perte d'électrolyte, débordement pendant les problèmes de charge et / ou de corrosion. Ne pas remplir les cellules peut entraîner une exposition de la plaque, une surchauffe et une explosion possible.

### ÉLECTROLYTE - AJOUT D'EAU DISTILLÉE

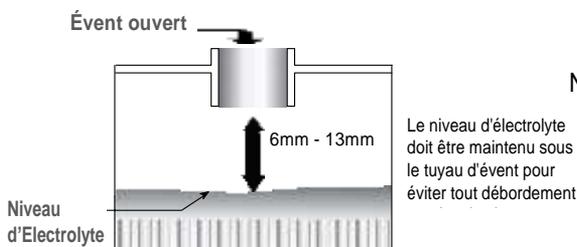


FIGURE 8:  
Niveau d'Electrolyte



**ATTENTION:** N'ajoutez pas d'eau ou d'électrolyte aux cellules avant le chargement initial, à moins que les plaques ne soient exposées. Si c'est le cas, ajoutez de l'eau distillée jusqu'à ce que les plaques soient submergées. Veuillez contacter le support technique de Rolls si vous avez des questions ou des préoccupations.

**NOTE:** Si les éléments de batterie nécessitent un arrosage plus d'une fois tous les deux (2) mois, les tensions de charge programmées peuvent être trop élevées. Ajustez et surveillez en conséquence. Si une cellule particulière nécessite beaucoup plus d'eau que d'autres, cela peut être le signe d'un déséquilibre de charge dans la batterie résultant d'une résistance et / ou d'une défaillance de la cellule.

### BORNES

L'inspection des connexions de la borne de batterie est également importante. Des connexions desserrées peuvent provoquer l'inflammation des gaz d'hydrogène ou provoquer une fusion des bornes. Il est important d'inspecter, de déconnecter, de nettoyer et de serrer régulièrement ces connexions.

## CALENDRIER DE MAINTENANCE

Pour les 6-12 premiers mois de la vie d'un système, vous devriez vérifier les choses suivantes:

### MENSUELLEMENT

- Mesurer et enregistrer la tension de repos / chargée
- Vérifier et enregistrer les niveaux d'électrolyte
- Tester et enregistrer les mesures de gravité spécifiques
- Enregistrez la température ambiante là où les batteries sont installées
- Inspectez l'intégrité de la cellule à la recherche de corrosion à la borne, à la connexion, aux bâtis ou aux armoires
- Vérifiez l'équipement de surveillance de la batterie pour vérifier son fonctionnement
- Ajouter de l'eau distillée si nécessaire

### TRIMESTRIELLEMENT

- Testez la ventilation
- Vérifiez la résistance des connexions
- Vérifiez le câblage des câbles cassés ou effilochés
- Vérifiez la sortie de charge, la tension d'alimentation en vrac / d'absorption du variateur / contrôleur de charge
- Vérifiez les cellules pour les fissures ou l'indication d'une éventuelle fuite
- Vérifier les connexions au sol.

Les batteries à cycle profond augmenteront en capacité pendant la période initiale de rodage de 60 à 90 cycles. Des ajustements aux paramètres de charge peuvent être nécessaires pendant ce temps. Les performances de la batterie, la charge et la maintenance dépendent de l'utilisation spécifique. Le respect de ces recommandations permettra aux batteries d'atteindre leur capacité nominale et de les maintenir en bon état de fonctionnement. Après la période de rodage, une routine d'entretien régulier sera établie après 9-12 mois de service.

Généralement, les modèles des séries 4000 et 4500 nécessitent une maintenance tous les 30 à 60 jours. Les batteries de la série 5000 nécessitent généralement une maintenance tous les 60-90 jours car ces modèles sont conçus avec une réserve d'électrolyte plus élevée permettant des périodes plus longues entre l'arrosage.

## STOCKAGE

**NOTE:** Il est normal d'observer 1% d'auto-décharge par jour lorsqu'il n'est pas utilisé, dans des conditions de température normales. Les batteries stockées doivent être rechargées tous les 3 mois jusqu'à ce que la batterie soit mise en service pour éviter la sulfatation et le gel possible à basse température.

## STOCKAGE D'HIVER

Avant de placer les batteries dans l'entrepôt d'hiver, assurez-vous que le niveau d'électrolyte est à environ 13 mm au-dessus du haut des séparateurs. Le niveau d'électrolyte dans une batterie très froide sera inférieur à la normale, laissez donc les batteries se réchauffer à une température ambiante normale avant de juger les niveaux d'électrolyte. Si les batteries se déchargent, l'électrolyte peut geler s'il est conservé à une température inférieure à -7 ° C.

Specific Gravity	Temperature de gel
1.280	-69°C (-92°F)
1.265	-57.4°C (-72.3°F)
1.250	-52.2°C (-62°F)
1.200	-26.7°C (-16°F)
1.150	-15°C (5°F)
1.100	-7°C (19°F)

## EGALISATION

Les relevés de cellules individuelles varieront légèrement en densité après un cycle de charge. Une égalisation ou une «surcharge contrôlée» est nécessaire pour amener chaque plaque de batterie à pleine charge. Cela réduira la stratification et l'accumulation de sulfatation sur les plaques; deux circonstances qui raccourcissent la vie de la batterie. L'égalisation corrective du banc de batteries est recommandée tous les 60 à 180 jours, en fonction de l'utilisation du système individuel. Pour égaliser la batterie, chargez les batteries jusqu'à ce que la tension atteigne la tension d'«égalisation», comme indiqué dans les paramètres de charge inondés des tableaux 2 (a) et 2 (b) et maintenez-les pendant plusieurs heures. Le temps d'égalisation varie en fonction du niveau de sulfatation et de l'équilibre de charge. Lorsque la densité reste constante pendant 45-60 minutes cela indique généralement l'achèvement. Surveiller les niveaux d'électrolyte et ajouter de l'eau distillée si nécessaire. Si les cellules nécessitent un arrosage, il est recommandé de le faire pendant le processus d'égalisation pour permettre un mélange suffisant avec l'électrolyte existant.

Une des questions les plus fréquemment posées est "Quand est-il temps d'égaliser mon banc de batteries? »La réponse dépendra de plusieurs facteurs, notamment la profondeur de décharge, la fréquence du cycle, la température de fonctionnement, la tension de charge et le courant. Une surveillance régulière de la densité et de la tension

devrait indiquer quand cela est nécessaire. Une égalisation doit être effectuée lorsque la densité des cellules individuelles dans la batterie est modifiée de plus de 0,025-0,030 (Ex. 1.265, 1.265, 1.235 ...). Si les lectures de densité sont équilibrées, mais toujours plus basses que celles recommandées, il peut être nécessaire d'ajuster les tensions en vrac / d'absorption et / ou le temps d'absorption pour augmenter le temps de charge.

## FREQUENCE

La plupart des contrôleurs de charge multi-phases offrent des calendriers d'égalisation préprogrammés appelés égalisations préventives. Ceux-ci sont généralement fixés pour une période plus courte de 1-2 heures tous les 30, 60 ou 90 jours et sont bénéfiques pour l'équilibrage et l'élimination de petites quantités de sulfatation accumulée sur une base continue. Il convient de noter que des égalisations fréquentes sur des batteries qui ne nécessitent pas d'équilibrage ou de désulfatation vont brûler et détériorer les cellules prématurément, ce qui raccourcira sensiblement la durée de vie de la batterie. Pour cette raison, nous recommandons de surveiller régulièrement la densité et la tension afin de garantir que les durées d'égalisation de l'ordonnancement sont correctement définies. Une égalisation corrective peut être nécessaire si des symptômes surviennent, comme un générateur en fonctionnement constant (faible capacité) ou si le groupe de batteries ne «tient pas de charge». Ces symptômes sont typiques de la sulfatation lourde et accumulée. Si une batterie n'est pas entièrement chargée régulièrement ou si une égalisation limitée est effectuée à l'aide d'un générateur, la "sulfuration" se produira par sulfatation. Cette sous-consommation diminuera progressivement la capacité, ce qui peut prendre des mois pour atteindre un point où la baisse de capacité est perceptible.

**NOTE:** Charger correctement une batterie avec une tension et un courant suffisants à chaque cycle est essentiel pour une longue durée de vie. Les égalisations périodiques peuvent être nécessaires pour équilibrer et désulfater, mais ne devrait pas être invoqué pour compenser des sources de charge insuffisantes. Les égalisations périodiques peuvent ne pas récupérer une perte de capacité d'une accumulation de sulfatation au cours du temps. Des égalisations répétées peuvent être nécessaires dans les situations où la batterie a été constamment sous-chargée. La capacité récupérée, généralement partielle, peut prendre de 1 à 3 mois avec des bancs de batteries à faible densité.

## EGALISATION-CORRECTIVE

### Le temps d'égalisation variera en fonction du degré de sulfatation et de la sortie de la source de charge disponible.

1. Les bouchons de recombinaison (Hydrocaps) doivent être retirés pendant le processus d'égalisation pour permettre à l'hydrogène gazeux de s'échapper. Les capuchons rabattables (Rolls R-caps) peuvent être laissés ouverts et ouverts.
2. La tension d'égalisation doit être réglée sur le paramètre recommandé en fonction de la tension du système. Voir **Tableau 2 (a) & 2 (b)**.
3. Chargez à un courant continu faible (5-10% de la capacité de la batterie C20). Si la puissance du réseau n'est pas disponible, utilisez des panneaux solaires ou une source de courant continu avec un courant suffisant lorsque cela est possible. À des tensions élevées, charger avec un générateur peut être difficile et difficile sur l'onduleur.
4. Mesurez et notez la densité de chaque cellule du banc de batteries et la température d'une cellule de test. Si la température dépasse 46°C (115°F) et approche 52°C (125°F), terminez le cycle d'égalisation. Vous devrez peut-être laisser refroidir les batteries et recommencer le cycle. Vérifiez les températures individuelles des cellules à l'aide d'un capteur de température IR pour isoler les cellules endommagées.
5. Si les cellules sont sévèrement sulfatées, il faudra plusieurs heures pour que la densité augmente.
6. Une fois que la gravité spécifique commence à augmenter, la tension du banc va probablement chuter, ou le courant de charge augmentera. Le courant de charge peut devoir être abaissé si la température approche 46°C (115°F). Si le contrôleur de charge a été contourné, il doit maintenant être utilisé ou remis en ligne.
7. Continuer à mesurer la densité jusqu'à ce que 1,265 soit atteint.
8. Charger la batterie pendant 2 à 3 heures supplémentaires, en ajoutant de l'eau distillée au besoin pour maintenir l'électrolyte au-dessus des plaques.
9. Laisser refroidir le banc - vérifier et enregistrer la densité de chaque cellule. La gravité devrait être de  $1,265 \pm 0,005$  ou moins. Vérifiez les niveaux d'électrolyte de la cellule et ajoutez de l'eau si nécessaire.

*Il est recommandé de mesurer et d'enregistrer régulièrement la densité relative d'une cellule pilote lorsque l'on pense que la batterie est complètement chargée. La mesure devrait être comparée aux lectures précédentes. Si la mesure est inférieure à la lecture précédente, un temps d'absorption plus long et / ou un réglage de tension plus élevé doivent être utilisés. Plus le temps d'absorption est long et plus la tension volumique est élevée, plus d'eau sera consommée mais moins d'égalisation sera nécessaire.*

**NOTE:** La densité devrait augmenter à mesure que les cellules utilisent de l'eau. Chercher les tendances dans la gravité spécifique sur une période de temps et faire de petits ajustements si nécessaire.

## CHARGEMENT PAR IMPULSIONS

La charge par impulsions a montré que les batteries ne sont pas aussi sulfatées qu'une batterie traditionnelle à 3 étages, mais cela n'élimine pas la nécessité d'une égalisation préventive et contrôlée. L'avantage de la charge par impulsions est que la banque subira moins de surcharge et donc moins de maintenance.

## ADDITIFS DE BATTERIE

La plupart des additifs de batterie sont principalement une forme de conservateur commun, EDTA. Ces additifs aident à augmenter la solubilité du sulfate dans l'électrolyte (effet sel commun). Certains additifs contiennent du sulfate de cadmium, ce qui pourrait entraîner des problèmes d'élimination à l'avenir. Ces additifs ne sont pas bénéfiques et ne sont pas recommandés.

## PROCEDURE DE STOCKAGE

Gardez les batteries propres et rangez-les toujours dans un endroit frais et sec. Lorsque de l'acide est stocké ou manipulé, une bonne ventilation est nécessaire. Gardez les bouchons sur les conteneurs à tout moment.

## PROCEDURE EN CAS DE DEVERSEMENT

Les petits déversements peuvent être neutralisés avec de l'eau. Vaporiser le déversement d'un endroit au vent portant un équipement de protection. Dirigez le jet vers l'extérieur du déversement, en vous dirigeant vers l'intérieur vers le centre. Les déversements plus importants doivent être confinés avec du carbonate de sodium, du sable ou de la terre et finalement lavés avec de l'eau une fois absorbés.

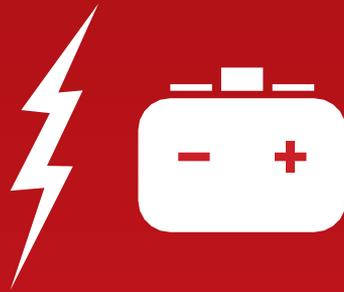
## PROCEDURE D'ELIMINATION

**Les batteries ne doivent JAMAIS être jetées dans les ordures ménagères. Pour réduire les impacts sur l'environnement, apportez votre batterie dans un centre de recyclage certifié en fin de vie.**

**NOTE:** Les batteries au plomb sont recyclables à 97%. Les batteries de Rolls ont plus de 66% de plomb recyclé.

## SPECIFIC GRAVITY & RELEVES DE TENSION

RELEVES DES CELLULES DE BATTERIE				DATE:	
CELL #	SPECIFIC	TENSION	CELL #	SPECIFIC	TENSION
1			25		
2			26		
3			27		
4			28		
5			29		
6			30		
7			31		
8			32		
9			33		
10			34		
11			35		
12			36		
13			37		
14			38		
15			39		
16			40		
17			41		
18			42		
19			43		
20			44		
21			45		
22			46		
23			47		
24			48		
<b>INSPECTION</b>					
CHECKLIST		CHECK	CHECKLIST: (CONT'D)		CHECK
BATTERIES PROPRES & SEC		<input type="checkbox"/>	BORNES & CONNEXIONS		<input type="checkbox"/>
BOUCHONS D'EVENT SERRES		<input type="checkbox"/>	HYDROCAPS		<input type="checkbox"/>
NIVEAUX D'ELECTROLYTE		<input type="checkbox"/>	SPECIFIC GRAVITY		<input type="checkbox"/>
PROPRETE DES BORNES		<input type="checkbox"/>	TENSION		<input type="checkbox"/>



**AGM & GEL  
VRLA  
BATTERIES**

*Rolls*



# INSTRUCTIONS DE CHARGE DES BATTERIES ROLLS AGM

Pour maximiser la durée de vie de votre batterie Rolls AGM, il est important qu'elle soit correctement chargée. Le fait de surcharger et de sous-charger une batterie Rolls AGM réduit la durée de vie du cycle. La meilleure protection contre une charge incorrecte consiste à utiliser un chargeur de qualité et à vérifier régulièrement que les réglages de courant et de tension du chargeur sont maintenus. Veuillez consulter les instructions de chargement de la batterie Rolls suivantes.

## INSPECTION DU CHARGEUR AGM

Le câblage du chargeur doit être isolé et exempt de coupures ou de coupures. Les connecteurs de câble doivent être propres et bien raccordés aux bornes de la batterie pour assurer une connexion confortable. Le cordon d'alimentation du chargeur doit être exempt de coupures ou de coupures et la prise murale doit être propre.

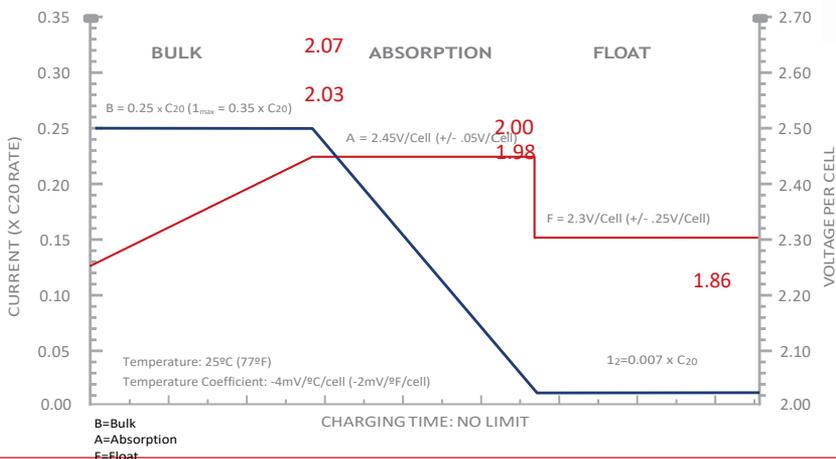
## AGM – LA CHARGE DANS LES GRANDES LIGNES

Chargez complètement les batteries après chaque utilisation. Chargez dans une zone ventilée car des gaz peuvent être libérés par la soupape de surpression si les batteries sont trop chargées. Ne chargez jamais une batterie gelée. Températures de charge idéales: 0 ° C - 40 ° C (32 ° F - 104 ° F).

## AGM CARACTERISTIQUES DE CHARGE

Si le chargeur possède un réglage spécifique pour les batteries de type AGM, Rolls recommande d'utiliser ce réglage de charge. Pour maximiser la durée de vie de la batterie, un chargeur régulé en tension avec compensation de température est fortement recommandé. Voir la Figure 1 pour le profil de charge à tension régulée recommandé. Si la compensation de température de la batterie est utilisée, elle doit être de 0,04 mV / degré C / cellule. Les tensions du chargeur doivent être réglées à 2.45vpc pour permettre le bon réglage de la tension par le chargeur.

## CHARGEUR A TENSION REGULEE- UU



## AGM BULK STAGE

Le chargeur doit délivrer le courant initial B jusqu'à ce que la limite de tension A soit atteinte. Phase d'absorption - le chargeur doit maintenir la tension A jusqu'à ce que le courant diminue à B. Le courant de charge initial est recommandé pour être réglé sur  $B = 0,25 \times C20$  ( $I_{max} = 0,35 \times C20$ ) afin de charger complètement les batteries dans un délai raisonnable. Il peut être réglé plus bas, cependant; s'il vous plaît soyez conscient que le temps de charge va augmenter alors assurez-vous que les batteries ont suffisamment de temps pour charger complètement avant d'être remis en service. Les batteries de rouleaux ont une faible résistance interne leur permettant d'être chargées à un courant plus élevé, donc plus rapide que les batteries inondées / mouillées conventionnelles.

## AGM FLOAT STAGE AND TERMINATION

Le chargeur peut maintenir le courant B indéfiniment ou jusqu'à ce que le chargeur soit éteint ou débranché. Cette étape est idéale pour maintenir l'état de charge de la batterie. Assurez-vous que la compensation de température est programmée comme indiqué dans la Figure 1 ( $-4mV / ^\circ C / cellule$  ou  $-2mV / ^\circ F / cellule$ ) ou ajustez manuellement le réglage de tension pour des températures variant de  $25^\circ C$  ( $77^\circ F$ ). Lorsque la température diminue, la tension doit être augmentée et, lorsque la température augmente, la tension doit être diminuée. Le profil de la figure 1 peut être utilisé avec ou sans étape FLOAT. Sans la phase FLOAT, la recharge peut être interrompue en fonction du temps (cela doit être déterminé en fonction de la profondeur de décharge et du courant de charge) ou du pourcentage de recharge (105% -110%).

## AGM CHARGE VOLTAGE QUICK REFERENCE

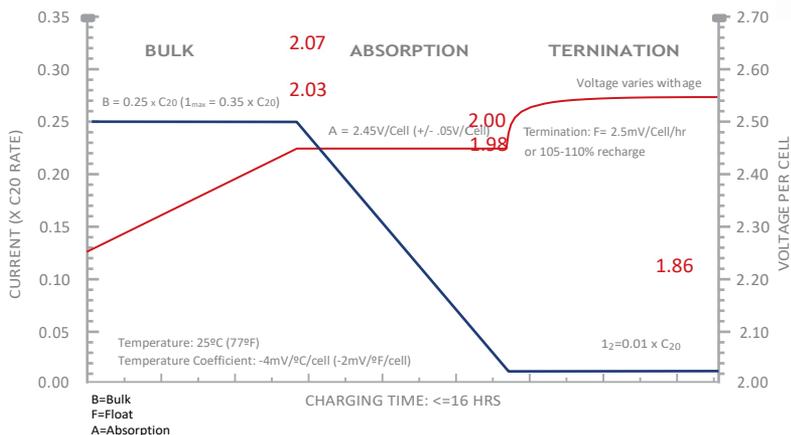
ROLLS BATTERY - AGM		0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	25°C (77°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
2V	CHARGE VOLTAGE	2,55 V	2,51 V	2,48 V	2,45 V	2,42 V	2,39 V
	FLOAT VOLTAGE	2,40 V	2,36 V	2,32 V	2,30 V	2,28 V	2,24 V
12V	CHARGE VOLTAGE	15,30 V	15,06 V	14,84 V	14,70 V	14,55 V	14,34 V
	FLOAT VOLTAGE	14,40 V	14,16 V	13,94 V	13,80 V	13,65 V	13,44 V
24V	CHARGE VOLTAGE	30,60 V	30,12 V	29,69 V	29,40 V	29,11 V	28,68 V
	FLOAT VOLTAGE	28,80 V	28,32 V	27,89 V	27,60 V	27,31 V	26,88 V
48V	CHARGE VOLTAGE	61,20 V	60,24 V	59,38 V	58,80 V	58,22 V	57,36 V
	FLOAT VOLTAGE	57,60 V	56,64 V	55,78 V	55,20 V	54,62 V	53,76 V

**NOTE:** Avec l'utilisation de la compensation de température, veillez à régler la tension de charge à 2,45 volts par cellule (VPC). Une tension plus élevée ou plus faible sur votre chargeur peut entraîner des réglages incorrects de la tension de charge.

Si un capteur de compensation de température n'est pas utilisé, vous devez ajuster manuellement les tensions de charge en fonction de la température de la batterie en cours d'utilisation, et pas seulement les températures ambiantes.

## AGM CONSTANT CURRENT CHARGER - IUI

Un chargeur à courant constant peut également être utilisé. Cependant, il est important de respecter les critères de terminaison mentionnés ci-dessous pour minimiser les risques de surcharge excessive. Voir la figure 2 pour le profil de charge à courant constant recommandé.



1.75

### AGM BULK STAGE

Le chargeur doit délivrer le courant initial B jusqu'à ce que la limite de tension A soit atteinte. Phase d'absorption - le chargeur doit maintenir la tension A jusqu'à ce que le courant diminue vers B.

### AGM TERMINATION

Si le chargeur peut être programmé, la charge devrait s'arrêter lorsque la tension cesse d'augmenter avec le temps. C'est ce qu'on appelle une terminaison flottante. La charge doit se terminer lorsque le flottant est égal à 2,5 mV / cellule / heure. Le temps de charge dans la phase finale ne doit pas dépasser 8 heures et le temps total de charge ne doit pas dépasser 20 heures. Le pourcentage de recharge devrait être compris entre 105% et 110%.

### AGM REFRESH CHARGE

Si les batteries Rolls AGM sont correctement chargées, elles ne doivent jamais exiger de charge d'égalisation. Si elles n'ont pas été correctement chargées et si la capacité diminue, rechargez les batteries et assurez-vous qu'elles terminent tout le cycle de charge. Si les batteries sont stockées pendant de longues périodes, rechargez-les comme suit:

Storage Temperature	Refresh Charge Interval
Below 20°C (68°F)	9 Months
20°C (68°F) - 30°C (86°F)	6 Months
Higher than 30°C (86°F)	3 Months

# INSTALLATION ET CHARGE DE LA BATTERIE GEL

Conçues et parfaitement adaptées aux cyclages réguliers ainsi qu'aux applications de flottage et de sauvegarde, les batteries OPzV GEL Rolls ont une faible résistance interne permettant une recharge rapide et un faible taux d'auto-décharge (moins de 2% par mois). Les batteries OPzV GEL fonctionnent bien en utilisation cyclique élevée même dans des conditions de fonctionnement extrêmes et offrent une durée de vie de cycle supérieure à 20 ans dans les applications à flotteur à 25°C.

## INSTALLATION

Les batteries Rolls GEL peuvent être montées verticalement ou horizontalement sur le côté (le plus long) du boîtier de la batterie. Veillez à ne pas recouvrir les vannes situées sur le dessus des batteries lors de l'utilisation de courroies pour éviter tout dommage. Les batteries Rolls GEL ne peuvent pas être montées à l'envers ou horizontalement sur l'extrémité (côté le plus court) du boîtier.

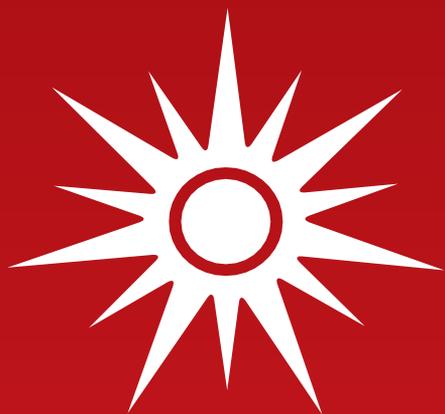
Les systèmes de racking sont disponibles. Contactez votre distributeur de batteries Rolls ou votre revendeur pour connaître les options et la disponibilité.

## GEL BATTERY CHARGING

Les batteries Rolls GEL scellé VRLA ont des exigences d'installation et de maintenance très similaires à celles des produits Rolls scellés AGM, à l'exception des charges de charge et de flottage uniques. Bien qu'il s'agisse d'une batterie scellée, une ventilation est toujours requise pour éviter les risques de dégagement gazeux et d'explosion, et le nettoyage et l'entretien de la batterie doivent être suivis.

## GEL CHARGE VOLTAGE QUICK REFERENCE

GEL BATTERIES		0°C (32°F)	10°C (50°F)	20°C (68°F)	25°C (77°F)	30°C (86°F)	40°C (104°F)
2V	CHARGE VOLTAGE	2.48 V	2.44 V	2.40 V	2.38 V	2.35 V	2.32 V
	FLOAT VOLTAGE	2.38 V	2.34 V	2.30 V	2.28 V	2.26 V	2.22 V
12V	CHARGE VOLTAGE	14.88 V	14.64 V	14.44 V	14.28 V	14.12 V	13.92 V
	FLOAT VOLTAGE	14.28 V	14.04 V	13.80 V	13.68 V	13.56 V	13.32 V
24V	CHARGE VOLTAGE	29.76 V	29.28 V	28.88 V	28.56 V	28.24 V	27.84 V
	FLOAT VOLTAGE	28.56 V	28.08 V	27.60 V	27.36 V	27.12 V	26.64 V
48V	CHARGE VOLTAGE	59.52 V	58.56 V	57.76 V	57.12 V	56.48 V	55.68 V
	FLOAT VOLTAGE	57.12 V	56.16 V	55.20 V	54.72 V	54.24 V	53.28 V



**RENEWABLE  
ENERGY  
APPLICATIONS**

*Rolls*

## APPLICATIONS EN ÉNERGIE RENEUVABLE

La plupart des batteries à cycle profond utilisées dans l'industrie des énergies renouvelables ont été initialement conçues et fabriquées pour être utilisées dans des applications industrielles où des cycles de charge constants sont effectués de six à douze heures jusqu'à ce que les batteries atteignent leur pleine charge. Dans les applications d'énergie renouvelable (ER), un temps de charge prolongé n'est pas typique et dans la plupart des cas, un maximum de

De 4 à 6 heures de charge maximale sont atteintes chaque jour en raison de la lumière du jour limitée et des conditions météorologiques variables. Afin de garantir une charge suffisante des batteries, les systèmes de charge doivent être dimensionnés de manière adéquate ou des sources de charge supplémentaires doivent être ajoutées pour éviter une charge insuffisante et une défaillance prématurée de la batterie.

Il existe deux types définitifs de systèmes à batterie utilisés dans les applications d'énergie renouvelable; Hors réseau et connecté au réseau. Les systèmes hors réseau sont souvent utilisés lorsqu'un client choisit de ne pas se connecter ou qu'il n'y a pas de connexion disponible à un service public. Ce client peut vivre à distance et avoir choisi d'installer un système d'énergie renouvelable à partir d'une seule source ou d'une combinaison de sources renouvelables afin de générer et de stocker l'énergie nécessaire pour répondre à toutes les exigences électriques de la maison.

Avec les systèmes Grid-Connected, un client vit généralement dans une zone où il peut subir des interruptions de service fréquentes ou prolongées de son service public. Cela peut être le résultat de mauvaises conditions météorologiques, d'un réseau électrique peu fiable ou de catastrophes naturelles. Le système d'énergie renouvelable est utilisé comme une alimentation de secours, destinée à compléter l'alimentation pendant de brèves interruptions et / ou pour réduire les coûts énergétiques en revendant l'électricité excédentaire générée par le système à l'entreprise.

## SYSTEMES HORS-RESEAU

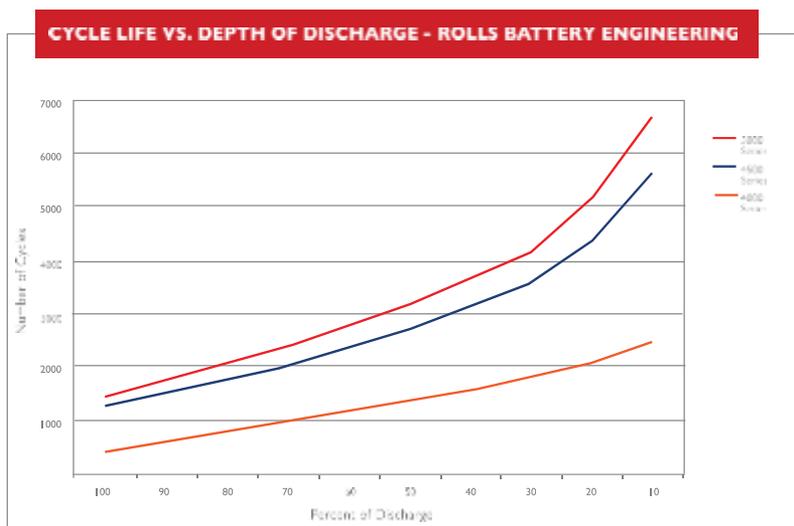
Lors du dimensionnement d'un groupe de batteries, il est important de déterminer la capacité requise pour supporter la charge qui sera supportée et non surdimensionnée pour l'application. Un groupe de batteries trop grand pour la source de charge conduit souvent à des problèmes de sulfatation dus à un manque de charge appropriée ainsi qu'à une charge supplémentaire fréquente provenant d'une autre source. (ex générateur)

### PROFONDEUR DE DECHARGE (DOD)

La profondeur de décharge (DOD) est utilisée pour décrire la profondeur de décharge de la batterie. Une batterie entièrement chargée aurait un DOD de 0%. Une batterie déchargée de 20% de sa capacité, conservant 80% de sa capacité, aurait un DOD de 20%. Si une batterie a été complètement déchargée sans capacité restante, le DOD est 100%.

## CYCLE DE VIE

Les fabricants de batteries évaluent la durée de vie de leurs batteries en comparant le niveau de décharge de la batterie et la fréquence des cycles. Une décharge plus importante de la batterie entraînera une durée de vie plus courte. En sens inverse, un pourcentage de décharge plus faible prolongera la durée de vie prévue de la batterie car la batterie fournira plus de charge / décharge. Pour donner un exemple de la vie du cycle, une chaîne 48V de 8 x 6 volts S-550 en série (capacité 428 AH @ C20) qui sont constamment déchargées à 50% d'état de charge (214 AH de capacité tirée) et constamment rechargées à un état complet de charge devrait fournir environ 1280 cycles avant la fin de la vie.



Avec les systèmes traditionnels d'énergie renouvelable hors réseau, le DOD devrait fonctionner entre 20% et 50% pour maximiser la durée de vie des batteries. Les systèmes à base de batterie sont conçus pour permettre un DOD maximum de 50% car cela offre un équilibre entre la capacité et la durée de vie du cycle, prenant également en compte le coût de remplacement.

Pour les systèmes de secours connectés au réseau, les installateurs conçoivent généralement des bancs de batteries pour fonctionner à un pourcentage de DOD supérieur afin de réduire les coûts d'installation initiaux.

Le cyclage avec des systèmes connectés au réseau est nettement moins fréquent qu'avec un réseau hors réseau, lorsque cela se produit quotidiennement, un DOD plus bas est acceptable tant que le client comprend que la durée de vie du cycle global est affectée lorsque la batterie dépasse 50% état de charge.

## BATTERY SELECTION

Le choix de la batterie appropriée à l'application est la clé de la longévité et de la performance de la batterie. Une fois la charge déterminée, un groupe de batteries doit être sélectionné pour correspondre à la conception du système. Si un banc de batteries d'une capacité spécifique est nécessaire, il est important de choisir un modèle de batterie qui offre une capacité suffisante, mais qui minimise également le nombre de chaînes parallèles requises pour atteindre la tension et la capacité désirées.

Les systèmes comportant plusieurs chaînes de batteries parallèles présentent souvent un déséquilibre de charge. Ces systèmes nécessiteront également une maintenance supplémentaire car cela augmente le nombre de connexions de terminaux nécessitant un nettoyage ainsi que le nombre de cellules à arroser. Lorsque le déséquilibre de charge n'est pas traité par des ajustements du temps de charge et des égalisations périodiques, cela entraîne éventuellement une défaillance prématurée de la batterie.

La détermination de la capacité requise pour les systèmes hors réseau est effectuée en effectuant une vérification de la consommation d'énergie en fonction des besoins de charge réels. La charge est calculée en fonction de la quantité totale d'énergie nécessaire pour supporter la charge pendant une période de 1 jour, puis prend en compte le nombre de jours pendant lesquels elle peut être nécessaire avant de la recharger. Dans un système d'énergie renouvelable typique, le taux de AH de 20 heures (C20) est utilisé lorsque les systèmes de dimensionnement couvrent trois jours d'autonomie ou moins. Le taux AH de 100 heures (C100) est utilisé lors de la conception de systèmes couvrant plus de 3 jours d'autonomie.

La plupart des systèmes sont conçus pour un taux de 1-2 jours, en raison du coût des batteries par rapport au coût d'ajout d'un générateur et / ou de sources d'énergie renouvelables supplémentaires. Ceci est également le plus typique pour les applications solaires car ces systèmes permettent de recharger la batterie chaque jour.

Les batteries à cycle profond fonctionnent mieux lorsqu'elles sont maintenues à pleine charge. En maintenant un état de charge complet, cela prolongera la durée de vie globale de la batterie. Pour les applications flottantes, telles que les systèmes de sauvegarde, il est également important d'utiliser le banc de batteries à l'occasion car cela empêchera la stratification et la sulfatation.

Il est important de savoir que les changements de profils de charge affecteront la rapidité avec laquelle la capacité de la batterie sera réduite. Souvent, un système de sauvegarde est dimensionné pour répondre à l'exigence de charge au moment de l'installation, mais cette demande augmentera avec chaque petit ajout à la charge.

## TAUX DE DÉCHARGE

Les débits de décharge et de recharge doivent être pris en compte lors de la sélection et du dimensionnement d'une banque de batteries. Les fabricants de batteries publient des taux de décharge multiples pour chaque modèle de batterie, qui vont de 100 heures à 1 heure. Ceux-ci sont souvent référencés pour différents types d'applications. La plus courante dans les applications d'énergie renouvelable est le taux de 20 heures car cela correspond étroitement à une période de 1 jour. Le classement (ex C20) se réfère à une charge contrôlée (Ampères) qui peut être placée sur la batterie pendant un certain temps avant que la tension de la batterie n'atteigne 1,75 VPC (volts par cellule). Un tirage d'ampli élevé peut être effectué pendant une période de temps plus courte et vice versa.

A titre d'exemple, une batterie de 400 Ah peut supporter un tirage contrôlé de 20 Ampères pendant 20 heures (C20). Alternativement, la même batterie peut supporter un tirage contrôlé de 34 Ampères sur une période de 10 heures (C10), ce qui signifie qu'elle fournit une capacité de 340 Ah pendant cette période.

Les batteries déchargées doivent être rechargées aussi rapidement que possible.

Un système PV à énergie renouvelable doit être conçu pour fournir un courant de charge capable de recharger les batteries rapidement, efficacement et dans la période de temps pendant laquelle le système génère une puissance de pointe (pic de soleil). Le courant de charge doit se situer entre 10 et 20% du taux de 20 Ah Hr (C20) du groupe de batteries, ou du débit C4, C5 ou C6 de la batterie. Utilisation du calcul du temps de charge d'absorption (courant de charge de 10% du taux C20 de la banque de la batterie prendra environ 4,2 heures, plus la phase de masse non temporisée (généralement environ 1-2 heures) pour amener la banque de 50% à 100% de l'état de charge. Ceci est un scénario idéal car un courant de charge plus faible entraînera souvent une charge déficitaire, car cela augmente le temps de charge d'absorption requis et / ou l'utilisation d'une charge supplémentaire telle qu'un générateur. Souvent, les clients qui ont besoin de compléter la charge avec un générateur ne le font pas assez longtemps pour permettre aux batteries d'atteindre un état de charge complet sur une base régulière. Cela entraîne souvent des problèmes de sulfatation et de perte de capacité qui doivent ensuite être résolus par des égalisations correctives.

Enfin le dernier problème avec certains systèmes, après l'installation / la mise en service des utilisateurs finaux ajoutera par inadvertance plus de charges après l'installation causant des problèmes avec la fréquence à laquelle la batterie doit être rechargée, augmentant ainsi la durée de vie du cycle. Cela doit être évité, et peut être en éduquant correctement le client au moment de la vente.

## GRID-CONNECTED BACKUP

Il y a deux utilisations distinctes pour une banque de batteries connectée au réseau. Le premier, et le plus commun est un système de sauvegarde de l'alimentation. Le but est de fournir la puissance temporaire en cas de perte de réseau. Ceci est similaire à celui d'un système UPS, mais il est généralement beaucoup plus grand avec une capacité de stockage plus élevée.

Le second est un système lié à la grille avec une batterie de secours. Le but de cette configuration de système est de générer et de vendre l'énergie excédentaire produite par une source renouvelable à votre fournisseur de services publics lorsque vous êtes connecté au réseau. En cas de défaillance du réseau, le banc de batteries fournit alors l'énergie de stockage pour les charges critiques pendant la panne. Les systèmes sont configurés en fonction de la quantité d'énergie à vendre à l'utilitaire par rapport à la quantité qui sera stockée. Si un pourcentage plus élevé de la puissance générée est transmis à l'utilitaire, cela réduit la quantité restante disponible pour la sauvegarde et vice versa. Cela peut être déterminé par préférence personnelle ou peut être limité ou réglementé par l'utilitaire.

Pour les systèmes de batterie de secours liés au réseau, le groupe de batteries ne doit être dimensionné que pour supporter les charges supportées pendant une interruption temporaire. Ces systèmes sont couramment utilisés pour faire fonctionner les nécessités domestiques telles que l'éclairage limité, la réfrigération, etc. Il est important de limiter la taille de la charge supportée au service essentiel uniquement car les batteries de capacité supérieure nécessitent plus de maintenance et une consommation d'énergie à charge maximale, réduisant la quantité de puissance générée qui peut être vendue à l'utilitaire.

Habituellement, comme les interruptions sont peu fréquentes et ne se produisent que quelques fois par année dans la plupart des régions, ces systèmes sont conçus pour une plus grande profondeur de décharge que les réseaux hors réseau. Dans certains cas, ils peuvent être conçus pour décharger jusqu'à 20% d'état de charge sur une période relativement courte.

Dans les zones où le réseau peut ne pas être fiable et prolongé ou où des pannes intermittentes se produisent fréquemment, il serait nécessaire de dimensionner le groupe de batteries et la ou les sources de charge pour supporter une charge plus importante sur une période plus longue. Cela empêcherait la batterie de trop se décharger et / ou de charger insuffisamment entre les cycles.



**WARRANTY  
GLOSSARY  
& FAQ'S**

*Rolls*

## GARANTIE

Nous construisons des batteries et nous les soutenons avec des garanties complètes qui mènent l'industrie dans la durée de la couverture. Nous sommes convaincus que nos batteries fonctionneront de temps en temps, année après année. Cependant, si un problème survient, vous pouvez être assuré que vous êtes mieux couvert que toute autre garantie de batterie dans l'entreprise.

Surrette Battery Company garantit que les batteries de marque Rolls vendues par elle sont soumises à des tests de qualité, à la qualité marchande et exemptes de défauts de fabrication et de matériel au moment où elles sont expédiées de l'usine de la Société.

Dans le cas où la Société fait une livraison directe au client d'un distributeur, ce client doit être chargé d'effectuer une inspection des marchandises AVANT de signer le bon de livraison. La Société n'est pas responsable des produits endommagés déclarés après que l'envoi ait été signé «Reçu en bon état». REMARQUE: TOUTES LES EXPEDITIONS DOIVENT ETRE INSPECTEES A TOUT DOMMAGE AVANT DE SIGNER LE GLISSEMENT DE LA LIVRAISON. La Société

Remplacer ou, à sa discrétion, réparer toute batterie Rolls vendue par celle-ci qui ne se conforme pas à la garantie ci-dessus, sans frais, comme suit:

Pour les conditions de garantie, les conditions et les détails spécifiques au modèle, veuillez-vous référer au document de garantie disponible sur le site Web: [www.rollsbattery.com/technical-resources](http://www.rollsbattery.com/technical-resources)

Une copie de la fiche de test de la batterie et du formulaire de réclamation de garantie est également disponible en téléchargement.

Pour réclamer une garantie de fabrication, une preuve d'achat doit être présentée, indiquant la date d'achat et le numéro de série de la batterie. La batterie doit être testée par une prise de batterie autorisée pour un défaut réel, et après confirmation du défaut, la garantie sera administrée.

La garantie ne couvre pas les dommages causés par l'expédition, les couvercles fissurés, les boîtiers fissurés, les boîtiers bombés contre la chaleur, le gel ou les explosions, les batteries déchargées ou l'utilisation de batteries de taille inférieure endommagées par des équipements électriques.

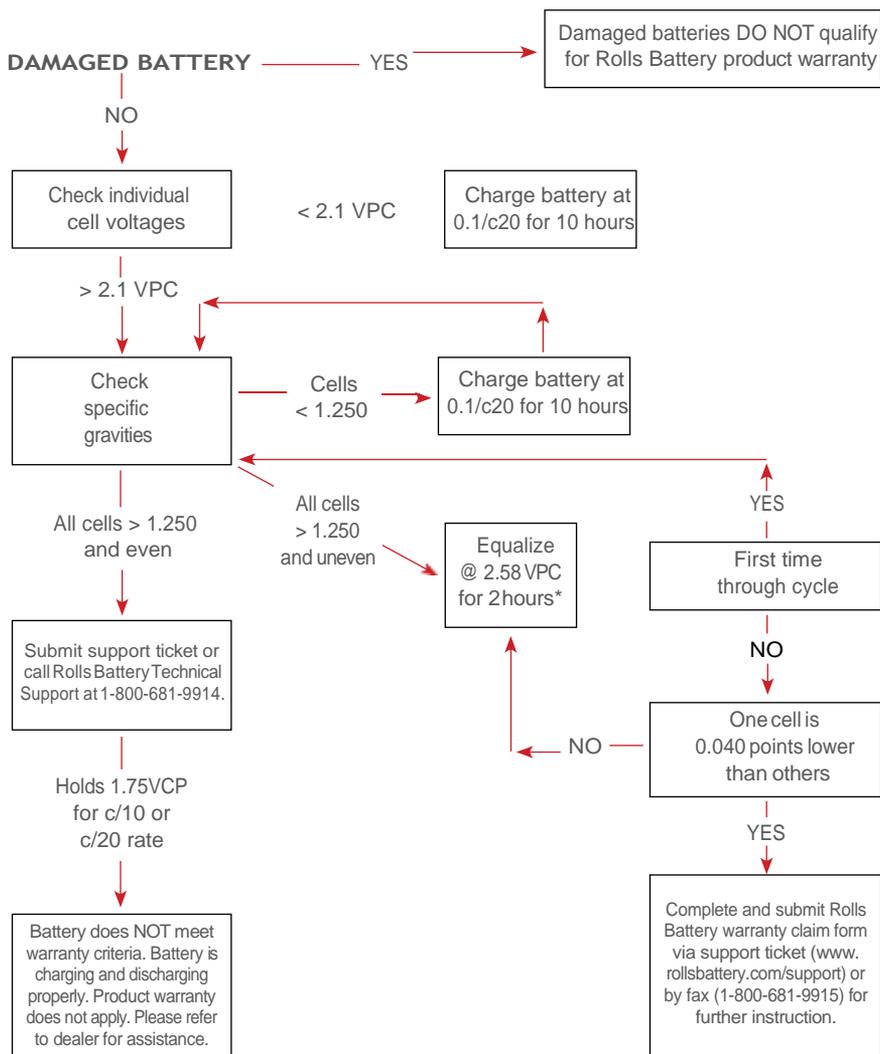
Cette garantie couvre uniquement les défauts de fabrication.

La Compagnie n'offre aucune garantie à l'égard de ses batteries autres que la garantie susmentionnée. Toutes les garanties implicites de qualité marchande et toutes les garanties explicites et implicites de toute autre sorte sont exclues.

## ROLLS BATTERY - PROCEDURE DE GARANTIE

S'il vous plaît se référer à la garantie du produit pour le modèle spécifique que les termes et conditions peuvent varier.

Pour les demandes de garantie et les demandes de renseignements, veuillez soumettre votre demande via ticket de support ([www.rollsbattery.com/support](http://www.rollsbattery.com/support)) ou par email à [support@rollsbattery.com](mailto:support@rollsbattery.com)



## LEAD ACID BATTERY GLOSSARY

### ABSORBED (OR ABSORPTIVE) GLASS MAT

Une technique pour les batteries plomb-acide scellées. L'électrolyte est absorbé dans une matrice de fibres de verre, qui maintient l'électrolyte à côté de la plaque et l'immobilise, empêchant les déversements. Les batteries AGM ont tendance à avoir de bonnes caractéristiques de puissance, une faible résistance interne et un bon comportement pendant la charge.

### AMP, AMPERE

Unité de courant électrique. Abrégé "A".

### AMP-HOUR

Unité d'énergie électrique, un ampère de courant circulant pendant une heure. Abrégé Ah.

### CELL

Une cartouche de batterie unique généralement regroupée avec d'autres cellules pour former des batteries de différentes tensions et ampérages. Exemple: Une cellule NiCD est de 1,20 volts; par conséquent, six cellules emballées ensemble forment une batterie de 7,2 volts.

### CYCLE

Un "cycle" est un terme quelque peu arbitraire utilisé pour décrire le processus de décharge d'une batterie complètement chargée jusqu'à un état de décharge particulier. Le terme "cycle profond" se réfère aux batteries dans lesquelles le cycle est de pleine charge à 80% de décharge. Un cycle pour une batterie automobile est d'environ 5%, et pour les batteries de téléphone est généralement de 10%.

### ELECTROLYTE

Un milieu électriquement conducteur dans lequel le courant est dû au mouvement des ions. Dans une batterie au plomb, l'électrolyte est une solution d'acide sulfurique. Dans d'autres batteries, l'électrolyte peut être très différent.

### FLOODED CELL - CELLULE INONDÉE

Un design pour les batteries au plomb. L'électrolyte est une solution liquide ordinaire d'acide. Les cellules inondées sont sujettes à la production de gaz pendant leur chargement. Ils doivent être vérifiés périodiquement pour le niveau de liquide et de l'eau ajoutée si nécessaire. Les cellules inondées sont également généralement moins chères que les batteries plomb-acide de type AGM ou gel.

### HYDROMETER

Un outil pour tester la gravité spécifique d'un fluide, tel que l'électrolyte dans une batterie inondée. Typiquement, une ampoule à pression est utilisée pour aspirer un échantillon du fluide, et un flotteur indique la densité.

## SPECIFIC GRAVITY

La densité d'un matériau, exprimée comme le rapport de la masse d'un volume donné du matériau et de la masse du même volume d'eau; une densité supérieure à 1 signifie plus lourd que l'eau, moins de 1 signifie plus léger que l'eau. La densité de l'électrolyte dans une batterie peut être utilisée pour mesurer l'état de charge de la batterie.

## SULFATION

Même si du sulfate de plomb est créé dans les matériaux des plaques pendant la décharge normale, ce terme est utilisé pour décrire la génération d'une forme différente (de gros cristaux) de sulfate de plomb qui ne se convertira pas facilement en matériau normal. La sulfatation se produit lorsqu'une batterie est stockée trop longtemps dans un état déchargé, si elle n'est jamais complètement chargée, ou si l'électrolyte est devenu anormalement bas en raison d'une perte d'eau excessive due à une surcharge et / ou une évaporation.

## VOLT

L'unité de mesure du potentiel électrique ou "pression". La plupart des batteries sont en 2, 4, 6, 8 ou 12 volts.

## DÉPANNAGE ET QUESTIONS FRÉQUEMMENT POSÉES - FAQ

Vous trouverez ci-dessous une liste de scénarios, de questions et de préoccupations concernant la configuration du système, le chargement de la batterie et les procédures de maintenance. Veuillez-vous référer à ces directives générales. Pour plus d'aide concernant la configuration de votre système, veuillez contacter votre installateur.

**NOTE: les relevés de densité doivent être pris à pleine charge, après avoir laissé les batteries refroidir et se reposer dans une charge de tension flottante pendant 1-2 heures.**

- Les relevés de gravité spécifique de toutes les cellules du banc de batteries indiquent un faible état de charge. Les lectures varient selon la cellule, mais pas plus de .020 entre les cellules.
  - Les tensions de charge peuvent être trop faibles et / ou le temps d'absorption peut devoir être augmenté. L'utilisation (charge) peut avoir augmenté, entraînant une augmentation de la profondeur de décharge (DOD) et de la sulfatation.
    1. Augmentez la tension de Bulk / Absorption / Boost progressivement par seuils de .2v en .4v.
    2. Augmenter le temps d'absorption de 15 à 30 minutes au besoin.
    3. Diminuer l'utilisation de la charge DC.
- Les relevés de densité sont toujours plus élevés que ceux recommandés. (Ex 1.300, 1.300, 1.300...)
  - Les tensions de charge peuvent être trop élevées et / ou le temps d'absorption doit être réduit pour éviter une surcharge. L'utilisation (charge) peut avoir diminué, réduisant la profondeur de décharge (DOD) et le temps requis pour recharger, provoquant une surcharge des batteries.
    4. Diminuer la tension de Bulk / Absorption / Boost progressivement par seuils de .2v en .4v
      1. Diminuer le temps d'absorption par incréments de 15 à 30 minutes au besoin.
- Les relevés de densité spécifique sur une ou plusieurs cellules dans un banc de batteries avec plusieurs séries de chaînes varient de plus de .020 (Ex 1.265, (1.265, 1.240, 1.265...))
  - Indique qu'il peut y avoir un déséquilibre de charge entre les chaînes de batteries parallèles.
    1. Déconnectez les chaînes parallèles et chargez chaque chaîne individuellement pour équilibrer la charge. Pour les systèmes avec plus de deux chaînes de batteries parallèles, vous pouvez trouver cela nécessaire 1-2 fois par an pour maintenir une charge équilibrée.
    2. Augmentez la tension de Bulk / Absorption / Boost par des augmentations .2v.

- Indique qu'il peut y avoir des problèmes de connexion dans chaque connexion série ou chaînes parallèles.

1. Nettoyer et inspecter tous les câbles et connexions. Débrancher physiquement le câble, inspecter pour la concavité de la borne (trop serré), la graisse et réassembler les connexions.

**\*Les relevés de gravité spécifiques variant de plus de 0,030 dans plusieurs chaînes de batteries indiquent un déséquilibre de charge. Si les relevés de gravité spécifiques continuent à varier après avoir chargé chaque séries individuellement, une charge d'égalisation corrective peut être nécessaire.**

- La capacité de la batterie a diminué.
  - La perte de capacité peut être due à la sulfatation. Une balance et / ou une égalisation peut être nécessaire.
  - La perte de capacité peut être due à une surchauffe. Vérifiez que les capteurs de température sont correctement montés et vérifiez les températures de la cellule.
  - La perte de capacité peut être due à une décharge excessive de la batterie. La capacité de la batterie peut ne plus supporter une augmentation de la charge.
- Les boîtiers de batterie sont bombés sur les côtés.
  - Si le gonflement des cartons est une préoccupation lors de la réception du nouveau produit, veuillez en informer votre distributeur et / ou envoyer des photos claires via un ticket d'assistance technique ou un e-mail à l'adresse @ [rollsbattery.com](mailto:rollsbattery.com) pour examen.  
En raison du poids de l'électrolyte, un renflement du boîtier est normal. Les nouveaux boîtiers de batterie vont "se détendre" après le remplissage. Vérifiez que les niveaux d'électrolyte n'ont pas chuté sous le haut des plaques avant d'essayer de charger et de remplir d'eau distillée si nécessaire.
  - En cas de gonflement excessif, vos piles peuvent avoir été exposées à des températures supérieures à 51 ° C (125 ° F). Cette température élevée a provoqué le gonflement et l'expansion des plaques / châssis. Il n'y a pas de solution pour cela et éventuellement les batteries vont échouer prématurément.
  - Vos batteries peuvent s'être gelées à cause de températures froides excessives. Une batterie complètement chargée (densité de 1,265) peut geler à -70 ° C ou plus. Une batterie dont l'état de charge est de 50% (densité de 1.200) peut geler à -7 ° C.

- Lorsqu'une charge est initiée, la tension du groupe de batteries augmente très rapidement et le chargeur passe rapidement dans le cycle de charge d'absorption ou ferme complètement la charge des batteries.
  1. Ceci est souvent une indication de batteries sulfatées qui peuvent causer une impédance inférieure à la normale en référence au chargeur. La capacité de la banque sera réduite et peut être confirmée en effectuant un test de charge.
  2. Une augmentation du temps d'absorption peut être nécessaire pour désulfater la batterie.
  3. Si le banc de batteries est fortement sulfaté, une égalisation corrective peut s'avérer nécessaire. Effectuer une égalisation corrective si les lectures de densité varient de plus de 0,030 entre les cellules.
  
- Le courant de charge vers la batterie (sortie Amp) est faible.
  - Le courant de charge diminuera à mesure que les batteries seront complètement chargées. Si le courant de charge est faible, ils peuvent avoir atteint la fin du cycle de charge. Vérifiez que le chargeur est proche de la fin du temps d'absorption ou de la phase de tension du flotteur. Un courant faible est normal à ce stade de la charge.
  - Le groupe de batteries auto-régule le courant de charge. Les réglages de tension peuvent être forcés (trop haut / bas), cependant la sortie de l'amplificateur vers le groupe de batteries ne peut pas être forcée et tombera lorsque les batteries atteindront leur pleine charge. Lorsque le courant de charge atteint 2-3% de la capacité d'une batterie en bon état, la charge est essentiellement complète. (Ex: banque de batteries AH 500. Le courant de charge est réduit à 10-15 ampères)
  - Vérifiez votre gravité spécifique
    1. Si les relevés de densité sont à 1.250 ou plus, les batteries sont dans la phase de charge d'absorption.
    2. Si la densité est inférieure à 1,250 après une charge, effectuez un test de charge pour vous assurer que toutes les cellules fonctionnent correctement.

- Les relevés de gravité spécifique à pleine charge varient de manière significative (supérieures à 0,030)
  - Cela peut être dû à plusieurs chaînes de batteries parallèles dans une batterie, ce qui entraîne souvent un déséquilibre de charge. Il n'est pas recommandé qu'un système dépasse 3 chaînes de batteries connectées en parallèle.
  - Les réglages de tension de charge peuvent être trop bas. Vérifiez qu'ils respectent les paramètres de charge recommandés par Rolls pour les modèles inondés ou AGM.
  - Une augmentation du temps de charge d'absorption peut être nécessaire. Augmenter de 15 à 30 minutes.
  - Indique qu'il peut y avoir une ou plusieurs cellules défectueuses ou mortes dans le groupe de batteries provoquant un déséquilibre de charge.
  
- Pendant le chargement, le groupe de batteries n'atteint pas le réglage de la tension d'alimentation.
  - Si le système n'atteint pas la tension de BULK, la tension de charge et / ou la sortie Amp du banc de batteries peuvent être trop faibles. Vérifiez que ceux-ci répondent aux paramètres de charge recommandés par Rolls pour les modèles inondés ou AGM et que la sortie de charge (ampères) est suffisante pour répondre à la capacité de la batterie. Pour assurer une charge suffisante, la sortie doit être d'environ 10% de la capacité Amp Hour de la batterie. (Ex1200AH Battery Bank= 120A charge output)
  - Indique que les charges DC qui circulent sur le système pendant le cycle de charge peuvent réduire la sortie de charge vers la batterie, ralentissant ainsi le processus de charge.
  
- Lors d'une égalisation corrective, le groupe de batteries n'atteint pas la tension d'égalisation.
  - Avant d'effectuer un égaliseur, vous devez effectuer une charge d'absorption complète avant d'initier une charge de QE.
  - Indique que la sortie de charge est peut-être trop faible. Vérifier que la tension et la sortie de charge correspondent aux paramètres de charge recommandés par ROLLS.
  - Indique la possibilité d'une cellule défaillante ou morte pouvant causer une résistance. Vérifiez la densité de chaque cellule et la tension de chaque batterie de la banque.
  
- Les températures de la batterie (s) sont très élevées.
  - Si la température est proche de 51°C (125°F) ou si elle est proche de la charge, laissez les batteries refroidir.
  - Si une batterie ou une batterie d'une chaîne est chaude, cela peut indiquer une défaillance de la batterie ou une défaillance. Vérifier la gravité spécifique pour toutes les cellules et prendre les lectures de tension de chaque batterie et effectuer un test de charge pour identifier toute défaillance de la cellule et vérifier le bon fonctionnement de la cellule.

- Le terminal de batterie a fondu
  - Ceci est le plus commun avec des connexions desserrées, ce qui provoque une connexion très résistante. Cette résistance a provoqué une accumulation de chaleur et fait fondre la connexion de la borne.
    - Cela peut être causé par:
      - Connexions lâches
      - Connexions trop serrées
      - Câbles de taille incorrecte (trop petits).
      - Connexions corrodées
      - Utilisation incorrecte des rondelles / rondelles de blocage.
      - Trop de connexions sur le même terminal
  
- Le couvercle de la batterie est fissuré, brisé et / ou délogé du boîtier (ne pas affecter les bornes positives ou négatives ou les connexions)
  - L'inflammation du gaz d'hydrogène peut avoir provoqué la fissuration ou l'explosion du couvercle de la batterie.
  - Cela se produit parfois lors d'une charge où une connexion lâche à la borne a déclenché, enflammant le gaz d'hydrogène de la cellule.
  - Cela peut être le résultat de faibles niveaux d'électrolyte provoquant une température élevée de la cellule et une augmentation du gaz hydrogène. Vérifiez chaque cellule et compléter avec de l'eau distillée si nécessaire.
  - Le boîtier de la batterie est fendu ou fissuré en provenance des côtés.
  - La batterie peut avoir gelé dans le passé, ce qui a affaibli la structure du boîtier.
  
- La batterie et / ou les piles ne nécessitent pas d'arrosage.
  - La batterie peut avoir une cellule qui a échoué et n'accepte plus de charge.
    1. Vérifiez la densité de toutes les cellules et la tension de chaque batterie.
    2. Effectuez un test de charge pour identifier les défaillances de la cellule et vérifier le bon fonctionnement de la cellule.

## CONTACTS

Surette Battery Company Ltd.  
PO Box 2020, 1 Station Road  
Springhill, Nova Scotia, Canada  
B0M 1X0

### PHONE:

1 902 597 3767 (local)  
1 800 681 9914 (toll free)

### FAX:

1 902 597 8447 (local)  
1 800 681 9915 (toll free)

### CUSTOMER SERVICE:

1 902 597 4005  
customerservice@rollsbattery.com

### SALES:

1 902 597 3767 (local)  
1 800 681 9914 (toll free)  
sales@rollsbattery.com

### TECHNICAL SERVICE

1 902 597 3767 (phone)  
1 800 681 9914 (toll free)  
support@rollsbattery.com

### TECHNICAL SUPPORT TICKET

support.rollsbattery.com

Version française traduite de l'anglais par JB BOUSQUET