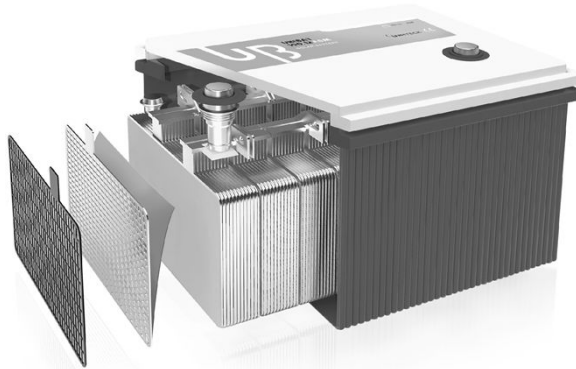


# UNIBAT

## GEL CARBONE



- FR** Batterie GEL plomb carbone p.2-16
- EN** Battery GEL lead carbon p.17-31
- ES** Batería GEL plomo carbono p.32-46
- IT** Batteria GEL piombo carbonio [www.uniteck.fr](http://www.uniteck.fr)

**Charge impérative sous 24H après décharge profonde**  
Dommages non couverts par la garantie



**Imperative charge after all deep discharge**  
Damage not covered under warranty

**Carga imperativa después de toda descarga profunda**  
Deterioro no cubierto por la garantía

## MISES EN GARDE ET RÈGLES DE SÉCURITÉ



Sensibiliser le personnel avec les procédures d'installation, de charge et d'entretien de la batterie. Afficher le mode d'emploi visiblement près du parc batterie. Restreindre l'accès à la zone batterie, en autorisant uniquement du personnel qualifié, pour réduire la possibilité de blessure.



Les batteries sont extrêmement lourdes. Soyez prudent lors de leur manipulation. Utilisez un équipement approprié pour manipuler les batteries en toute sécurité et éviter toute blessure.



Interdit de fumer. Éloignez les batteries de toutes flammes et/ou étincelles. L'hydrogène dégagé ou situé à l'intérieur de la batterie peut exploser, pouvant ainsi blesser des personnes et/ou endommager la batterie.



Portez un tablier en caoutchouc, des gants et des lunettes de sécurité (ou un écran facial) lorsque vous manipulez, installez ou travaillez sur des batteries. Cela évitera toutes blessures dues aux éclaboussures ou aux déversements d'acide sulfurique. Respectez toutes les règles de prévention des accidents.



Lavez toutes projections d'acide dans les yeux ou sur la peau avec beaucoup d'eau propre et consultez immédiatement un médecin. Les éclaboussures d'acide sur les vêtements doivent être lavées avec de l'eau. L'acide sur la peau ou les vêtements doit également être immédiatement neutralisé avec une solution de bicarbonate de soude et d'eau.



L'électrolyte est hautement corrosif. Neutralisez et éliminez rapidement tout électrolyte renversé lors de la manipulation ou de l'installation de la batterie. Utilisez une solution de bicarbonate de soude / eau pour éviter d'éventuelles blessures.



Risque d'explosion et d'incendie. Évitez tout court-circuit. Ne placez jamais d'outils métalliques sur la batterie, car des étincelles dues au court-circuit avec les bornes de la batterie peuvent provoquer une explosion du gaz d'hydrogène situé à l'intérieur ou à proximité de la batterie. Isoler les poignées d'outils pour protéger contre le court-circuit. Avant d'entrer en contact avec la batterie, déchargez votre électricité statique en touchant une surface mise à la terre.



Tension dangereuse. Dans la mesure du possible, lors de la réparation des appareils de charge et / ou des batteries, coupez l'alimentation et les circuits AC et DC pour réduire les risques de blessures corporelles et de dommages des appareils électriques. Précautions à prendre particulièrement importantes avec des appareils électriques fonctionnant avec de la haute tension (110 volts et plus).



Recyclage des batteries usagées

Les batteries usagées contiennent des matériaux précieux recyclables. Ils ne doivent pas être jetés avec les ordures ménagères. Les modes de retour et de recyclage doivent être conformes aux réglementations en vigueur.

Cher client, nous vous remercions de votre achat pour l'un de nos produits Uniteck. Veuillez prendre connaissance avec attention de toutes les instructions avant d'utiliser le produit.

## DESCRIPTION

UNIBAT est une batterie au plomb de technologie VRLA\* de technologie GEL Carbone.

Dotées d'une conception de haute technologie (grille comprimée haute densité en plomb pur, Buvar hautement absorbant, additif de carbone...), les batteries GEL UNIBAT offrent des performances en cyclage jusqu'à 2 fois supérieures à la plupart des batteries GEL du marché.

Grâce à leur conception interne unique, les batteries GEL UNIBAT peuvent accepter des taux de décharge allant jusqu'à 90% pour profiter au maximum de l'énergie disponible. Leur faible auto-décharge garantit une bonne tenue dans le temps.

De technologie GEL, elles garantissent une utilisation en toute sécurité sans écoulement de liquide ou de dégagement de gaz.

\*VRLA = Valve regulated Lead Acid- batterie au plomb régulée par soupape de décompression

## PRÉCAUTIONS AVANT RACCORDEMENT

### Ventilation

Toutes les batteries plomb-acide à régulation par valve, lors de surcharge, produisent de l'hydrogène et de l'oxygène pendant leur fonctionnement.

Ces gaz résultent de l'électrolyse de l'eau contenue dans l'électrolyte par le courant de charge.

Une ventilation naturelle ou artificielle est recommandée afin d'éviter toute accumulation de gaz.

Des concentrations supérieures à 4% peuvent entraîner un mélange explosif qui pourrait être enflammé par des étincelles provenant d'équipements électriques adjacents ou de toutes autres sources. L'air déplacé par la ventilation doit être évacué à l'extérieur et ne doit pas être autorisé à re-circuler dans d'autres zones confinées. Les exigences en termes de ventilation varient selon les pays. Contactez votre autorité locale pour connaître les exigences.

### Emplacement de stockage

La batterie doit être installée dans un endroit propre, frais (entre 20-25°C) et sec. Évitez de placer la batterie dans un endroit chaud ou directement à la lumière du soleil. Les appareils de chauffage, les radiateurs et les conduites de vapeur peuvent provoquer de graves variations de la température de l'électrolyte entre les cellules d'une batterie. La disposition et le contenu d'une salle des batteries doivent être conformes aux normes locales et permettre un accès facile aux batteries.

## PRÉCAUTIONS AVANT RACCORDEMENT (SUITE)

### Manipulation

Les batteries sont fournies chargées et doivent être déballées avec soin pour éviter les courts-circuits entre les bornes de polarité opposées.

Les batteries sont lourdes et doivent être levées avec un équipement approprié.

Ne pas soulever les batteries par les bornes. Manipulez les batteries avec prudence afin d'éviter d'endommager leur bac en plastique.

### Outils

Utilisez des outils avec des poignées isolées. Ne placez pas d'objets métalliques sur la batterie. Retirez les bagues, les montres-bracelets et les vêtements en métal susceptibles d'entrer en contact avec les bornes de la batterie.

### Retrait des batteries usagées

Avant de retirer les batteries usagées, assurez-vous que toutes les charges électriques sont hors tension (disjoncteurs, fusibles et interrupteurs). Les batteries doivent être emballées, expédiées et recyclées conformément à la réglementation en vigueur.

### Température d'utilisation

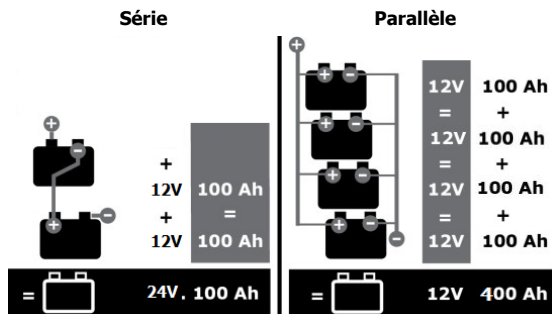
Toutes les valeurs techniques sont données à une température ambiante de 25°C. Si la température ambiante est élevée cela réduit la durée de vie de la batterie. Également, une température trop élevée ou trop basse réduit la capacité disponible de la batterie.

Aussi afin de profiter au maximum des performances des batteries Unibat (nombre de cycle, durée de vie, capacité disponible), il est conseillé de les utiliser dans un environnement compris entre 20-25°C.

## RACCORDEMENT

### Câblage connexion série / parallèle

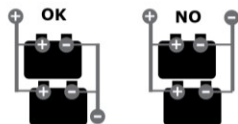
Pour le couplage, procéder comme suit :



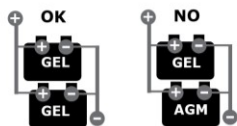
NB : La résistance des câbles dans chaque chaîne doit être la même (même section, même longueur).

#### Quelques conseils:

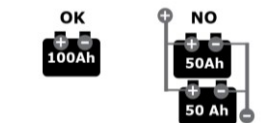
Pour le branchement en parallèle, privilégiez le câblage en diagonale pour une uniformisation de la charge/décharge, avec un maximum de quatre chaînes parallèles.



Ne pas coupler des batteries d'âges différents ou de technologies différentes.



À capacité égale, préférez une batterie de forte capacité à 2 petites branchées en parallèle.



Appliquez une fine couche de graisse de contact sur les bornes et le filetage des boulons. Évitez tout contact avec le bac batterie.

## RACCORDEMENT (SUITE)

### Distance inter-batteries

En fonctionnement les batteries produisent de la chaleur. Afin de diminuer ces effets sur les performances, il est conseillé de ne pas coller les batteries entre elles. Prévoyez un espacement de 0,5 à 2 cm entre chaque batterie.

### Serrage

Serrez les vis des bornes en respectant le couple indiqué ci-dessous :  
23.5~25.5 Nm ou 240-260 Kgf-cm

Un mauvais serrage peut perturber votre chargeur ou système de charge, créer des performances irrégulières et/ou endommager votre batterie. Une fois que tous les boulons sont correctement serrés, placez des capuchons isolants pour vous protéger contre tout contact accidentel.

## AVERTISSEMENTS AVANT UTILISATION

### Capacité initiale

Après fabrication, comme toutes les batteries au plomb, les batteries UNIBAT ne disposent pas encore de leur pleine capacité de stockage (capacité initiale 90-100%). Leur pleine capacité ne sera atteinte qu'après plusieurs cycles de pleine charge (soit selon la fréquence d'utilisation après 1 à 6 mois).

### Charge impérative après décharge profonde



Attention, il est fortement déconseillé de laisser profondément décharger une batterie au plomb plus de 24H. Une recharge complète afin d'éviter de dégrader votre batterie de manière irréversible est impérative.

### Surcharge interdite



De manière générale, la charge ne doit pas excéder 15V. Une surcharge peut endommager de manière irréversible la batterie et annule la garantie.

### Batterie sans entretien



Les batteries UNIBAT sont de technologie VRLA (Valve Regulated Lead acid - batteries plomb/acide régulées par soupape). Il n'y a nul besoin de rajouter du liquide, ce qui les différencie des batteries au plomb liquide à bouchon. Les batteries UNIBAT sont totalement étanches. Toute ouverture de la batterie annule la garantie.

### Bulle et/ou crépitement pendant la charge

Le bruit de crépitement ou de bulle est un phénomène normal sur toutes les technologies de batteries au plomb (Liquide, AGM, GEL). Il est causé par le passage du courant dans l'électrolyte de la plaque positive à la plaque négative. Il intervient souvent à partir de 13,8V, il est intensifié par le courant, et/ou par certaines courbes de charge intégrant des étapes de charge pulsées. Ce bruit est plus intense lors des premières charges lorsque la batterie gagne en capacité. Il peut s'atténuer avec le temps.

Attention : ce même phénomène peut provenir d'un problème de charge quand ce dernier est audible sur des tensions supérieures à 15,5V. Dans ce cas il s'agit d'un problème de régulation de tension ou de charge trop puissante de votre système de charge (alternateur/chargeur de batterie, solaire...). Dans le cas présent, déconnecter votre système de charge et apporter les corrections nécessaires.

## ÉTAPES DE CHARGE

Afin de profiter pleinement de la capacité de stockage et restitution de charge des batteries UNIBAT, il est fortement conseillé d'administrer une charge au minimum en 3 étapes : bulk/boost (charge principale), absorption (égalisation), float (maintien en charge).



### **Bulk/boost**

Courant (A) = 25% de la capacité  
(max 40%)

Un courant constant de 25% de la capacité est conseillé jusqu'à ce que la tension d'égalisation soit atteinte.

À la fin de cette étape, la batterie est rechargée à 80-90%.



### **Absorption / Égalisation**

Courant de charge (A) = 20% de la capacité

Tension de charge = 14,4V  
(acceptée de 14,1-14,7V)

La tension de la batterie atteint sa tension d'égalisation et se stabilise. Le courant commence à diminuer au fur et à mesure.



### **Floating / charge d'entretien**

Courant (A) = 0,5% de la capacité

Tension de fin de charge :  
- chargeur = 13,2V-13,7V  
- solaire = 13,6-13,9V

La batterie est chargée. La tension de charge est réduite et un courant faible doit être délivré afin de compenser l'autodécharge de la batterie.

Ces 3 étapes sont les étapes minimum indispensables pour assurer une charge à 100% pour un usage occasionnel. Pour des recharges plus régulières et intensives, il est conseillé, afin de profiter au maximum des performances (nombre de cycle et/ou durée de vie) de vos batteries, d'utiliser des chargeurs multi-étapes évolués (cf chargeurs UNICHARGE ou régulateurs de charges pour panneaux solaires UNIMPPT).

### **Ajustement des seuils de tension selon la température ambiante.**

Les valeurs de tensions de charge sont indiquées pour une température ambiante de 25°C, en dessous de ces valeurs il est conseillé d'ajuster les seuils de tension de +/- 30mV par degré au dessus et en dessous de cette valeur de référence dans la limite de 13,08V pour la phase floating.

Ex. : Température ambiante de 35°C =  $35^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C} \times 0,003\text{V}$  = la tension doit être réduite de 0,03V.

## CONTRÔLE

### Vérification de la tension au repos

La tension au repos ou en circuit ouvert (Voc) varie en fonction de la température ambiante et de la capacité restante de la batterie et est propre à chaque batterie selon sa construction interne. La tension en circuit ouvert correspond à la tension de la batterie sans consommateurs externes (sans décharge).

La mesure de la tension en circuit ouvert doit être réalisée 24 heures après une charge complète, ou 10 minutes minimum après une décharge. Cette mesure permet une approximation de la capacité restante.

Ci-dessous les valeurs des batteries Unibat :

|      | 0°C     | 10°C    | 25°C    | 30°C    | 40°C    |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 100% | 13,01 V | 12,96 V | 12,90 V | 12,88 V | 12,84 V |
| 90%  | 12,89 V | 12,84 V | 12,78 V | 12,76 V | 12,72 V |
| 80%  | 12,74 V | 12,69 V | 12,63 V | 12,61 V | 12,57 V |
| 70%  | 12,60 V | 12,56 V | 12,50 V | 12,48 V | 12,44 V |
| 60%  | 12,48 V | 12,44 V | 12,37 V | 12,35 V | 12,31 V |
| 50%  | 12,33 V | 12,29 V | 12,23 V | 12,21 V | 12,17 V |
| 40%  | 12,21 V | 12,17 V | 12,10 V | 12,08 V | 12,04 V |
| 30%  | 12,06 V | 12,02 V | 11,96 V | 11,94 V | 11,90 V |
| 20%  | 11,94 V | 11,90 V | 11,83 V | 11,81 V | 11,77 V |
| 10%  | 11,81 V | 11,76 V | 11,70 V | 11,68 V | 11,64 V |

Comme indiqué, la tension au repos donne une approximation de la capacité restante. Une batterie autre qu'une batterie UNIBAT par exemple qui a une tension plus haute au repos ne veut pas dire qu'elle a plus de capacité. La seule manière de connaître la capacité d'une batterie est de la charger puis de la décharger et de mesurer sa capacité restituée comme ce qui est fait avec un testeur de type EMROL.

## CONVERTISSEUR DE COURANT ADAPTÉ

Afin de préserver votre batterie contre les décharges excessives, il est impératif d'utiliser un convertisseur de courant adapté à votre capacité batterie.

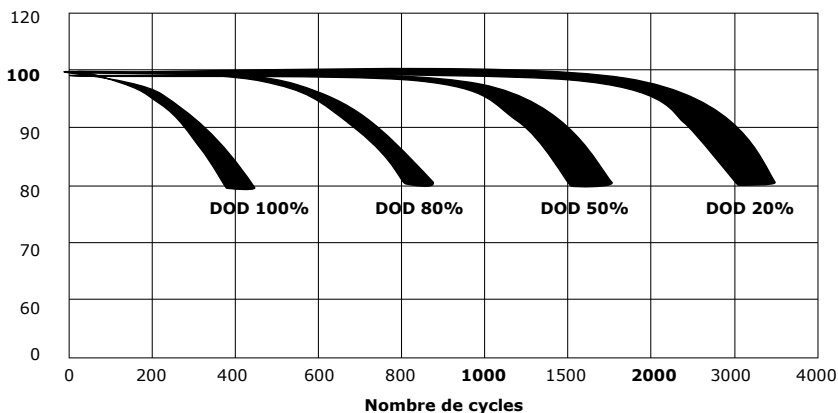
|              | Puissance convertisseur max.<br>selon la durée d'utilisation |       |         |
|--------------|--------------------------------------------------------------|-------|---------|
|              | 5H-2H                                                        | 1H    | <20 min |
| <b>80Ah</b>  | 100-250W                                                     | 500W  | 1000W   |
| <b>100Ah</b> | 120-300W                                                     | 600W  | 1200W   |
| <b>150Ah</b> | 180-450W                                                     | 900W  | 1800W   |
| <b>200Ah</b> | 240-600W                                                     | 1200W | 2400W   |
| <b>220Ah</b> | 250-650W                                                     | 1300W | 2500W   |
| <b>300Ah</b> | 350-900W                                                     | 1800W | 3600W   |
| <b>400Ah</b> | 450-1200W                                                    | 2400W | 4800W   |
| <b>600Ah</b> | 720-1800W                                                    | 3600W | 7200W   |

| Convertisseur<br>(coupure tension<br>basse conseillée) |
|--------------------------------------------------------|
| 10,5V                                                  |

## PERFORMANCE

### Nombre de cycle

Rétention de la capacité

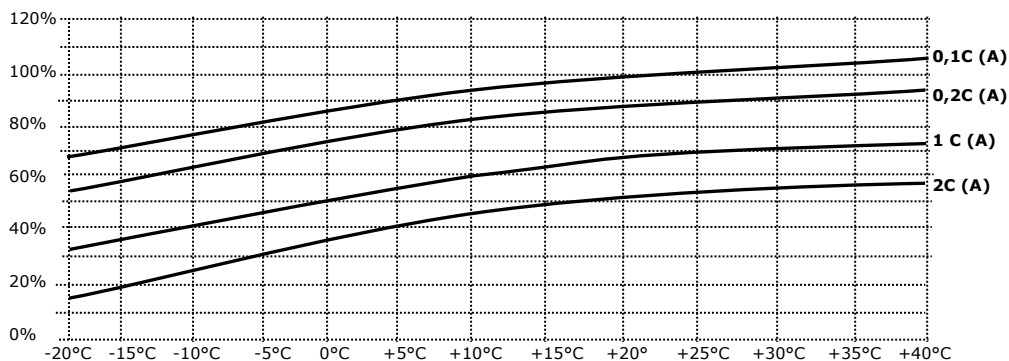


Le nombre de cycle est déterminé de la manière suivante :

- La vitesse de décharge est réalisée en C10 soit 10% de la capacité de la batterie par heure,
- Puis une charge complète est réalisée.
- Le nombre de cycle maximum est atteint dès que la capacité totale restituée est égale à 80%.  
Après ce taux la batterie peut toujours réaliser des cycles mais ils ne rentrent plus en compte dans son calcul de cyclage.

Nb. DOD XX% signifie Depth Of Discharge XX% = décharge à XX%

### Capacité en fonction de la température



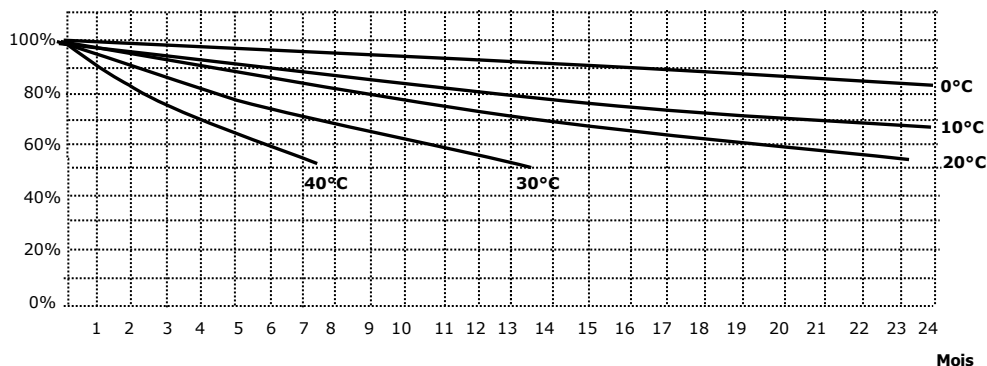
Une température faible diminue la capacité disponible.

Par exemple, à une température de -5°C avec un taux de décharge à 20% de la capacité (0,2C), la capacité disponible sera de 70%.

Aussi pour profiter au maximum des performances des batteries UNIBAT il est conseillé d'avoir un environnement compris entre 20 à 25°C.

## PERFORMANCE

## Auto décharge



L'autodécharge est plus importante dans des environnements chauds.

Aussi, afin d'éviter des décharges profondes suite à des périodes de non-utilisation, il est conseillé de recharger votre batterie plus régulièrement (tous les 3-6 mois).

## AVERTISSEMENTS ET CONSEILS

- ☐ Maintenance : vérifier le câblage et l'ensemble des branchements au moins une fois par an.
  - ☐ Tous les travaux doivent être réalisés conformément aux règlements du pays en vigueur en matière d'électricité.
  - ☐ Le matériel utilisé dans votre installation tel que les connecteurs, câbles, fusibles, sectionneurs, doit être adapté et en conformité avec les lois et règlements en vigueur dans le pays pour l'application considérée.
  - ☐ Cet appareil n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris les enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales sont réduites ou par des personnes dénuées d'expérience ou de connaissance sauf si elles ont pu bénéficier, par l'intermédiaire d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions préalables concernant l'utilisation de l'appareil.
- Il convient de surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.

## PICTOGRAMMES

|                                                                                   |                                                                                               |                                                                                   |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|   | Appareil conforme aux directives européennes                                                  |  | Pour usage intérieur, ne pas exposer à la pluie                          |
|   | Attention ! Lire le manuel d'instructions avant utilisation.                                  |  | Attention gaz explosifs, éviter la formation de flammes et d'étincelles. |
|  | Produit faisant l'objet d'une collecte sélective - Ne pas jeter dans une poubelle domestique. |  | Choisir un local abrité et suffisamment aéré ou spécialement aménagé.    |

## SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

|                                         | UNIBAT<br>80.12 GEL                          | UNIBAT<br>100.12 GEL                                                                                  | UNIBAT<br>150.12 GEL  | UNIBAT<br>220.12 GEL  |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| <b>SYSTEME</b>                          |                                              |                                                                                                       |                       |                       |
| Tension batterie                        | 12V                                          | 12V                                                                                                   | 12V                   | 12V                   |
| Capacité nominale 20H (C20)             | 80Ah                                         | 100Ah                                                                                                 | 150Ah                 | 220Ah                 |
| Effet de la température sur la capacité |                                              | 30°C : 105%<br>25°C : 103%<br>10°C : 95%<br>-10°C : 78%<br>1 mois : 3%<br>3 mois : 8%<br>6 mois : 15% |                       |                       |
| Auto décharge                           |                                              |                                                                                                       |                       |                       |
| Résistance interne                      | < 5,8 mΩ                                     | < 5 m Ω                                                                                               | < 3,1 m Ω             | < 2,5 m Ω             |
| <b>PERFORMANCE</b>                      |                                              |                                                                                                       |                       |                       |
| Capacité Nominale                       |                                              |                                                                                                       |                       |                       |
| 20h (C20)                               | 80 Ah                                        | 100 Ah                                                                                                | 150 Ah                | 220 Ah                |
| 10h (C10)                               | 74 Ah                                        | 95 Ah                                                                                                 | 143 Ah                | 200 Ah                |
| 5h (C5)                                 | 70 Ah                                        | 87 Ah                                                                                                 | 131 Ah                | 191 Ah                |
| 1h (C1)                                 | 56 Ah                                        | 64 Ah                                                                                                 | 99 Ah                 | 135 Ah                |
| Cyclage (% de décharge)                 |                                              |                                                                                                       |                       |                       |
| 20%                                     |                                              | 3000 ~ 3500                                                                                           |                       |                       |
| 50%                                     |                                              | 1500 ~ 1750                                                                                           |                       |                       |
| 80%                                     |                                              | 800 ~ 900                                                                                             |                       |                       |
| 100%                                    |                                              | 350 ~ 400                                                                                             |                       |                       |
| Courant de charge max.                  | 20A                                          | 25A                                                                                                   | 37,5A                 | 55A                   |
| Courant de décharge max.                |                                              |                                                                                                       |                       |                       |
| 0,1 s                                   | 1600A                                        | 1900A                                                                                                 | 2860A                 | 4000A                 |
| 5 S                                     | 640A                                         | 760A                                                                                                  | 1140A                 | 1600A                 |
| continu                                 | 240A                                         | 285A                                                                                                  | 430A                  | 600A                  |
| Courant de démarrage à froid (CCA-EN)   | 630A                                         | 650A                                                                                                  | 880A                  | 1120A                 |
| <b>CARACTÉRISTIQUE MÉCANIQUE</b>        |                                              |                                                                                                       |                       |                       |
| Connectique                             | Insert laiton plaqué cuivre nickel argent M8 |                                                                                                       |                       |                       |
| Géométrie des plaques                   | Plane                                        |                                                                                                       |                       |                       |
| Matériau plaque                         | Plomb pur à 99,99%                           |                                                                                                       |                       |                       |
| Séparateur                              | GEL                                          |                                                                                                       |                       |                       |
| Électrolyte                             | gélifié                                      |                                                                                                       |                       |                       |
| Matériau bac                            | Plastique polypropylène haute résistance     |                                                                                                       |                       |                       |
| Température de fonctionnement           | -20°C ~ + 50°C                               |                                                                                                       |                       |                       |
| Dimensions (l x h x p)                  | 368 x 219<br>x172 mm                         | 368 x 219 x172<br>mm                                                                                  | 522 x 221 x<br>240 mm | 522 x 221 x 240<br>mm |
| Poids                                   | 27,5kg                                       | 30kg                                                                                                  | 45kg                  | 59kg                  |

## DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

La société UNITECK atteste que la batterie plomb GEL CARBONE décrite dans ce manuel :

**UNIBAT GEL** est fabriquée conformément aux normes harmonisées :

- Batteries stationnaires au plomb : EN 60896-21 / EN 60896-22
- Accumulateurs pour le stockage de l'énergie renouvelable : EN 61427-1 : 2013 / EN 61427-2: 2016

Date de marquage CE : janvier 2019.

01/01/2019

Uniteck- 8 Avenue de Rome  
Immeuble le Cassis  
34350 Vendres  
FRANCE

**Yoann Fourmond**  
Directeur Général



## GARANTIE

La garantie couvre tout défaut ou vice de fabrication pendant 2 ans, à compter de la date d'achat (pièces et main d'œuvre).

La garantie ne couvre pas :

- l'usure normale des pièces (Ex. : cosses, etc...).
- les incidents dus à un mauvais usage, chute, démontage ou toute autre avarie due au transport.

Remarque, toutes les actions suivantes annuleront la garantie :

- non-respect des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien
- mélange de différents types et/ou âges de batteries sans validation de la société UNITECK
- système de charge non adapté à la batterie
- décharges importantes sans recharge sous 24H
- mauvais câblage
- convertisseur de courant non adapté

En cas de panne, retournez l'appareil à votre distributeur, en y joignant :

- un justificatif d'achat daté (ticket de sortie de caisse, facture...)
- une note explicative de la panne.

Attention : notre SAV n'accepte pas les retours en port dû.

Après la garantie, notre SAV assure les réparations après acceptation d'un devis.

Contact SAV :

Uniteck - 1 Avenue de Rome  
Immeuble le Cassis  
34350 Vendres  
FRANCE

E-mail: [sav@uniteck.fr](mailto:sav@uniteck.fr)