

# Booster 12V

<b>Français - FR</b>	<b>Mode d'emploi</b>	3-15
<b>Nederlands - NL</b>	<b>Gebruiksaanwijzing</b>	16-28
<b>Deutsch - DE</b>	<b>Betriebsanleitung</b>	29-41
<b>English - EN</b>	<b>Instructions for use</b>	42-54
<b>Español - ES</b>	<b>Mode de Empleo</b>	55-67
<b>Italiano - IT</b>	<b>Modo d'uso</b>	68-80
<b>Português - PT</b>	<b>Modo de utilização</b>	81-93
<b>Ελληνικά - EL</b>	<b>Οδηγίες χρήσης</b>	94-106
<b>Slovensko - SL</b>	<b>Navodila za uporabo</b>	107-119
<b>Dansk - DA</b>	<b>Brugsanvisning</b>	120-132
<b>Norsk - NO</b>	<b>Bruksanvisning</b>	133 - 145
<b>Svenska - SV</b>	<b>Bruksanvisning</b>	146-158
<b>Suomi - FI</b>	<b>Suomi</b>	159-171
<b>Polski - PL</b>	<b>Polski</b>	172-180



# 1. Attention

**Lire attentivement le mode d'emploi avant la première utilisation !!!**

- Un non respect des instructions peut entraîner des dommages ou explosion.
- Il faut toujours utiliser le Booster dans des endroits bien aérés, se protéger les yeux et porter des gants.
- Le Booster doit être utilisé dans une atmosphère non polluante et non conductrice.
- Ne jamais essayer de recharger ou de démarrer un véhicule avec une batterie gelée.
- Cet équipement ne peut pas être utilisé par des enfants ou des personnes qui ne savent pas lire et comprendre le manuel. Veillez à conserver, utiliser et charger le Booster hors de portée des enfants et personnes non autorisées.
- **Ne jamais ranger votre Booster dans sa station si celle-ci n'est pas raccordée à un véhicule ou au secteur.**
- **Dès réception, raccordez la station de recharge et mettez votre Booster en charge pendant 24 heures, avant de l'utiliser.**

## 2. Informations Générales

### 2.1. Description

1. Fusible externe 16A qui protège la prise allume-cigare
2. Sortie 12V (type allume-cigare)
3. Bouton-poussoir voltmètre
4. Voltmètre



## 2.2. Le voltmètre

---

Appuyez sur le bouton pour vérifier le niveau de charge de la batterie du Booster.

## 2.3. L'alternateur du véhicule

---

Pour tester son fonctionnement, après la mise en marche du moteur, laissez le Booster connecté sur la batterie et appuyez sur le bouton-poussoir. Le voltmètre doit indiquer 14 à 14,4V moteur tournant à 2000 tours/minute.

## 2.4. Pince à LED

---

La pince bleue est pourvue d'une LED pour éviter des mauvaises connexions dans l'obscurité. Pour l'allumer, appuyez simplement sur le bouton-poussoir rouge.

Cette LED est alimentée par 3 piles LR44 situées dans le manche de la pince (côté bouton poussoir).

## 2.5. La station de recharge AC - Atelier

---

Fournie avec un chargeur /maintien de charge AC/DC 230/12V automatique électronique. La simple remise en place du Booster dans sa station de recharge permet à celui-ci d'être rechargé à 100% pour l'intervention suivante. Idéalement, votre Booster doit être en charge en permanence.

Nous conseillons fortement de raccorder le chargeur dans une boîte de dérivation afin d'éviter tout débranchement accidentel (ex.: débranchement par un collègue qui doit utiliser la prise).

Veillez également à ce que le chargeur soit alimenté en permanence, certaines sociétés coupent le « général » en fin de journée -> le Booster ne charge plus !!!

Un support avec une boutonnière permet de suspendre le chargeur à côté de la station, vous pourrez ainsi vous assurer d'un simple coup d'œil que votre Booster est bien en charge.

Si la lampe du chargeur est:



**Orange:** votre Booster est en charge.



**Verte:** votre Booster est chargé.



**Rouge:** il y a un problème dans le circuit de recharge. Attention, votre Booster ne charge pas. Contactez immédiatement votre revendeur.

Une **LED verte** est montée sur le dessus de votre station de recharge et vous indique la bonne connexion du Booster dans sa station de recharge.

## 2.6. La station de recharge DC - Véhicule

---

Prévue pour être raccordée sur les bornes de la batterie du véhicule d'intervention, la simple remise en place du Booster dans sa station de recharge permet à celui-ci d'être rechargé à 100% pour l'intervention suivante.

### Raccordement sur le véhicule:

- Raccordez le câble **noir sur la borne négative** de la batterie (ou à la masse).
- Raccordez le câble **rouge sur la borne positive** de la batterie.

-> Pour ce faire, utilisez les œillets fournis à cet effet, si nécessaire

Un fusible de 15 ou 20A peut-être monté sur le circuit de la station.

Une **LED verte** est montée sur le dessus de votre station de recharge et vous indique la recharge du Booster -> bon raccordement vers la batterie du véhicule.

Si vous avez raccordé votre bac de recharge sur une alimentation « accessoire » de votre véhicule il sera nécessaire de mettre le contact ou de faire tourner le moteur pour alimenter votre bac (LED verte).

Une diode anti retour installée sur la station de recharge empêche la décharge du Booster vers le véhicule.

**Pour un Booster bien chargé, il faut que la tension de l'endroit où vous connectez votre bac de recharge soit de +/- 14,4 volts, moteur tournant à environ 2000 tours/minute.**

## 3. Instructions d'utilisation

### 3.1. Démarrage d'un véhicule

*Coupez le contact du véhicule (chauffage, éclairage...)  
avant d'utiliser le Booster.*

#### 1. Connexion

Connectez d'abord la pince rouge (+) à la borne + de la batterie, ensuite la pince bleue (-) à la borne - de la batterie.

#### 2. Démarrage

Maximum 8 à 10 secondes, puis attendez 3 minutes avant un deuxième essai.

#### 3. Déconnexion

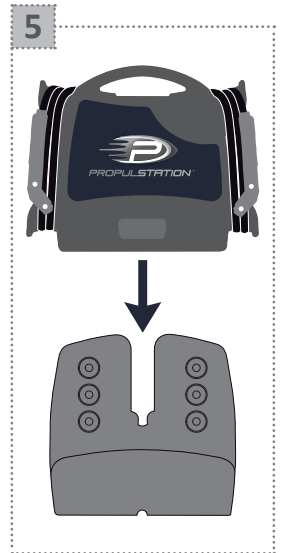
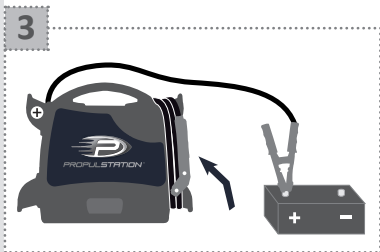
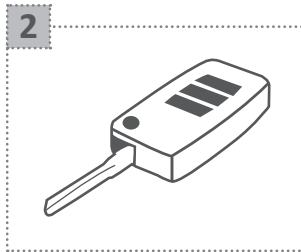
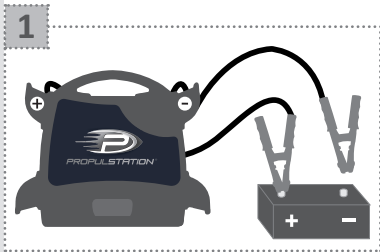
Après le démarrage, déconnectez d'abord la pince bleue (-) et ensuite la pince rouge (+).

#### 4. Rangement

Rangez correctement les câbles et pinces sur leur support.

#### 5. Recharge

Après usage, rangez immédiatement le Booster dans sa station de recharge !



## 3.2. Pour un essai de démarrage



Ne pas insister sur le démarreur plus de **8 à 10 secondes**, puis attendre **3 minutes** avant un deuxième essai.

Si au troisième essai le moteur ne démarre pas, il faut rechercher la cause de la panne ailleurs. Insister raccourcirait la vie des batteries du Booster.

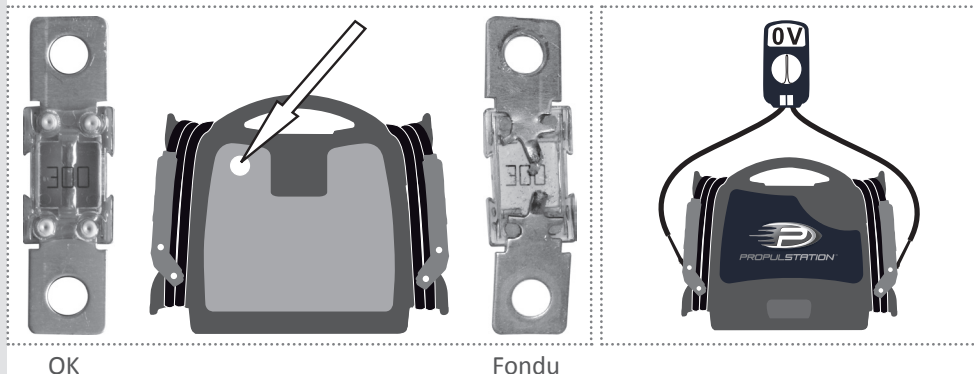
NB: si votre Booster est bien chargé mais que le démarreur tourne doucement, vérifiez à l'aide d'un testeur si la batterie du véhicule ou le démarreur n'est pas en court-circuit.

## 3.3. Protection

Les Boosters sont pourvus d'un **fusible interne**. Il peut fondre suite à un court-circuit ou un essai de démarrage trop long, par exemple.

Trois méthodes pour contrôler le fusible:

1. Appuyez sur le voltmètre. S'il ne dévie pas, le fusible est fondu.
2. Regardez l'état du fusible par la fenêtre de contrôle à l'arrière du Booster.
3. Mesurez la tension sur les pinces -> 0 volt = fusible fondu.



OK

Fondu

### 3.4. Rangement de votre Booster

---

- Votre Booster peut être rangé dans n'importe quelle position sans danger pour la batterie, car il s'agit d'une batterie sèche, pur plomb.
- Ne rangez pas votre Booster en dessous de 0°C si vous souhaitez l'utiliser d'urgence, trop froid il manquerait de puissance. La température idéale est de 10 à 25°C.
- Les pinces doivent toujours être sur leur support et ne jamais toucher une surface métallique.

## 4. Les dangers de mort prématurée de la batterie de votre Booster

*Recharger correctement la batterie du Booster augmente son efficacité et sa durée de vie !*

### 4.1. Recharge

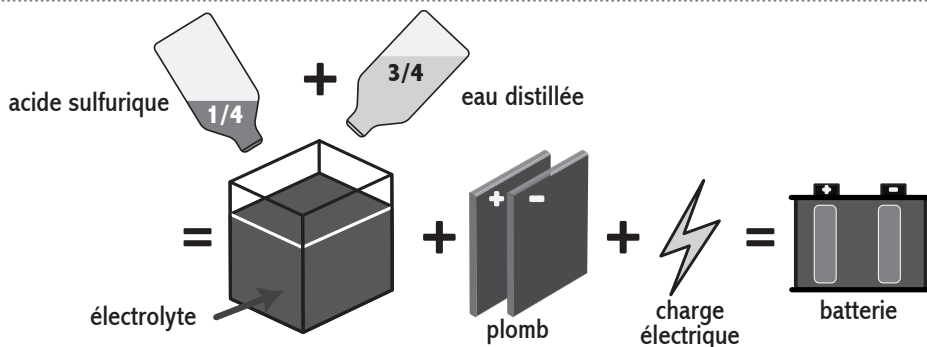
1. Il faut impérativement remettre le Booster en charge permanente entre les utilisations.

#### → Pourquoi ?

■ En dessous de 12,4V, la batterie du Booster commence à sulfater et perd de la puissance d'une manière irréversible. Plus la tension est basse et plus le temps passe, plus importante sera la sulfatation. La batterie du Booster, au repos, ne devrait jamais descendre en dessous de 12,4V (bien chargé = 13V).

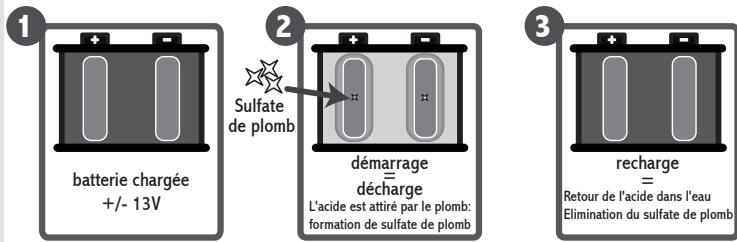
#### → Explication illustrée :

##### ■ Composition d'une batterie au plomb:





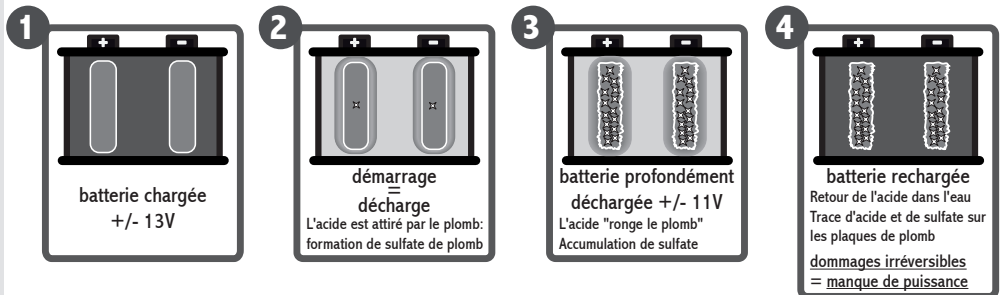
## ■ Une batterie au plomb, comment ça marche ?



**Température de gel de l'électrolyte**  
batterie chargée : -40°C  
batterie déchargée : -6°C

**Densité de l'électrolyte**  
batterie chargée : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
batterie déchargée : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Conséquences de plusieurs décharges successives avant recharge, ou décharge profonde:



2. **Ne jamais recharger le Booster sur un chargeur de garage non automatique ou sur un chargeur automatique qui serait en position « charge rapide » ou « boost ».**
  - Car vous risquez ainsi de surcharger le Booster et au-delà de 14,7V il y a formation d'hydrogène dans la batterie, risque d'explosion et assèchement interne dans la batterie.
3. **Ne jamais décharger la batterie du Booster profondément.**
  - Les batteries n'ont pas d'effet de mémoire.
  - Danger de sulfatation irréversible.
4. **Ne jamais recharger votre Booster en 24V à bord d'un véhicule.**

## 5. Vérifier si la tension de charge est optimale.

■ S'assurer qu'à l'endroit où est connecté le Booster la tension soit de +/- 14,4V à environ 2000 tours/minute, sinon vérifier la masse et les connexions. Une tension de 13V n'est pas suffisante pour recharger le Booster.

## 4.2. Démarrage

---

---

### 1. Important: sur les véhicules difficiles à démarrer, il faut attendre 3 minutes entre deux essais de démarrage de 10 secondes maximum.

■ Trois raisons:

- Permettre à la tension de la batterie du Booster de remonter.
- Permettre la reconduction des gaz à l'intérieur de la batterie.
- Permettre aux éléments internes de la batterie de refroidir.

■ Si vous n'attendez pas et/ou si l'essai de démarrage est trop long, vous risquez de perdre de la puissance, vous réduisez vos chances de démarrage au 2e essai et vous risquez de fondre le fusible interne.

### 2. Ne jamais connecter le Booster sur une batterie ou un démarreur en court-circuit.

### 3. Ne jamais déconnecter le Booster pendant que le moteur tourne quand il n'y a pas de batterie dans le véhicule ou si la batterie du véhicule est à 0 volt.

■ Ceci peut endommager les diodes de l'alternateur.

### 4. Ne jamais mettre le Booster en court-circuit par ex. en connectant la pince rouge (+) sur la borne négative de la batterie et la pince bleue (-) sur la masse du moteur.

■ Le fusible de la batterie fondrait instantanément.

## 4.3. Remarque

---

---

Si vous prêtez votre Booster, veillez à bien communiquer les différentes consignes d'utilisation, il y va de la longévité de votre Booster.

***Afin de garantir une utilisation optimale de votre Booster,  
gardez-le en charge permanente dans  
sa station de charge.***

## 5. Questions - Réponses

### 5.1. Mon Booster...

#### A. Ne charge plus:

- Il n'y a pas de courant sur la prise (230 volts AC) à laquelle vous avez connecté le chargeur.
- Le chargeur ne fonctionne plus.
- Vérifiez les connexions de la prise de recharge de la station jusqu'à la batterie du véhicule.
- La batterie est sulfatée, gonflée ou « cuite » et ne prend plus la charge.

#### B. N'a plus de puissance:

-> **vérifiez le voltage aux pinces à l'aide d'un multimètre**

##### Si 0 volt:

- Le fusible interne est fondu (voir point 3.3.).

##### Si plus de 0 volt:

- Le Booster n'est pas chargé (voir point 5.1. - A).
- La batterie a une perte de puissance suite à:
  - La sulfatation de la batterie: vous n'avez pas rangé votre Booster régulièrement dans sa station.
  - Une recharge sur un chargeur de garage non automatique ou sur un chargeur automatique mais en position « charge rapide » ou « boost ». \*
  - Une connexion sur un véhicule 24V pendant une courte durée. \*
- Un élément dans la batterie est fondu suite à:
  - Des essais de démarrage dépassant les indications d'utilisation (voir point 3.2.).
- La batterie est « cuite » suite à:
  - Une connexion sur un véhicule 24V. \*
  - Une remise en charge du Booster à bord d'un véhicule 24V. \*
  - Une mise en charge sur un véhicule 12V dont le régulateur de l'alternateur est défectueux et l'alternateur débite une tension trop élevée. \*
  - Une recharge sur un chargeur de garage non automatique (tension supérieure à 14,4V). \*
- La batterie est gonflée suite à:
  - Une recharge sur un chargeur de garage non automatique ou en position « charge rapide », ou une recharge du Booster lorsque celui-ci est trop profondément déchargé. \*

**C. Indique 0 volt au voltmètre:**

-> *vérifiez le voltage aux pinces à l'aide d'un multimètre*

- 0 volt = le fusible interne est fondu (voir point 3.3.).
- Le voltage est bon = le voltmètre ou le bouton-poussoir est défectueux ou cassé.

## 5.2. Questions générales

---

**A. Un Booster trop puissant (par ex. 12V/1200CA) peut-il endommager un moteur peu puissant (par exemple d'une moto) ?**

Non, le moteur à démarrer ne prendra que la puissance nécessaire.

**B. Puis-je me servir de mon Booster comme batterie pour mon frigo, GSM,... ?**

Oui, mais ce n'est pas conseillé (uniquement en dépannage), car en dessous de 12,4V le processus de sulfatation commence.

**C. Combien de temps faut-il pour recharger ?**

La puissance du chargeur d'origine est calculée pour recharger votre Booster à 100% en une nuit (pour une utilisation normale).

**D. Une fois connecté sur le véhicule à démarrer, faut-il effectuer le démarrage le plus rapidement possible ?**

Oui, sinon une partie de la tension du Booster sera transférée dans la batterie vide du véhicule. Votre Booster sera déchargé pour un prochain démarrage.

*Si vous avez d'autres questions ou en cas de problème  
n'hésitez pas à contacter votre revendeur.*



## 6. L'électronique du véhicule

---

### 6.1. Histoire

---

Depuis une vingtaine d'années, les véhicules et engins de tous genres sont équipés de composants électroniques de plus en plus sophistiqués.

Ceux-ci sont parfaitement compatibles avec l'utilisation d'un Booster contrairement aux anciennes techniques de démarrage encore trop souvent utilisées bien qu'elles soient extrêmement dangereuses pour l'électronique des véhicules, pour la santé et même pour la vie des personnes.

### 6.2. Les préconisations des constructeurs automobiles

---

Nos Boosters répondent parfaitement aux desiderata des constructeurs. Aucun n'interdit ou ne déconseille l'utilisation d'une batterie ou d'un Booster de démarrage.

Face aux multiples demandes des garagistes, certains constructeurs ont élaboré un processus d'intervention à suivre en cas de panne de batterie qui exclut toute autre forme d'intervention sous peine de perte de garantie.

Il est donc important de lire le manuel d'utilisation du véhicule avant d'effectuer une manipulation sur la batterie d'un véhicule.

### 6.3. Pic de haute tension

---

Comment peut-on endommager ou détruire un ou plusieurs composants électroniques ?  
Réponse: en provoquant des pics de haute tension.

Un pic de haute tension est une petite étincelle ou un coup d'arc très puissant provoqué par des différences de tension, des courts-circuits ou des inversions de polarité, ou encore, et bien souvent, en effectuant des soudures électriques sur les véhicules sans déconnecter la batterie ou utiliser un filtre spécial Anti-Zap.

Les petits pics endommagent ou détruisent parfois les composants électroniques des ordinateurs de bord ou des simples boîtiers de commandes électroniques.  
Les coups d'arc ainsi que la soudure électrique, par contre, font des dégâts plus importants.

**Si on utilise le Booster suivant le mode d'emploi, il est impossible de provoquer un pic de haute tension.**

*Une information complète sur l'électronique est disponible sur demande.*

## 7. Garantie

Tous nos Boosters sont garantis deux ans contre tous défauts de construction ou de matière. Les Boosters sur lesquels auront été constatés tout abus, utilisation non conforme ou modification ne seront pas réparés sous garantie.

Les frais d'expédition sont toujours à charge de l'utilisateur. Les frais de réexpédition (du Booster et son chargeur) après réparation seront pris en charge par le fabricant si la réparation est garantie.

Pour la pince à LED:

La LED fonctionne avec 3 piles fournies d'origine. Celles-ci sont exclues de la garantie.



AVERTISSEMENTS POUR L'ÉLIMINATION CORRECTE DU PRODUIT AUX TERMES DE LA DIRECTIVE EUROPÉENNE 2002/96/EC.

Au terme de son utilisation, le produit ne doit pas être éliminé avec les déchets urbains. Le produit doit être remis à l'un des centres de collecte sélective prévus par l'administration communale ou auprès des revendeurs assurant ce service.

Éliminer séparément un Booster permet d'éviter les retombées négatives pour l'environnement et la santé dérivant d'une élimination incorrecte, et permet de récupérer les matériaux qui le composent dans le but d'une économie importante en termes d'énergie et de ressources. Pour rappeler l'obligation d'éliminer séparément les Boosters, le produit porte le symbole d'un caisson à ordures barré.

# 1. Opgelet

---

**Lees aandachtig de gebruiksaanwijzing voor het eerste gebruik !!!**

- Het niet opvolgen van de instructies kan schade of explosie veroorzaken.
- De Booster enkel in goed verluchte ruimten gebruiken & draag steeds een veiligheidsbril en handschoenen.
- De Booster mag niet gebruikt worden in een vervuilde, geleidende atmosfeer.
- Probeer nooit een voertuig met een bevroren batterij op te laden of op te starten.
- Deze uitrusting mag niet worden gebruikt door kinderen of personen die de handleiding niet kunnen lezen en begrijpen. Bewaar, gebruik en laadt de Booster in een ruimte waar kinderen en onbevoegde personen geen toegang hebben.
- **Berg uw Booster nooit op in zijn station als deze niet is aangesloten in een voertuig of aan de voeding (AC 230V).**
- **Bij ontvangst, sluit het laadstation aan en laad uw Booster op gedurende 24 uur alvorens hem te gebruiken.**

## 2. Algemene Informatie

---

### 2.1. Beschrijving

---

1. Uitwendige zekering 16A die de sigarettenaansteker beschermt
2. Uitgang 12V (type sigarettenaansteker)
3. Duwknop voor de voltmeter
4. Voltmeter



## 2.2. De voltmeter

---

Duw op de knop om het oplaadniveau van de batterij van de Booster te meten.

## 2.3. De stroomgenerator van het voertuig

---

Om de werking hiervan te testen, moet de voltmeter 14 à 14,4V aangeven als u op de duwknop duwt bij een draaiende motor op 2000 toeren/ minuut.

## 2.4. Klem met LED

---

De blauwe klem is voorzien van een LED om verkeerde connecties te vermijden in de duisternis. Voor deze te laten branden, duwt u eenvoudigweg op de rode duwknop.

Dit LED wordt gevoed door 3 batterijen LR44 die zich in het handvat van de klem bevinden (aan de kant van de duwknop).

## 2.5. Het oplaadstation AC - Werkplaats

---

De Booster is uitgerust met een AC/DC 230/12V elektronische automatische lader met een automatisch systeem als druppellader.

De Booster simpelweg in zijn oplaadstation opbergen, laat deze toe om zich terug 100% op te laden voor een volgende interventie. Uw Booster mag en moet permanent laden.

Wij raden sterk aan de lader aan te koppelen in een aftakdoos, om te vermijden dat iemand per ongeluk de stekker uit de voeding trekt.

Zorg er ook voor dat de lader permanent onder spanning blijft; sommige bedrijven zetten de 'algemene stroomschakelaar' af aan het eind van de dag -> gevolg, de Booster laadt niet meer !!!

Een speciale support/plaat (bijgeleverd met de lader) laat u toe de lader naast het oplaadstation te hangen. Zodanig, kunt u in één oogopslag controleren dat uw Booster goed oplaadt.

Als het lichtje van de lader het volgende aanduidt:



**Oranje:** is uw Booster aan het laden.



**Groen:** is uw Booster opgeladen.



**Rood:** is er een probleem in het oplaadcircuit. Opgepast; uw Booster laadt niet meer. Contacteer onmiddellijk uw verdeler.



Op de bovenzijde van uw oplaadstation is een **groen LED** gemonteerd dat u de goede connectie van de Booster in zijn oplaadstation aanduidt.

## 2.6. Het oplaadstation DC - Voertuig

---

Voorzien om aangesloten te worden op de polen van de batterij van een interventie voertuig. Simpelweg de Booster opbergen in zijn laadstation, zorgt ervoor dat deze terug 100% kan opladen voor een volgende interventie.

### **Aansluiting aan het voertuig:**

- Sluit de **zwarte kabel aan op de negatieve pool** van de batterij (of aan de massa).
  - Sluit de **rode kabel aan op de positieve pool** van de batterij.
- > Gebruik hiervoor, indien nodig, de bijgeleverde kabelogen.

Een zekering van 15 of 20A kan gemonteerd worden op het oplaadcircuit.

Op de bovenzijde van uw oplaadstation is een **groen LED** gemonteerd dat u de lading van de Booster aanduidt -> de goede aansluiting naar de batterij van het voertuig.

Als u uw oplaadstation aansluit op een « accessoire» voeding van uw voertuig (bv. een sigarettenaansteker), is het nodig het contact van het voertuig aan te zetten of de motor te laten draaien om uw station te alimenteren (groen LED).

Een anti retour diode is geïnstalleerd op het oplaadstation en voorkomt de ontleding van de Booster naar het voertuig.

**Om goed te kunnen laden, moet men er zeker van zijn dat de spanning, aan de plaats waar het oplaadstation aangesloten is, +/- 14,4 volt bedraagt bij een draaiende motor op ongeveer 2000 toeren/ minuut.**

## 3. Gebruiksaanwijzingen

### 3.1. Het starten van een voertuig

*Zet het contact van het voertuig af (verwarming, lichten,...)  
vooraleer de Booster te gebruiken.*

#### 1. Aansluiting

Sluit eerst de rode klem (+) aan op de + accupool van de batterij en dan de blauwe klem (-) op de - accupool van de batterij.

#### 2. Start de motor

Maximum 8 à 10 seconden, dan 3 minuten wachten alvorens een 2e poging te ondernemen.

#### 3. Ontkoppelen

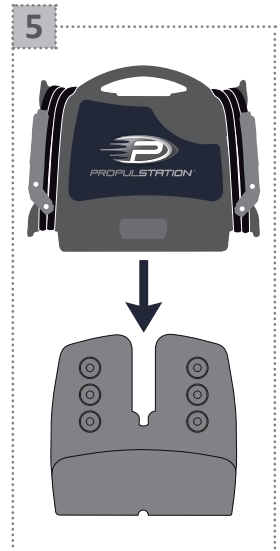
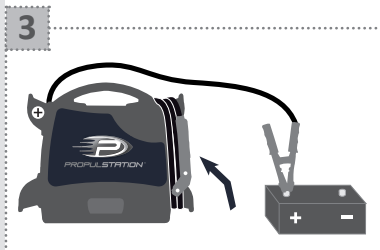
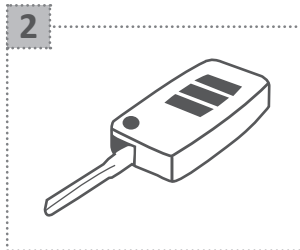
Na het starten, ontkoppel eerst de blauwe klem (-) en vervolgens de rode klem (+).

#### 4. Opberging

Berg de kabels & klemmen zorgvuldig terug op hun plaats.

#### 5. Laden

Na gebruik, plaats de Booster onmiddellijk terug in zijn oplaadstation !



### 3.2. Bij een startpoging



Gebruik de Booster niet langer dan **8 à 10 seconden**, gevolgd door een **tussenpauze van 3 minuten** alvorens een tweede startpoging te ondernemen.

Indien bij de derde poging de motor nog niet aanslaat moet de oorzaak van het niet starten ergens anders gezocht worden.

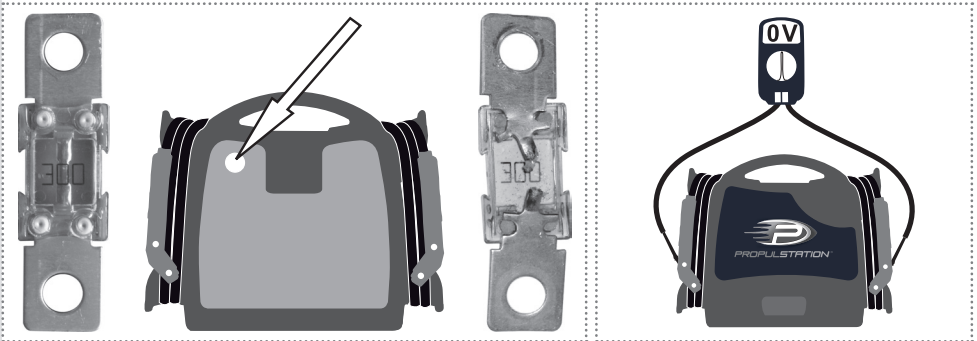
NB: wanneer de Booster goed opgeladen is en de startmotor draait langzaam, controleer dan met een tester of er geen kortsluiting is in de starter of in de batterij van het voertuig.

### 3.3. Beveiliging

De Boosters zijn voorzien van een **kracht zekering**. Deze kan smelten door vb. kortsluiting of een te lange startpoging.

Drie mogelijkheden om deze zekering te controleren:

1. Druk op de voltmeter; als deze niet afwijkt, is de zekering gesmolten.
2. Controleer de staat van de zekering via het raampje aan de achterkant van de Booster.
3. Meet de spanning op de klemmen -> 0 volt = gesmolten zekering.



OK

Gesmolten

### 3.4. Het opslaan van uw Booster

---

- In eender welke positie mag de Booster opgeborgen worden zonder gevaar voor de batterij, aangezien deze een droge batterij is, puur lood.
- Berg de Booster niet op onder de 0°C als u wenst hem vlug te gebruiken, te koud mist hij een gedeelte kracht. De ideale temperatuur bedraagt tussen de 10 en 25°C .
- De klemmen moeten zich op hun plaats, die speciaal voorzien is, bevinden en nooit in contact komen met een metaalvlak.

# 4. Gevaren van een vroegtijdige dood van de batterij van uw Booster

*De batterij van de Booster correct opladen verhoogt zijn werkzaamheid en zijn levensduur !*

## 4.1. Herlading

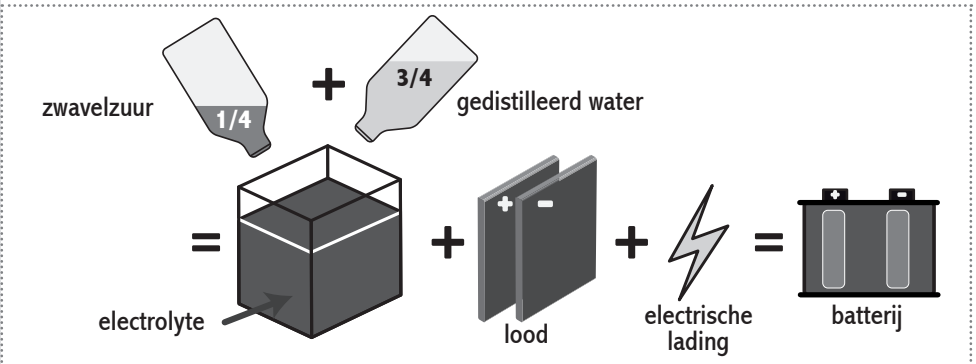
1. De Booster moet zonder fout iedere keer na gebruik opgeladen worden.

→ **Waarom ?**

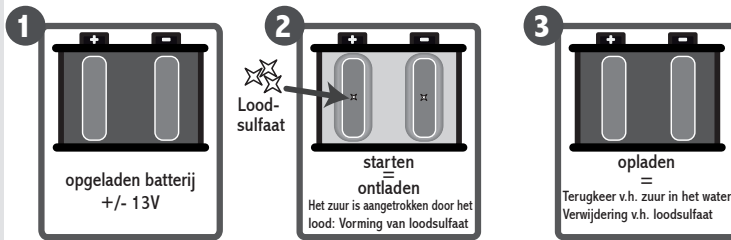
■ Onder de 12,4V begint de batterij van de Booster te sulfateren waardoor deze onomkeerbaar kracht zal verliezen. Hoe lager de spanning en hoe langer dit duurt, hoe belangrijker de sulfatie zal zijn. De batterij van de Booster zou in rust situatie nooit onder de 12,4V mogen komen (goed opgeladen = 13V).

→ **Geïllustreerde uitleg :**

■ Samenstelling van een loodbatterij:



## ■ Hoe werkt een loodbatterij ?



Vriestemperatuur van de electrolyte

geladen batterij : -40°C

ontladen batterij : -6°C

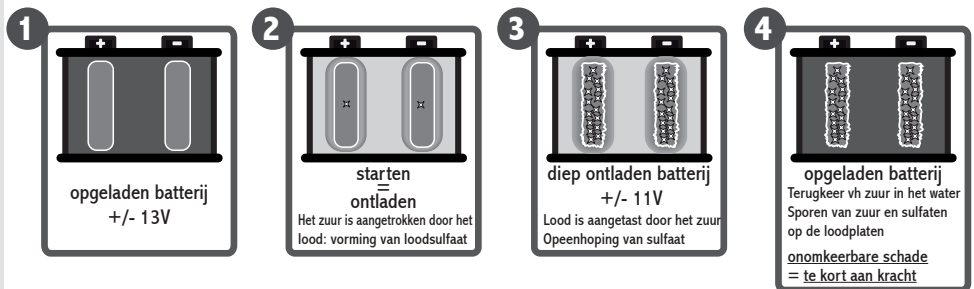


Dichtheid van de Electrolyte

geladen batterij : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>

ontladen batterij : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Gevolg van verschillende opeenvolgende ontladingen voor een oplaadbeurt of diepe ontlading:



### 2. Laad nooit de Booster op met een niet-automatische garage batterijlader of met een automatische lader maar dan in de stand « vlugge lading » of « boost ».

■ Anders riskeert u de Booster te overladen en boven 14,7V ontstaat er vorming van waterstof in de batterij, explosie gevaar en interne droging in de batterij.

### 3. Ontlaadt nooit diep de batterij van de Booster.

■ De batterijen hebben geen geheugen functie.  
■ Gevaar voor sulfatatie, hetgeen onomkeerbaar is.

### 4. Laad nooit uw Booster op in 24V aan boord van een voertuig.

## 5. Kijk na of de oplaadspanning optimaal is.

- Er zeker van zijn dat op de plaats waar de Booster aangesloten is, de spanning +/- 14,4V debiteert, anders dient u de spanning (voeding) en de massa aansluitingen te controleren bij ongeveer 2000 TPM toerental. Een spanning van 13V is niet voldoende om de Booster op te laden.

## 4.2. Starten

---

### 1. Belangrijk: bij moeilijk te starten voertuigen moet men 3 minuten wachten tussen twee startpogingen van maximaal 10 seconden.

#### ■ Drie redenen:

- a. De spanning van de batterij van de Booster een kans geven zich te kunnen herstellen.
- b. De gassen in de batterij de kans geven zich te vernieuwen.
- c. De interne componenten van de batterij een kans geven om te koelen.

- Als u niet wacht en/of de startpoging duurt te lang; riskeert u kracht te verliezen, verlaagt u uw startkansen bij een 2e startpoging en riskeert u de interne zekering te smelten.

### 2. Sluit nooit een Booster aan op een batterij of een starter die in kortsluiting is.

### 3. Ontkoppel nooit de Booster bij een draaiende motor wanneer er geen batterij aanwezig is in het voertuig of wanneer de batterij van het voertuig over 0 volt beschikt.

- Dit kan de diodes van de stroomgenerator beschadigen.

### 4. Zet nooit de Booster in kortsluiting door bijv. de rode klem (+) aan te sluiten op de negatieve accupool van het voertuig en de blauwe klem (-) op de massa van de motor.

- De zekering van de batterij zal onmiddellijk smelten.

## 4.3. Opmerking

---

Als u uw Booster uitleent, gelieve dan goed de verschillende gebruiksaanwijzingen mee te delen. De levensduur van uw Booster hangt er van af.

***Als u langdurig verzekerd wilt zijn van een goede werking van uw Booster, laat deze zich dan permanent laden in zijn oplaadstation.***

# 5. Vragen - Antwoorden

## 5.1. Mijn Booster...

### A. Laadt niet meer op:

- Er is geen stroom aanwezig op de stekker (230 volt AC) waaraan u de lader heeft aangesloten.
- De lader werkt niet meer.
- Controleer de connecties van de oplaadstekker van het laadstation tot de batterij van het voertuig.
- De batterij is gesulfateerd, opgezwollen of « gekookt » en aanvaardt de lading niet meer.

### B. Heeft geen kracht meer:

-> *de spanning op de klemmen testen met behulp van een multimeter*

#### Als deze 0 volt aangeeft:

- De interne zekering is gesmolten (zie punt 3.3.).

#### Als deze meer dan 0 volt aangeeft:

- De Booster is niet opgeladen (zie punt 5.1. - A).
- De batterij heeft zijn kracht verloren ten gevolge van:
  - Sulfatatie van de batterij: u hebt de Booster niet regelmatig in het station opgeborgen.
  - Een herlading via een niet automatische garagelader of een automatische lader maar in de stand « vlugge lading » of « boost ». \*
  - Een aansluiting op een voertuig 24V gedurende een korte periode. \*
- Een element in de batterij is gesmolten ten gevolge van:
  - Startpogingen die de gebruiksinstructies overschrijden (zie punt 3.2.).
- De batterij is « gekookt » ten gevolge van:
  - Een aansluiting op een voertuig 24V. \*
  - Een herlading van de Booster aan boord van een voertuig 24V. \*
  - Een aansluiting op een voertuig 12V waarvan de regelaar van de stroom generator defect is en de stroomgenerator een te hoge spanning afgeeft. \*
  - Een herlading op een niet automatische garagelader (spanning hoger dan 14,4V). \*
- De batterij is opgezwollen ten gevolge van:
  - Een herlading via een niet automatische garagelader of in de stand «vlugge lading» of «boost», of een herlading van de Booster wanneer deze te diep ontladen is. \*



**C. Geeft 0 volt aan op de voltmeter:**

-> *de spanning op de klemmen testen met behulp van een multimeter*

- 0 volt = de interne zekering is gesmolten (zie punt 3.3.).
- De spanning is goed = de voltmeter of duwknop is defect of gebroken.

## 5.2. Algemeen

---

**A. Kan een te krachtige Booster (bv. 12V/1200CA) een kleine motor beschadigen (bv. van een moto) ?**

Neen, de motor die dient opgestart te worden zal enkel maar de kracht afnemen die hij nodig heeft.

**B. Kan ik mijn Booster gebruiken als batterij voor mijn koelkast, GSM,... ?**

Ja, maar dit is niet aangeraden (enkel in depannage), aangezien onder de 12,4V het sulfatatie proces begint.

**C. Hoeveel tijd is er nodig om de Booster terug op te laden ?**

De kracht van de bijgeleverde lader is berekend om uw Booster in één nacht terug 100% op te laden (bij normaal gebruik).

**D. Een keer aangesloten aan het op te starten voertuig, moet de startpoging dan zo vlug mogelijk uitgevoerd worden ?**

Ja, anders zal een gedeelte van de spanning van de Booster overgaan naar de lege batterij van het voertuig. Uw Booster zal ontladen zijn voor een volgende startpoging.

*Indien u andere vragen heeft of in het geval van een probleem;  
aarsel niet contact op te nemen met uw verkoper.*



## 6. Elektronica in voertuigen

---

### 6.1. Geschiedenis

---

Sinds een twintigtal jaren worden allerhande voertuigen uitgerust met elektronische componenten, steeds meer en meer gesofistikeerd.

Deze zijn perfect verenigbaar met het gebruik van een Booster in tegenstelling tot de oude starttechnieken die nog steeds te veel gebruikt worden en bijzonder gevaarlijk zijn voor de elektronica van voertuigen en voor de gezondheid van personen. In sommige gevallen zijn deze praktijken zelfs levensgevaarlijk.

### 6.2. Voorschriften van de automobielconstructeurs

---

Onze Boosters beantwoorden perfect aan de eisen van de constructeurs. Geen enkele constructeur verbiedt het gebruik van een batterij of een startbooster, of raadt het gebruik ervan af.

Geconfronteerd met de vele vragen van garagisten hebben bepaalde constructeurs een interventieprocedure uitgewerkt die moet worden gevolgd bij een batterijstoring. Deze procedure sluit elke andere vorm van interventie uit op straffe van verlies van waarborg.

Het is dus van het grootste belang om de gebruiksaanwijzing van het voertuig grondig te lezen alvorens werkzaamheden uit te voeren op de batterij van het voertuig.

### 6.3. Spanningspieken

---

Hoe kan men één of meerdere elektronische componenten beschadigen of zelfs vernietigen?

Antwoord: door spanningspieken te veroorzaken.

Een spanningspiek is een kleine vonk of een bijzonder krachtige spanningsboog veroorzaakt door spanningsverschillen, kortsluitingen of polariteitinversies of nog, wat vrij frequent voorkomt, door elektrische laswerken uit te voeren op voertuigen zonder de batterij los te koppelen of zonder een speciale antizapfilter te gebruiken.

Deze kleine pieken beschadigen of vernietigen soms de elektronische componenten van boordcomputers of eenvoudige elektronische stuu-eenheden.

Spanningsbogen of elektrische laswerken daarentegen, richten grotere schade aan.

**Wanneer de Booster conform met de handleiding wordt gebruikt, is het onmogelijk om een spanningspiek te veroorzaken.**

*Een complete documentatie over de elektronica is verkrijgbaar op aanvraag.*

## 7. Garantie

---

Al onze Boosters hebben een waarborg van twee jaar tegen materiële en constructiefouten. De Boosters waarop eventuele schade vastgesteld wordt door misbruik, niet conform gebruik of een zelf aangebrachte verandering, worden niet onder waarborg hersteld.

De verzendkosten zijn altijd ten laste van de gebruiker. De verzendkosten (van de Booster en de lader), welke na herstelling worden gemaakt, zijn ten laste van de fabrikant indien het om een waarborg gaat.

Voor de klem met LED :

Het LED wordt gevoed door 3 meegeleverde batterijen. Deze zijn uitgesloten van de garantie.



**BELANGRIJKE INFORMATIE VOOR DE CORRECTE VERWERKING VAN HET PRODUCT IN OVEREENSTEMMING MET DE EUROPESE RICHTLIJN 2002/96/EC.**

Aan het einde van zijn nuttig leven mag het product niet samen met het gewone huishoudelijke afval worden verwerkt. Het moet naar een speciaal centrum voor gescheiden afvalinzameling van de gemeente worden gebracht, of naar een verkooppunt dat deze service verschaft. Het apart verwerken van een Booster voorkomt mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de gezondheid die door een ongeschikte verwerking ontstaan en zorgt ervoor dat de materialen waaruit de Booster bestaat teruggewonnen kunnen worden om een aanmerkelijke besparing van energie en grondstoffen te verkrijgen. Om op de verplichting tot gescheiden verwerking van Boosters te wijzen, is op het product het symbool van een doorgekruiste vuilnisbak aangebracht.

# 1. Achtung

**Vor der ersten Anwendung die Bedienungsanleitung unbedingt sorgfältig durchlesen !!!**

- Durch Nichtbeachtung der Anleitungen können Schäden oder eine Explosion verursacht werden.
- Den Booster stets in gut belüfteten Räumen einsetzen, Augenschutz und Handschuhe tragen.
- Der Booster darf nur in einer abgasfreien und nicht leitenden Atmosphäre verwendet werden.
- Niemals versuchen, ein Fahrzeug mit einer eingefrorenen Batterie aufzuladen.
- Dieses Gerät darf nicht von Kindern oder von Personen bedient werden, die die Bedienungsanleitung nicht lesen und verstehen können. Achten Sie unbedingt darauf, den Booster außerhalb der Reichweite von Kindern und Unbefugten einzusetzen und aufzuladen.
- **Den Booster niemals in seine Station stellen, wenn diese nicht an ein Fahrzeug oder an das Stromnetz angeschlossen ist.**
- **Nach Annahme des Boosters, schließen Sie die Station an und laden Sie den Booster während 24 Stunden vor dem ersten Gebrauch.**

## 2. Allgemeine Informationen

### 2.1. Beschreibung

1. Externe 16A-Sicherung, die den Zigarettenanzünder schützt
2. 12V-Anschluss (Typ Zigarettenanzünder)
3. Druckknopfschalter Voltmeter
4. Voltmeter



## 2.2. Voltmeter

---

Drücken Sie auf den Knopf, um das Ladeniveau der Batterie Ihres Boosters zu überprüfen.

## 2.3. Wechselstromgenerator (Lichtmaschine)

---

Um die Funktionsfähigkeit zu testen, nach Anlassen des Motors bei 2000 Umdrehungen/Minute den Booster an der Batterie angeschlossen lassen und auf den Druckknopf drücken. Das Voltmeter muss 14 bis 14,4 Volt anzeigen.

## 2.4. LED Zange

---

Die blaue Zange ist mit einem LED-Licht ausgestattet, um die schlechten Anschlüsse in der Dunkelheit zu vermeiden. Um es anzumachen, drücken Sie einfach auf dem roten Druckknopf.

Dieses LED-Licht wird mit 3 Batterien LR44, die sich im Griff der Zange (neben dem Knopf) befinden, versorgt.

## 2.5. Ladestation AC - Werkstatt

---

Ladegerät mitgeliefert/automatische elektronische AC/DC-Spannungsregulierung 230/12V. Durch das Einstellen des Boosters in seine Ladestation wird dieser auf 100% aufgeladen, bereit für den nächsten Einsatz. Idealerweise sollte Ihr Booster ständig aufgeladen sein.

Wir empfehlen dringend, das Ladegerät an eine Verteilerbuchse anzuschließen, um versehentliches Abziehen des Steckers zu vermeiden (z.B.: Ein Kollege zieht den Stecker, weil er die Steckdose benötigt).

Achten Sie außerdem darauf, dass das Ladegerät permanent angeschlossen und unter Spannung bleibt. In einigen Unternehmen wird nach Feierabend der Hauptstromschalter abgeschaltet -> der Booster wird dann nicht mehr aufgeladen !!!

Ein Halter mit Befestigungsschlitz ermöglicht das Aufhängen des Ladegerätes neben der Station, so können Sie auf einen Blick überprüfen, ob Ihr Booster korrekt geladen ist.

Leuchtet die Kontroll-Leuchte:



**Orange:** Ihr Booster wird aufgeladen.



**Grün:** Ihr Booster ist aufgeladen.



**Rot:** Problem im Aufladekreis. Achtung, ihr Booster lädt sich nicht auf.  
Wenden Sie sich unverzüglich an Ihren Händler.

Eine **grüne Leuchtdiode** ist an der Oberseite der Aufladestation angebracht und zeigt an, ob der Booster korrekt an die Ladestation angeschlossen ist.

## 2.6. Ladestation DC - Fahrzeug

---

Der Booster ist dafür gedacht, an die Batterieklemmen des Einsatzfahrzeuges angeschlossen zu werden. Durch das Einstellen des Boosters in seine Ladestation wird dieser wieder voll aufgeladen, bereit für den nächsten Einsatz.

### **Anschluss an das Fahrzeug:**

- **Schwarzes Kabel an die Minusklemme** der Batterie (oder an den Nullleiter) anschließen.
  - **Rotes Kabel an die Plusklemme** der Batterie anschließen.
- > Dazu benutzen Sie die gelieferten Kabelösen, wenn nötig.

Eine 15A oder 20A Sicherung kann auf die Ladestationkreis montiert werden.

Eine **grüne Leuchtdiode** ist an der Oberseite Ihrer Aufladestation angebracht und zeigt an, dass der Booster aufgeladen wird.

Wenn Sie Ihre Ladegruppe an eine Notversorgung des Fahrzeugs angeschlossen haben, müssen Sie die Zündung einschalten oder den Motor laufen lassen, um die Ladegruppe mit Strom zu versorgen (grüne Leuchtdiode).

Eine an der Ladestation angebrachte Rücklaufsperrdiode verhindert ein Entladen des Boosters zum Fahrzeug.

**Um den Booster korrekt aufzuladen, muss die Spannung an der Stelle, an der Sie Ihre Ladegruppe anschließen, +/- 14.4 Volt betragen, Motordrehzahl etwa 2000 U/Minute.**

## 3. Gebrauchsanweisung

### 3.1. Starten eines Fahrzeugs

*Schalten Sie die Zündung des Fahrzeugs aus  
(Heizung, Beleuchtung, ...) bevor Sie die Klemmen anbringen.*

#### 1. Verbindung

Befestigen Sie zuerst die rote Klemme (+) an den + Pol der Batterie, dann die blaue Klemme (-) an den - Pol der Batterie.

#### 2. Starten Sie den Motor

Maximum 8 bis 10 Sekunden, dann 3 Minuten warten, bevor Sie einen neuen Startversuch machen.

#### 3. Unterbrechen der Verbindung

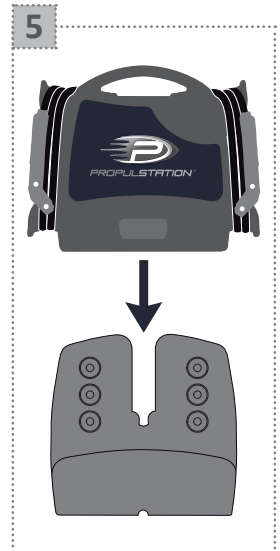
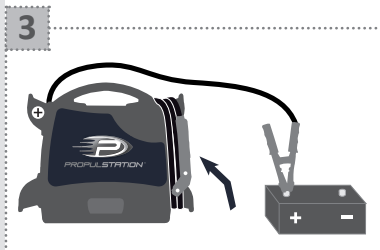
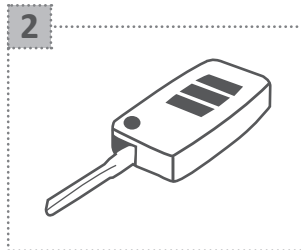
Entfernen Sie nach dem Starten zunächst die blaue Klemme (-) und anschließend die rote (+).

#### 4. Lagerung

Verstauen Sie die Kabel und die Klemmen korrekt auf dem entsprechenden Halter.

#### 5. Aufladen

Den Booster nach Gebrauch sofort in seine Ladestation wegräumen !



### 3.2. Für einen Startversuch



Den Anlasser nicht länger als **8 bis 10 Sekunden** betätigen, dann **3 Minuten** warten, bevor Sie einen zweiten Versuch unternehmen.

Wenn der Motor beim dritten Versuch nicht anspricht, die Ursache der Panne anderswo suchen.

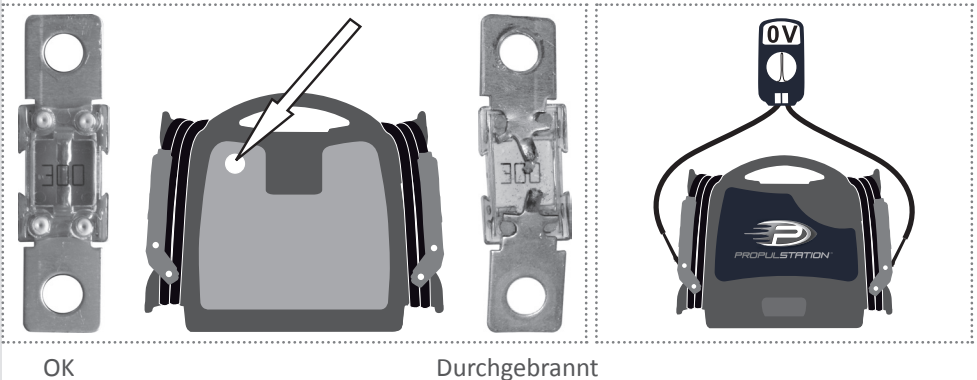
Anm.: wenn Ihr Booster gut geladen ist, der Anlasser aber nur schwach läuft, sollten Sie mit Hilfe eines Testers prüfen, ob die Batterie des Fahrzeugs oder der Anlasser einen Kurzschluss hat.

### 3.3. Schutz

Die Booster sind mit einer **internen Sicherung** ausgestattet. Diese kann in Folge eines Kurzschlusses oder z.B. nach einem zu langen Startversuch durchbrennen.

#### Drei Methoden für den Test der Sicherung:

1. Drücken Sie auf den Spannungsmesser. Schlägt dieser nicht aus, ist die Sicherung durchgebrannt.
2. Überprüfen Sie den Zustand der Sicherung durch das Kontrollfenster an der Rückseite des Boosters.
3. Messen Sie die Spannung an den Klemmen -> 0 Volt = Sicherung durchgebrannt.



OK

Durchgebrannt



## 3.4. Lagerung

---

- Ihr Booster kann in beliebiger Position gelagert werden und das gefahrlos für die Batterie, weil es sich um eine trockene Batterie (aus purem Blei) handelt.
- Lagern Sie Ihren Booster nicht unter 0°C, wenn Sie ihn im Notfall gebrauchen möchten; zu kalt, bringt er nicht seine volle Leistung. Die Idealtemperatur liegt zwischen 10 und 25°C.
- Die Klemmen müssen sich auf dem entsprechenden Halter befinden und dürfen niemals eine metallische Oberfläche berühren.

## 4. Umstände, die zum vorzeitigen Verschleiß der Batterie Ihres Boosters führen können

*Das korrekte Aufladen der Batterie des Boosters erhöht Leistungsfähigkeit und Lebensdauer !*

### 4.1. Ladevorgang

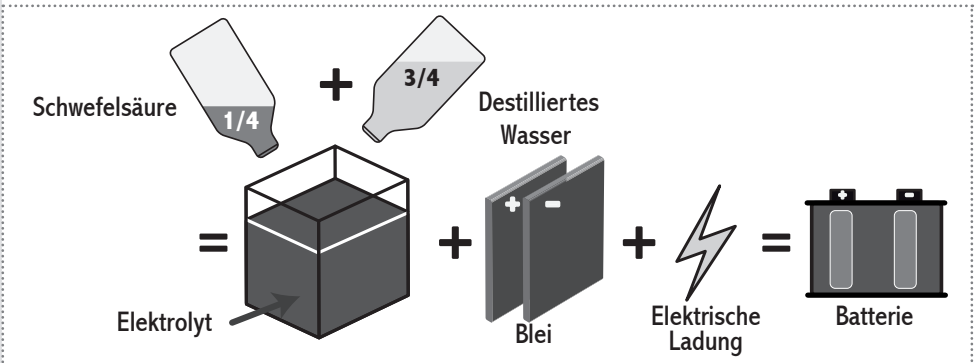
1. Der Booster muss nach einer Anwendung unbedingt wieder aufgeladen werden.

#### → Warum ?

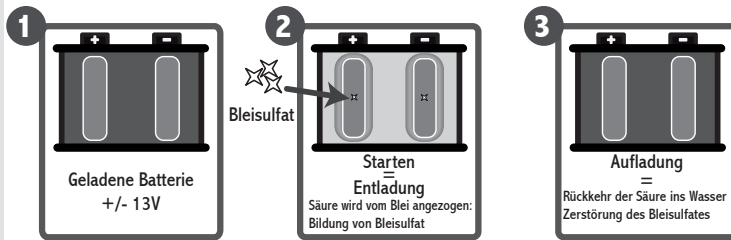
■ Unter 12,4V beginnt die Batterie des Boosters zu sulfatieren und verliert unumkehrbar an Leistung. Je mehr Zeit verstreicht und je niedriger die Spannung ist, umso stärker wird das Sulfatieren. Die Batterie des Boosters darf im Ruhezustand nie unter einen Spannungswert von 12,4V fallen (gut geladen = 13V).

#### → Illustrierte Erklärung :

- Zusammensetzung einer Bleibatterie:



## ■ Wie funktioniert eine Bleibatterie ?



### Frosttemperatur des Elektrolytes

geladene Batterie : -40°C

entladene Batterie : -6°C

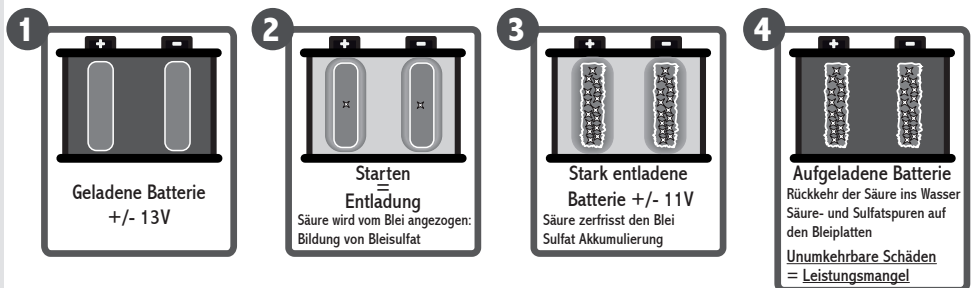


### Elektrolytdichte

geladene Batterie: 1,28 kg/dm<sup>3</sup>

entladene Batterie : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Konsequenzen mehrerer aufeinanderfolgenden Entladungen vor der Aufladung oder starker Entladung:



## 2. Den Booster nie mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät oder einem automatischen Ladegerät in der Einstellung « Schnell aufladen » oder « Boost aufladen ».

■ Weil damit ein zu schnelles Aufladen riskiert wird und über 14,7V kann es zu Wasserstoffbildung in den Batterien kommen und Explosionsrisiko und Austrocknen wären die Folgen.

## 3. Die Batterie des Boosters niemals ganz entladen.

- Die Batterien haben keinen Speichereffekt.
- Gefahr einer irreparablen Sulfatbildung.

## 4. Den Booster niemals bei 24V über ein Fahrzeug aufladen.

## 5. Stellen Sie sicher, dass die optimale Ladespannung besteht

■ Sicherstellen, dass an der Stelle, an welcher der Booster angeschlossen ist, eine Spannung von +/- 14,4V bei einer Drehzahl von etwa 2000 U/Minute besteht, falls nicht, Nullleiter und Anschlüsse überprüfen. Eine Spannung von 13V ist nicht ausreichend, um den Booster aufzuladen.

## 4.2. Starten

---

### 1. Wichtig: Bei schwer zu startenden Fahrzeugen zwischen zwei maximal 10 Sekunden dauernden Startversuchen 3 Minuten warten.

■ Drei Gründe:

- a. Damit die Spannung der Batterie des Boosters wieder steigen kann.
- b. Damit die Rückführung der Gase ins Innere der Batterie möglich ist.
- c. Damit die Komponenten in der Batterie abkühlen können.

■ Wenn Sie nicht darauf warten, und/oder wenn der Startversuch zu lang dauert, können Sie Leistung verlieren, Sie reduzieren Ihre Chancen des Starts bei dem zweiten Versuch, und Sie können die interne Sicherung schmelzen.

### 2. Den Booster nie an eine Batterie oder an einen Anlasser im Kurzschluss anschließen.

### 3. Wenn keine Batterie im Fahrzeug ist bzw. die Batterie vom Fahrzeug auf 0 Volt ist, klemmen Sie niemals den Booster bei laufendem Motor ab.

■ Dies kann die Diode vom Wechselstromgenerator beschädigen.

### 4. Den Booster nie kurzschließen, z. B. durch Anschließen der roten Klemme (+) an den Minuspol der Batterie und der blauen Klemme (-) an die Masse des Motors.

■ Die Sicherung der Batterie kann sofort schmelzen.

## 4.3. Bemerkung

---

Wenn Sie Ihren Booster ausleihen, dann achten Sie darauf auf die Bedienungsanleitung hinzuweisen, um die Langlebigkeit Ihres Boosters nicht zu beeinträchtigen.

***Um optimale Nutzungsbedingungen des Boosters zu gewährleisten, laden Sie ihn ständig in seiner Ladestation wieder auf.***

# 5. Fragen - Antworten

## 5.1. Mein Booster...

### A. Kann nicht geladen werden:

- Der Elektroanschluss (230 Volt AC) des Ladegerätes funktioniert nicht.
- Das Ladegerät ist defekt.
- Überprüfen Sie die Ladeanschlüsse von der Station zur Batterie des Fahrzeugs.
- Die Batterie ist sulfatiert, aufgebläht oder hat gekocht und kann nicht mehr geladen werden.

### B. Bringt keine Leistung mehr:

-> **überprüfen Sie mit einem Multimeter die Spannung an den Klemmen**

#### Bei 0 Volt:

- Die interne Sicherung ist geschmolzen (Siehe Punkt 3.3.).

#### Bei mehr als 0 Volt:

- Der Booster ist nicht aufgeladen (Siehe Punkt 5.1. - A).
- Die Batterie des Boosters hat ihre Leistung aus folgenden Gründen verloren:
  - Sie ist sulfatiert: wenn Sie Ihren Booster regelmäßig in seiner Station nicht aufgeräumt haben.
  - Sie wurde mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät oder mit einem automatischen Ladegerät in der Einstellung « Schnell aufladen » oder « Boost aufladen » geladen. \*
  - Sie wurde für einen kleinen Moment an ein 24V-Fahrzeug angeschlossen. \*
- Ein Bauteil in der Batterie ist geschmolzen infolge eines Längeren Startversuchs entgegen der Gebrauchsanweisung (Siehe Punkt 3.2.).
- Die Batterie « kocht » aus folgenden Gründen:
  - Der Booster wurde an ein 24V-Fahrzeug angeschlossen. \*
  - Der Booster wurde an Bord eines 24V-Fahrzeugs geladen. \*
  - Der Booster wurde an Bord eines 12V-Fahrzeugs geladen, dessen Regler des Wechselstromgenerators defekt ist oder eine zu hohe Spannung abgibt. \*
  - Der Booster wurde mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät (Spannung höher als 14,4V) geladen. \*
- Die Batterie wurde aus folgenden Gründen aufgebläht:
  - Der Booster wurde mit einem nicht automatischen Werkstattladegerät in der Einstellung « Schnell aufladen » oder « Boost aufladen » geladen, bzw. geladen als die Batterie tief entladen war. \*

**C. Zeigt 0 Volt am Voltmesser:**

-> *überprüfen Sie mit einem Multimeter die Spannung an den Klemmen*

- 0 Volt = Die interne Sicherung ist geschmolzen (Siehe Punkt 3.3.).
- Die Spannung ist gut = Der Voltmesser oder der Druckknopf ist defekt.

## 5.2. Allgemeine Fragen

---

**A. Kann ein Booster zu stark (z.B. 12V/1200CA) sein und einen kleineren Motor beschädigen (z.B. von einem Motorrad) ?**

Nein, der Motor zieht nur die notwendige Kraft zum Starten.

**B. Darf ich meinen Booster als Batterie für meinen Kühlschrank, Handy, ..., benutzen ?**

Ja, aber es ist nicht empfehlenswert. Unter einer Spannung von 12,4V beginnt der Sulfatierungsprozess.

**C. Wie viel Zeit brauche ich, um meinen Booster aufzuladen ?**

Das mitgelieferte Ladegerät lädt den Booster zu 100% über Nacht.(für eine normale Benutzung).

**D. Muss ich so schnell wie möglich starten, sobald ich den Booster an das Fahrzeug angeschlossen habe ?**

Ja, denn sonst wird ein Teil der Spannung des Boosters auf die Batterie des Fahrzeugs übertragen. Ihr Booster wird für einen neuen Start entladen.

*Bei weiteren Fragen oder wenn Sie ein Problem mit dem Booster haben, kontaktieren Sie bitte Ihren Einzelhändler.*



## 6. Elektronische Bauteile im Fahrzeug

---

### 6.1. Geschichte

---

Seit rund zwanzig Jahren werden die verschiedenen Fahrzeuge immer mehr mit hoch entwickelten, elektronischen Bauteilen ausgestattet.

Bei diesen Fahrzeugen kann ohne Bedenken ein Booster benutzt werden, ganz im Gegensatz zu herkömmlichen Starttechniken, die noch viel zu oft angewendet werden. Diese Techniken sind extrem gefährlich für elektronische Bauteile im Fahrzeug, für die Gesundheit und das Leben der Anwender.

### 6.2. Empfehlungen der Automobilhersteller

---

Unsere Booster entsprechen genau den Herstellerwünschen. Kein Hersteller verbietet die Verwendung einer Starterbatterie oder eines Starterboosters oder rät davon ab.

Aufgrund zahlreicher Anfragen von Reparaturwerkstätten haben einige Hersteller ein Verfahren ausgearbeitet, das bei einem Ausfall der Batterie strikt zu befolgen ist. Bei Anwendung eines anderen Verfahrens verfällt die Garantie.

Deshalb ist es wichtig, vor dem Herumhantieren an der Fahrzeugbatterie das Fahrzeughandbuch zu lesen.

### 6.3. Spannungsspitze

---

Wie können elektronische Bauteile beschädigt oder zerstört werden?

Antwort: durch Spannungsspitzen. Was ist eine Spannungsspitze?

Ein kleiner Funke oder ein sehr starker Lichtbogenschlag, ausgelöst durch Spannungsunterschiede, Kurzschlüsse oder Verpolung oder – ein sehr häufig vorkommender Fall – durch elektrisches Schweißen an Fahrzeugen ohne Abklemmen der Batterie oder ohne Verwendung eines speziellen Anit-Zap-Filters.

Schon durch kleine Spitzen können elektronische Bauteile der Bordcomputer oder einfache elektronische Steuergeräte beschädigt oder zerstört werden.

Durch Lichtbogenschläge und elektrisches Schweißen dagegen können noch größere Schäden entstehen.

**Bei sachgerechter Verwendung des Boosters entsprechend der Bedienungsanleitung können keine Spannungsspitzen ausgelöst werden.**

***Eine komplette Dokumentation über die elektronischen Bauteile im Fahrzeug ist auf Anfrage verfügbar.***

## 7. Garantie

Auf jeden Booster wird für alle Konstruktions- oder Materialfehler eine zweijährige Garantie gewährt. Bei Veränderungen, Beschädigungen und nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch erlischt die Garantie.

Der Booster muss komplett eingeschickt werden (inkl. Ladegerät). Die Verpackung muss Transportschäden verhindern und die Versandkosten gehen zu Lasten des Käufers. Wenn die Reparatur im Rahmen der Garantie erfolgte, wird das Gerät versandkostenfrei an den Käufer zurückgeschickt.

Für die LED-Zange:

Die LED funktioniert mit 3 Batterien serienmäßig geliefert. Diese werden von der Garantie ausgenommen.



WICHTIGER HINWEIS FÜR DIE KORREKTE ENTSORGUNG DES PRODUKTS IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DER EG-RICHTLINIE 2002/96/EG.

Am Ende seiner Nutzzeit darf das Produkt NICHT zusammen mit dem Siedlungsabfall beseitigt werden.

Es kann zu den eigens von den städtischen Behörden eingerichteten Sammelstellen oder zu den Fachhändlern, die einen Rücknahmeservice anbieten, gebracht werden.

Die getrennte Entsorgung eines Haushaltsgerätes vermeidet mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit, die durch eine nicht vorschriftsmäßige Entsorgung bedingt sind. Zudem ermöglicht wird die Wiederverwertung der Materialien, aus denen sich das Gerät zusammensetzt, was wiederum eine bedeutende Einsparung an Energie und Ressourcen mit sich bringt.

Zur Erinnerung an die Verpflichtung, die Elektrohaushaltsgeräte getrennt zu beseitigen, ist das Produkt mit einer Mülltonne, die durchgestrichen ist, gekennzeichnet.



# 1. Caution

---

**Read attentively the user manual before first use !!!**

- Failure to comply with the instructions can lead to damages or an explosion.
- Always use the Booster in well ventilated areas, and wear eye protection and gloves.
- Always use the Booster in a non conductive and non polluting atmosphere.
- Never charge or jump-start a vehicle with a frozen battery.
- This equipment may not be used by children or by those who can not read and understand the manual. Store, use and charge the Booster out of the reach of children and unauthorized persons.
- **Never store your Booster in its station if this one is not connected to a vehicle or to the mains.**
- **After receipt, connect the docking station and put your booster on charge for 24 hours, before use.**

## 2. General information

---

### 2.1. Description

---

1. External fuse 16A, protects the cigarette lighter plug
2. Outlet 12V (cigarette lighter plug type)
3. Voltmeter push button
4. Voltmeter



## 2.2. Voltmeter

---

Press the button to show the charge level of the battery.

## 2.3. LED Clamp

---

The blue clamp is provided with a LED to avoid wrong connections in the darkness. To light the LED, push simply on the red push-button.

This LED is supplied by 3 LR44 batteries placed in the handle of the clamp (on the push-button's size).

## 2.4. Alternator Testing

---

After starting the engine at 2000 rpm, leave the Booster connected to the vehicle and press the 'voltmeter' button. The voltmeter will indicate between 14 and 14,4 volts (at 2000 rpm) if the alternator is functioning correctly.

## 2.5. AC Docking station – Workshop

---

Provided with an AC/DC 230V/12V automatic and electronic maintenance charger.

The simple fact of putting the Booster back into its docking station allows it to be charged at 100% for the next intervention. Ideally, your booster must be charged permanently.

We highly recommend connecting the charger to a junction box to avoid any accidentally unplugging (e.g.: by a colleague who needs to use the plug).

Make also sure that the charger is permanently supplied, some companies switch off the main current at the end of the day -> the Booster is not charging anymore !!!

A support with a buttonhole allows the charger to be fixed next to the station; you will be able to check at a glance that the Booster is charging.

If the light of the charger is:



**Orange:** your Booster is charging.



**Green:** your Booster is charged.



**Red:** the charging circuit is faulty. Warning: your Booster is not charging, contact immediately your reseller.

A **green LED** is mounted on the top of your docking station and indicates the right connection of the Booster into the docking station.

## 2.6. DC docking station - Vehicle

---

Developed to be connected to the recovery vehicle's battery terminals, the simple fact of putting the Booster back into its docking station allows it to be charged at 100% for the next intervention.

### **Connection on the vehicle:**

- Connect the **black cable to the negative terminal** of the battery (or the earth).
  - Connect the **red cable to the positive terminal** of the battery.
- > For this, use the cables lugs provided for that purpose, if necessary.

A fuse of 15 or 20A can be mounted on the station circuit.

A **green LED** is assembled at the top of your docking station and indicates the recharge of the Booster.

If you have connected your docking station to an auxiliary power supply in your vehicle, it will be necessary to switch on the ignition or to run the engine to supply the station (green LED).

A one-way diode installed on the docking station avoids the discharging of the Booster towards the vehicle.

**For a well charged Booster, the tension of the place where you connect the docking station must be around 14,4V, engine running at about 2000 rpm.**

## 3. Instruction manual

### 3.1. To start a vehicle

*Turn OFF ignition before using the Booster.*

#### 1. Connection

Connect the red clamp (+) to the positive terminal (+) of the battery, then connect the blue clamp (-) to the negative (-) terminal of the battery.

#### 2. Start the engine

Turn the ignition key for a maximum of 8-10 seconds, wait for a further 3 minutes before attempting to start again.

#### 3. Disconnection

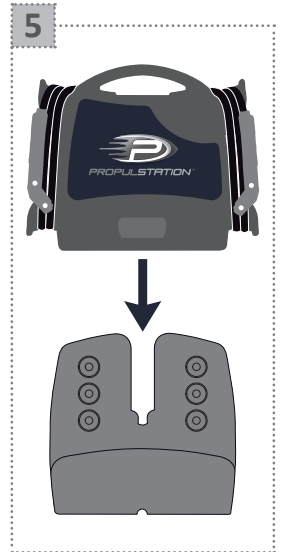
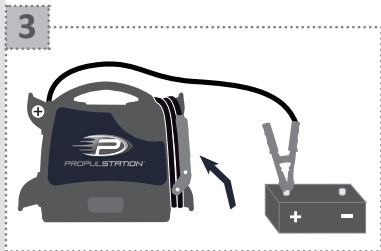
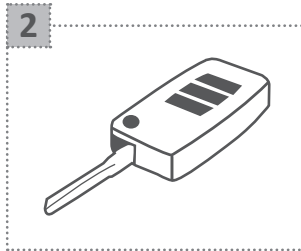
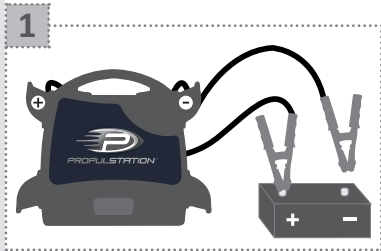
Having started the engine, disconnect the blue (-) clamp 1st, followed by the red (+) clamp.

#### 4. Storing

Return the cables and clamps to their support posts on the Booster.

#### 5. Recharging

After use, put the Booster immediately back in its docking station !



### 3.2. Starting attempt



When using the Booster to start an engine, do not crank for more than **8-10 seconds**, and wait for a further **3 minutes** before a second attempt.

If after the 3rd attempt the engine does not start, it may be necessary to identify a further cause for the breakdown.

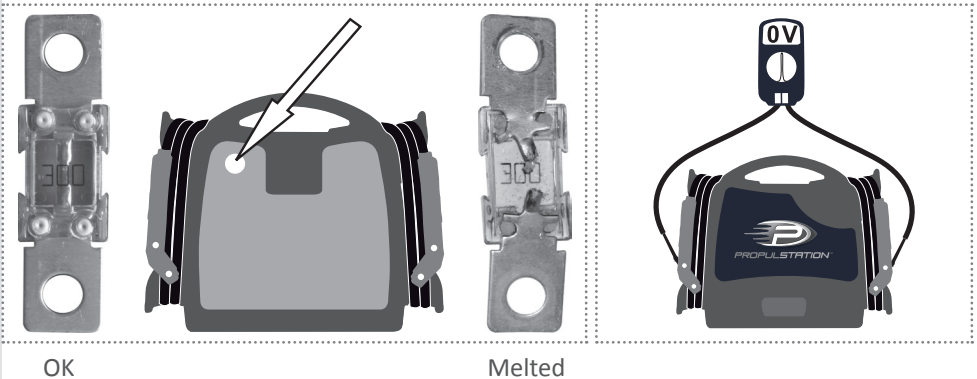
NOTE: if your Booster is fully charged but the starter turns slowly, the vehicle's or Booster's battery may need checking for short circuit.

### 3.3. Protection

Boosters are equipped with an **internal fuse**. It can melt following a short circuit or a too long start attempt, for example.

#### Three methods to control the fuse:

1. Push on the voltmeter, if it does not deviate, the fuse is melted.
2. Look at the fuse status through the control window at the back of the Booster.
3. Measure the voltage at the clamps -> 0 volt = melted fuse.



OK

Melted

## 3.4. Storage

---

- The Booster can be stored in any position, without any danger for the battery, because it is a dry battery, pure lead.
- Do not store your Booster below 0°C (32° Fahrenheit) if you want to use it urgently. Too cold, the Booster will miss performance. The ideal operating temperature is between 10 to 25°C (50 to 77° Fahrenheit).
- Clamps must be stored on their support posts, ensuring they do not come to contact with any metallic surface.

## 4. Preventing premature failure of your Booster's battery

*Correctly recharging the Booster battery, increases its efficiency and its lifetime !*

### 4.1. Recharging

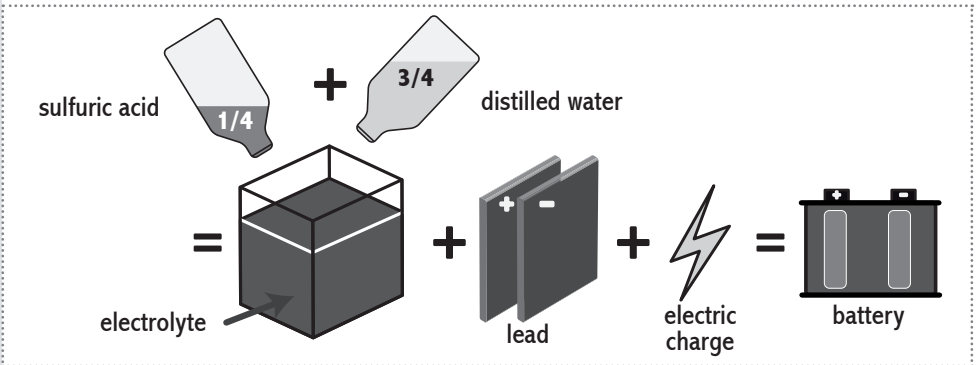
1. The Booster must be imperatively put on permanent charge between use.

#### → Why ?

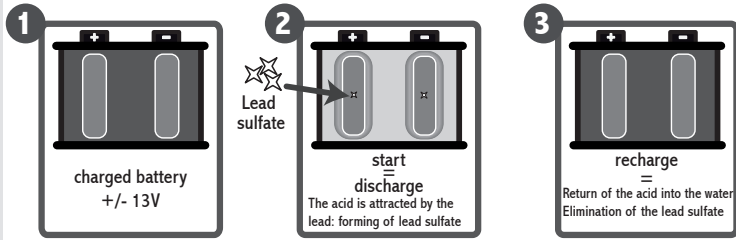
■ Below 12,4V, the Booster battery will start to sulphate and irreversible loses performance. The lower the voltage, and the longer the time spent in a discharged state, the deeper the sulphation. When not in use, the Booster battery must never drop below 12,4V (well-charged = 13V).

#### → Illustrated explanation:

- Composition of a lead-acid battery:



## ■ How does a lead-acid battery work ?



Frost temperature of the electrolyte

charged battery : -40°C

discharged battery : -6°C

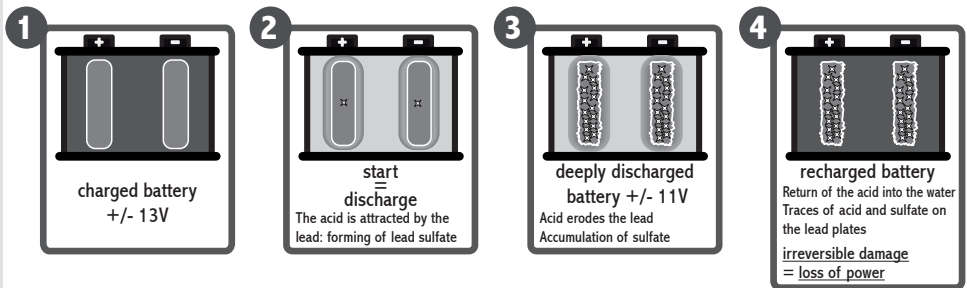


Density of the electrolyte

charged battery : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>

discharged battery : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Consequences of several successive discharge before recharge or deep discharge:



2. **Never recharge the Booster on a non-automatic garage charger or on an automatic charger set on « fast charge » or « boost » position.**
  - You risk overcharging the Booster and higher than 14,7V, hydrogen may form inside of the battery, resulting in explosion risk.
3. **Never completely discharge the Booster's battery.**
  - The battery does not have a memory effect.
  - Danger of irreversible sulphatation.
4. **Never recharge your Booster in 24V on board of a vehicle.**



## 5. Verify that the charge voltage is optimal.

■ Make sure that the tension where you connect the docking station is around 14,4V, engine running at about 2000 rpm, otherwise verify the earth and connections. A 13V tension is not enough to recharge the Booster.

## 4.2. Starting

---

---

### 1. Important: on vehicles difficult to start, crank the engine for a maximum of 8-10 seconds and wait for 3 minutes before further attempt to restart the vehicle.

■ Three reasons:

- a. To allow the voltage of the Booster battery to build up again.
- b. To allow the renewal of gasses inside the battery.
- c. To allow the internal components of the battery to cool down.

■ If you do not wait and/or the starting attempt is too long, you risk losing power, you reduce your starting possibilities by the second attempt and you risk melting the fuse inside.

### 2. Never connect the Booster to a battery or starter which is in short-circuit.

### 3. Never disconnect the Booster while engine running when there is no battery in the vehicle or when the vehicle's battery is at 0 volt.

■ This may cause failure to the diodes of the alternator.

### 4. Never place the Booster in short-circuit, for example by connecting the red clamp (+) to the negative terminal of the battery and the blue clamp (-) to the vehicle's earth.

■ The fuse of the battery will blow instantly.

## 4.3. Remark

---

---

If someone else uses the Booster, ensure they are well informed on how to use it safely, and have read and understood the operating instructions. The longevity of the Booster depends on it.

***To ensure long life and optimal use of the Booster battery, keep it in permanent charge in its docking station.***

## 5. Questions - Answers

---

### 5.1. My Booster...

---

#### A. Does not recharge anymore:

- There is no current on the wall socket (230 V or 110V AC) on which you have connected the charger.
- The charger does not function any more.
- Verify the connections from the station's charging plug to the vehicle's battery.
- The battery is sulphated, swollen or « cooked » and does not take anymore the charge.

#### B. Has no power anymore:

-> **check the voltage on the clamps with a multimeter**

##### If 0 volt:

- The fuse inside melted (see point 3.3.).

##### If more than 0 volt:

- The Booster is not charged (see point 5.1. - A).
- The battery lost its power because of:
  - The sulphatation of the battery: you did not store your Booster regularly in its station.
  - A recharge with a non automatic garage charger or an automatic charger in position « fast charge » or « boost ». \*
  - A connection to a 24V vehicle during a short time. \*
- An element inside the battery melted because of:
  - Starting attempts superseding the user instructions (see point 3.2.).
- The battery is « cooked » because of:
  - A connection to a 24V vehicle. \*
  - A recharge of the Booster on board of a 24V vehicle. \*
  - A use of the Booster on a 12V vehicle which has its alternator's regulator broken or when the alternator produce a too high tension. \*
  - A recharge on a non automatic garage charger (more than 14,4V tension). \*
- The battery is swollen because of:
  - A recharge with a non automatic garage charger or in position « fast charge » or « boost », or a recharge of the Booster when the battery is deeply discharged. \*

**C. Indicate 0 volt on the voltmeter:**

-> *check the voltage on the clamps with a multimeter*

- 0 volt = the internal fuse is blown (see point 3.3.).
- The voltage is good = the voltmeter or push button is broken or defective.

## 5.2. General questions

---

**A. Can a Booster too powerful (example 12V/1200CA) damage a small engine (example a motor bike) ?**

No, the engine will only take the necessary power to start.

**B. May I use my Booster as battery for my fridge, mobile phone,... ?**

Yes this is possible but not at all recommended. Because under 12,4V the sulphatation process starts.

**C. How many times do I need to recharge the Booster ?**

The power of the provided charger is designed to recharge the Booster at 100% overnight (for a normal use).

**D. Once the Booster is connected to the vehicle to jump start, do I have to make the start attempt quickly ?**

Yes, otherwise a part of the tension of the Booster will be transferred to the empty battery of the vehicle. Your booster will be discharged for the next start.

*If you have others questions or in case of a problem;  
please contact your seller.*



## 6. Electronic components of vehicles

---

### 6.1. History

---

For more than twenty years, vehicles and engines of all kind are provided with electronic components more and more sophisticated.

Those are perfectly compatible with the use of a Booster in contrary to the old starting practices, still too much used and extremely dangerous for vehicle electronics and for the health and safety of the users.

### 6.2. Car manufacturers' recommendations

---

Our boosters perfectly match manufacturers' requirements. None prohibits or advises against the use of a battery or a release booster.

Faced with the multiple requests from garage owners, some manufacturers have worked out a process of intervention to follow if the battery fails that excludes any other form of intervention under pain of loss of warranty.

It is, therefore, important to read the vehicle user manual before doing anything on a vehicle's battery.

### 6.3. High voltage surge

---

How can one damage or destroy one or more electronic components?

Answer: by provoking high voltage surges.

A high voltage surge is a small spark or a very powerful stray flash provoked by voltage differences, short circuits or reversals of polarity, or again, and quite often, making electrical welds on vehicles without disconnecting the battery or using a special Anti-Zap filter.

The small surges damage or destroy electronic components of board computers or ordinary logic controllers.

Stray flashes and electrical welding, contrariwise, do greater damage.

**If the Booster is used according to instructions, it is impossible to provoke a voltage surge.**

*A complete information about the electronic of vehicles is available on request.*

## 7. Warranty

---

The Booster is guaranteed two years against all defects in material and workmanship. With the exception of any signs of abuse, misuse or modification.

Boosters must be returned complete (with charger) freight paid and suitably packaged preventing damage whilst in transit. Repairs carried out under warranty will be returned free of return delivery costs.

For the LED-clamp:

The LED functions with 3 standard supplied batteries. Those are excluded of the warranty.



IMPORTANT INFORMATION FOR CORRECT DISPOSAL OF THE PRODUCT IN ACCORDANCE WITH EC DIRECTIVE 2002/96/EC.

At the end of its working life, the product must not be disposed of as urban waste.

It must be taken to a special local authority differentiated waste collection centre or to a dealer providing this service.

Disposing of a household appliance separately avoids possible negative consequences for the environment and health deriving from inappropriate disposal and enables the constituent materials to be recovered to obtain significant savings in energy and resources. As a reminder of the need to dispose of household appliances separately, the product is marked with a crossed-out wheeled dustbin.

# 1. Atención

**Lea atentamente las instrucciones de uso antes de utilizar el producto por primera vez !!!**

- El incumplimiento de dichas instrucciones puede derivar en daños u explosión.
- Utilice siempre el Booster en lugares bien ventilados, con protección para los ojos y guantes.
- El Booster debe utilizarse en un ambiente sin elementos contaminantes ni conductores.
- Nunca intente recargar o arrancar un vehículo que tenga la batería congelada.
- No deben manejar este equipo niños ni personas que no sepan leer ni comprender el presente manual. Asegúrese de guardar, utilizar y cargar el Booster fuera del alcance de niños y personas no autorizadas.
- **No guarde nunca el Booster en su unidad cuando ésta no esté conectada a un vehículo o a la red eléctrica.**
- **A su recibo, conecte la estación de carga y ponga su Booster en carga durante 24 horas, antes de usarlo.**

## 2. Información general

### 2.1. Descripción

1. Fusible externo de 16A que protege el encendedor
2. Salida de 12V (tipo encendedor)
3. Pulsador de voltímetro
4. Voltímetro



## 2.2. Voltímetro

---

Pulse el botón para comprobar el nivel de carga de la batería del Booster.

## 2.3. Comprobación del funcionamiento del alternador

---

Para comprobar el funcionamiento del alternador, después de poner en marcha el motor a 2000 rpm, deje el Booster conectado a la batería y pulse el botón. El voltímetro debería indicar de 14 a 14,4 voltios.

## 2.4. Pinza con LED

---

La pinza azul está dotado de un LED, para procurar malas conexiones en la oscuridad. Para encender la luz, pulsar simplemente en el pulsador rojo.

Este LED funciona con 3 pilas LR44 que son en el mango de pinza (en el lado del pulsador).

## 2.5. Unidad de recarga CA - Taller

---

Se suministra con un cargador /conservador de carga CA/CC de 230/12V automático electrónico.

Después de usar el Booster, basta con colocarlo en su unidad de recarga para recargarlo al 100% para el siguiente uso. La situación idónea es que esté recargado permanentemente.

Recomendamos vehementemente enchufar el cargador a una caja de derivación para evitar que se desconecte de forma accidental (por ejemplo, si otro operario lo desenchufa para usar la toma).

Asegúrese también de que el cargador esté alimentándose permanentemente: en algunas empresas se corta el suministro eléctrico al final de la jornada -> ¡el Booster dejaría de recargarse !!!

Utilice un soporte perforado para colgar el cargador junto a la unidad y poder comprobar con una simple ojeada que el Booster se está cargando.

Si el piloto del cargador está:



**Naranja:** Booster se está cargando.



**Verde:** el Booster está cargado.



**Rojo:** hay algún problema en el circuito de recarga. Cuidado, el Booster no se está cargando. Consulte inmediatamente con su proveedor.

El **LED verde** ubicado en la parte superior de la unidad de recarga indica si el Booster está bien conectado a ésta.

## 2.6. Unidad de recarga CC - Vehículo

---

Esta unidad está diseñada para conectarse a los bornes de la batería del vehículo de intervención; después de usar el Booster, basta con colocarlo en su unidad de recarga para recargarlo al 100% para el siguiente uso.

### **Conexión en el vehículo:**

- Conecte el cable **negro al borne negativo** de la batería (o a tierra).
- Conecte el cable **rojo al borne positivo** de la batería.

-> Para hacerlo, utilice los ojetes proporcionados, si es necesario.

Un fusible de 15 o 20A puede estar instalado en el circuito de la estación.

El **LED verde** ubicado en la parte superior de la unidad de recarga indica si el Booster se está recargando.

Si ha conectado el equipo de recarga a una fuente de alimentación « accesoria » del vehículo, deberá arrancarlo o poner en marcha el motor para alimentarlo (LED verde).

La unidad de recarga cuenta con un diodo antirretorno para impedir que el Booster descargue en el vehículo.

**Para cargar correctamente el Booster, la tensión del lugar al que se conecta el equipo de recarga debe ser de +/- 14,4 voltios, lo que equivale al motor funcionando a 2000 revoluciones/minuto.**



## 3. Modo de empleo

### 3.1. Como arrancar un vehículo

*Apague el contacto del vehículo (calefacción, luces... )  
antes de utilizar el Booster.*

#### 1. Conexión

Conecte en primer lugar la pinza roja (+) al borne + de la batería y, a continuación, la pinza azul (-) al borne - de la batería.

#### 2. Arranque el motor

Como máximo 8 o 10 segundos, y esperar 3 minutos antes de hacer una segunda prueba.

#### 3. Desconexión

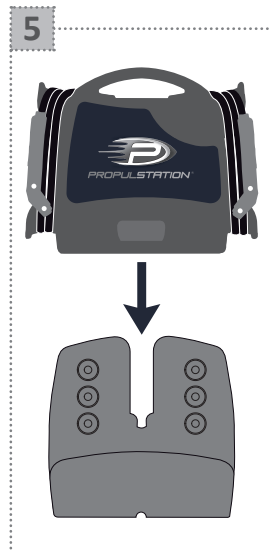
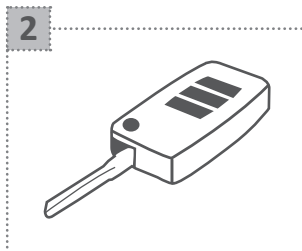
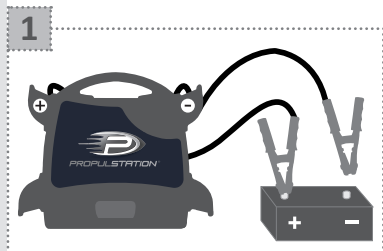
Después de arrancar, desconecte la pinza azul (-) y, a continuación, la roja (+).

#### 4. Cuidados del aparato

Guarde correctamente los cables y las pinzas en su soporte.

#### 5. Recarga

¡ Después de usarlo, almacene inmediatamente el Booster en su estación de carga !



## 3.2. Para una prueba de arranque



Cuando utilice el Booster para arrancar un motor, no insista en el arranque más de **8 o 10 segundos**, y **espere 3 minutos** antes de volverlo a intentar.

Si el motor no arranca al tercer intento, es preciso buscar la causa de la avería por otro lado.

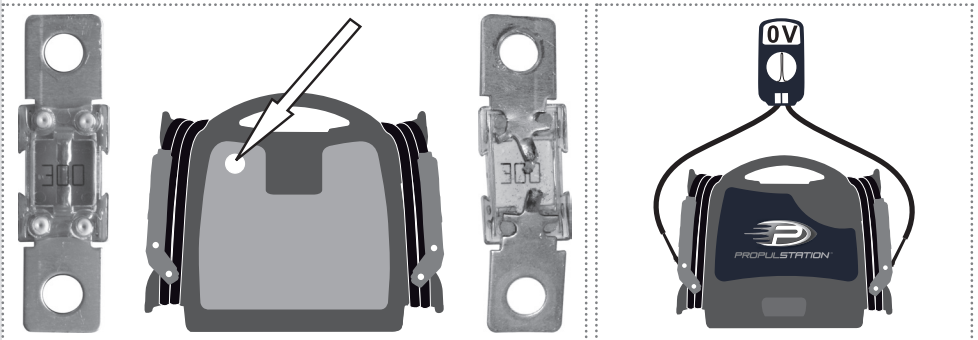
Nota: si el Booster está correctamente cargado pero el motor de arranque gira lentamente, verifique con ayuda de un comprobador si la batería del vehículo o el motor de arranque presentan un cortocircuito.

## 3.3. Protección

Los Booster están equipados con un **fusible de potencia**, que se puede fundir como consecuencia, por ejemplo, de un cortocircuito o de un arranque demasiado prolongado.

**Tres métodos para controlar el fusible:**

1. Apriete el voltímetro. Si no se desvía, el fusible está fundido.
2. Compruebe el estado del fusible por la ventana de control situada en la parte posterior del Booster.
3. Mida la tensión de las pinzas -> 0 voltios = fusible fundido.



OK

Fundido

### 3.4. Almacenamiento de su Booster

---

- El Booster puede guardarse en cualquier posición sin peligro para su batería, porque se trata de una batería seca, de plomo puro.
- Si desea utilizar el Booster en condiciones de emergencia, no lo guarde nunca a una temperatura por debajo de 0°C, ya que si está demasiado frío, no tendría potencia suficiente. La temperatura idónea está comprendida entre 10 y 25°C.
- Las pinzas deben colocarse en su soporte y no entrar nunca en contacto con una superficie metálica.

## 4. Peligro por desgaste anticipado de la batería del Booster

*Recargar correctamente la batería del Booster aumenta su eficacia y su vida útil !*

### 4.1. Recarga

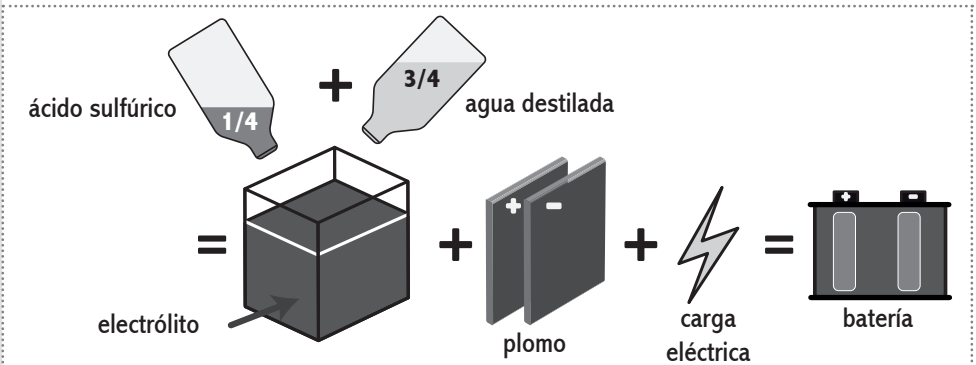
1. Es fundamental poner el Booster a recargar permanentemente entre una utilización y la siguiente.

→ ¿Por qué?

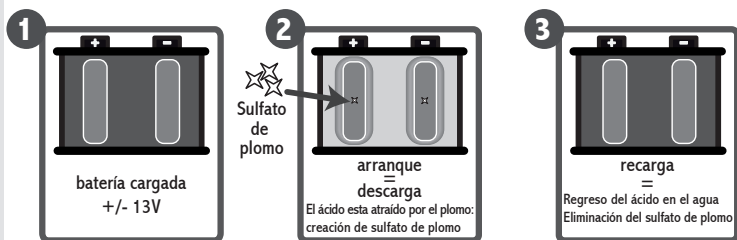
■ Por debajo de 12,4V, la batería del Booster comienza a sulfatar y a perder su potencia de forma irreversible. Cuanto más baja sea la tensión y más tiempo haya transcurrido, mayor será la sulfatación. La batería del Booster, en reposo, no debería estar nunca a menos de 12,4V (bien cargada = 13V).

→ Explicación ilustrada :

■ Componentes de una batería de plomo:



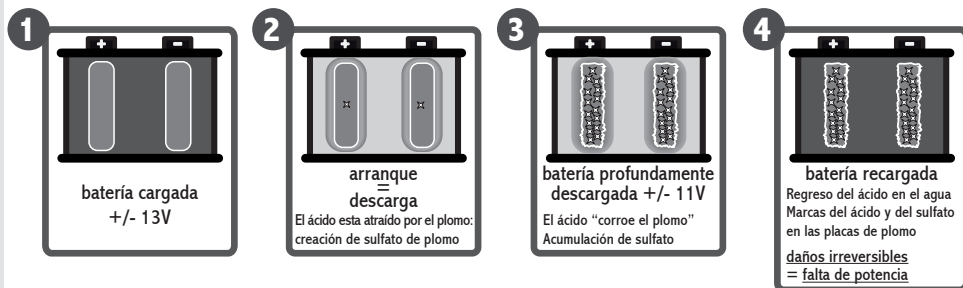
## ¿Cómo funciona una batería de plomo?



Temperatura de helada del electrolito  
batería cargada:  $-40^{\circ}\text{C}$   
batería descargada:  $-6^{\circ}\text{C}$

Densidad del electrolito  
batería cargada:  $1.28\text{kg/dm}^3$   
batería descargada:  $1.15\text{gk/dm}^3$

## Consecuencias de varias descargas sucesivas antes de recargar, o descarga profunda:



2. **No recargue nunca el Booster con un cargador de garaje no automático o un cargador automático en posición de « carga rápida » o « boost ».**
  - Ya que corren peligro de sobrecargar el Booster y, encima de 14,7V, hay formación de hidrógeno en las baterías, peligro de explosión y desecación interna de las baterías.
3. **Nunca descargue totalmente las baterías del Booster.**
  - Las baterías no tienen efecto de memoria.
  - Riesgo de sulfatación irreversible.
4. **Nunca recargue el Booster a 24V dentro de un vehículo.**

## 5. Compruebe que la tensión de carga es óptima.

■ Compruebe que la tensión del lugar al que está conectado el Booster sea de +/- 14,4V a 2000 revoluciones/minuto aproximadamente; si no, compruebe el bloque y las conexiones. Una tensión de 13V resulta insuficiente para recargar el Booster.

## 4.2. Arranque

---

### 1. **Importante: en los vehículos difíciles de arrancar, es preciso esperar 3 minutos entre cada intento de arranque de 10 segundos como máximo.**

■ Tres motivos:

- Permitir que la tensión de la batería del Booster vuelva a subir.
- Permitir la reconducción de los gases en el interior de la batería.
- Permitir que los elementos internos de la batería se enfríen.

■ Si no espera y/o si el intento de arranque dura demasiado, corre el riesgo de perder potencia, disminuye sus probabilidades de éxito de arranque al 2do intento y se arriesga a fundir el fusible de potencia.

### 2. **No conectar nunca el Booster a una batería o un arrancador en cortocircuito.**

### 3. **Nunca desconectar el Booster mientras el motor todavía está en marcha y cuando no hay batería en el vehículo o cuando la batería del vehículo tiene 0 voltio.**

■ Esto puede dañar a los diodos del alternador.

### 4. **No coloque nunca el Booster en cortocircuito; por ejemplo, conectando la pinza roja (+) al borne negativo de la batería y la pinza azul (-), a la masa del motor.**

■ El fusible de la batería puede fundirse en menos de un segundo.

## 4.3. Nota

---

Si dejase prestado su Booster, por favor asegúrese que dicho usuario está bien informado de cómo utilizarlo. La longevidad de su Booster depende de ello.

***Para garantizar un uso óptimo del Booster,  
consérvelo cargándose permanentemente  
en su unidad de carga.***

## 5. Preguntas - Respuestas

### 5.1. Mi Booster...

#### A. Ya no carga:

- No tiene corriente sobre el enchufe (230 voltios AC) con el que conectó el cargador.
- El cargador ya no funciona.
- Compruebe las conexiones del enchufe de recarga desde la unidad hasta la batería del vehículo.
- La batería está sulfatada, inflada o « cosida » y ya no toma la carga.

#### B. Ya no tiene potencia:

-> **averigüe con un multimetro la tensión a las pinzas**

##### Si 0 voltio:

- El fusible interno está quemado (ver punto 3.3.).

##### Si más de 0 voltio:

- El Booster no está cargado (ver punto 5.1. - A).
- La batería tiene una pérdida de potencia como consecuencia de:
  - La sulfatación de la batería: no ha almacenado su Booster regularmente en su estación.
  - Una recarga con un cargador de garaje no automático o con un cargador. \* automático en posición « carga rápida » o « Boost ». \*
  - Una conexión sobre un vehículo 24V durante poco tiempo. \*
- Un elemento en la batería está fundido como consecuencia de:
  - Intentos de arranque superando las indicaciones de uso (ver punto 3.2.).
- La batería está « cosida » como consecuencia de:
  - Una conexión sobre un vehículo 24V. \*
  - Una recarga del Booster a bordo de un vehículo 24V. \*
  - Una recarga del Booster a bordo de un vehículo 12V cuyo regulador del alternador está defectuoso y el alternador suministra una tensión demasiado elevada. \*
  - Una recarga con un cargador de garaje no automático (tensión superior a 14,4V). \*
- La batería está inflada como consecuencia de:
  - Una recarga con un cargador de garaje no automático o con un cargador automático en posición « carga rápida » o « boost ». \*

**C. Indica 0 voltio al voltímetro:**

-> *averigüe con un multímetro la tensión a las pinzas*

- El fusible interno está quemado (ver punto 3.3.).
- El voltaje está bien = el voltímetro o el pulsador de voltímetro esta defectuoso o quebrado.

## 5.2. Cuestiones generales

---

**A. ¿ Puede un Booster demasiado poderoso (por ej. 12V/1200CA) dañar un motor poco poderoso (por ej. de una moto) ?**

No, el motor a arrancar tomará solamente la potencia necesaria.

**B. ¿ Puedo yo usar mi Booster como batería para mi móvil o nevera portátil,... ?**

Si, pero no se lo aconsejamos (solo en caso de reparación). Porque bajo de los 12,4V el proceso de sulfatación empieza.

**C. ¿ Cuanto tiempo se necesita para la recarga de mi Booster ?**

La potencia del cargador de origen está calculada para recargar su Booster a los 100% en solo una noche (por un uso normal).

**D. ¿ Después de conectar el Booster al vehículo que se va a arrancar, hay que realizar el arranque lo antes posible ?**

Sí, de lo contrario parte de la tensión del Booster se transfiere a la batería vacía del vehículo. El Booster quedará descargado para el siguiente arranque.

*Si tiene más preguntas o en caso de problema;  
no dude en contactar con su vendedor.*





## 6. Los componentes electrónicos de los vehículos

---

### 6.1. Historia

---

Desde hace 20 años, los vehículos y máquinas de todo tipo llevan en su equipamiento componentes electrónicos cada vez más sofisticados.

Estos son perfectamente compatibles con el uso de un Booster al contrario de las antiguas técnicas para arrancar que pueden resultar extremadamente peligrosas a causa de los elementos electrónicos que incorporan los vehículos sin descartar el peligro para la salud de las personas o inclusive riesgo para su integridad física.

### 6.2. Recomendaciones de los fabricantes de automóviles

---

Nuestros arrancadores cumplen perfectamente las condiciones de los fabricantes. Nadie prohíbe o desaconseja la utilización de una batería o de un arrancador.

Atendiendo a las numerosas peticiones de los talleres, varios fabricantes han elaborado un procedimiento de intervención que se debe seguir en caso de avería de batería. Se puede anular la garantía si no se siguen este procedimiento.

Es importante que lea el manual de uso del vehículo antes de realizar una intervención en la batería.

### 6.3. Pico de alta tensión

---

¿Cómo se pueden causar daños o destruir los componentes electrónicos?

Respuesta: provocando picos de alta tensión.

¿Qué es un pico de alta tensión?

Se trata de un pequeño chispazo o una descarga de arco con mucha potencia causada por la diferencia de tensiones, los cortocircuitos, las inversiones de polaridad e, incluso y a menudo, cuando se realizan soldaduras eléctricas en los vehículos sin desconectar la batería o sin utilizar un filtro especial contra descarga eléctrica.

Puede ocurrir que los pequeños picos causen daños o destruyan los componentes electrónicos de los ordenadores de a bordo o de las cajas de los cuadros electrónicos. Sin embargo las descargas de arco y la soldadura eléctrica son las que causan mayores destrozos.

**Si se utiliza el arrancador según el modo de empleo, es imposible que se produzca un pico de alta tensión.**

*Una información completa sobre la electrónica es disponible bajo petición.*

## 7. Garantía

El Booster goza de una garantía de dos años contra fallos de fabricación o de material. Los Boosters en los que se observa cualquier abuso, utilización que no sea conforme o cualquiera modificación, no gozaran de la garantía para la reparación.

Los gastos de transporte (del Booster con su cargador) siempre corren a cargo del usuario. Los gastos de reenvío tras la reparación corren a cargo del fabricante si la reparación efectuada está dentro de la garantía.

Para la pinza con LED:

El LED funciona con 3 pilas suministradas de origen. Estas no están incluidas en la garantía.



ADVERTENCIAS PARA LA ELIMINACIÓN CORRECTA DEL PRODUCTO SEGUN ESTABLECE LA DIRECTIVA EUROPEA 2002/96/EC.

Al final de su vida útil, o producto no debe eliminarse junto a los desechos urbanos. Puede entregarse a centros específicos de recogida diferenciada dispuestos por las administraciones municipales, o a distribuidores que facilitan este servicio. Eliminar por separado un electrodoméstico significa evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud derivadas de una eliminación inadecuada y permite reciclar los materiales que le componen, obteniendo así un ahorro importante de energía y recursos. Para subrayar la obligación de eliminar por separado los electrodomésticos, en el producto aparece un contenedor de basura móvil tachado.

# 1. Avvertenze

---

**Leggere attentamente il manuale d'uso prima dell'utilizzo !!!**

- Il mancato rispetto delle istruzioni può determinare danni o esplosione.
- Il Booster deve sempre essere utilizzato in ambienti ben aerati, con guanti e protezioni per gli occhi.
- Il Booster deve essere usato in un ambiente non inquinante e non conduttrice.
- Non tentare mai di ricaricare o di avviare un veicolo con una batteria ghiacciata.
- Questa apparecchiatura non può essere usata da bambini o persone che non siano in grado di leggere e comprendere il manuale. Accertatevi di conservare, utilizzare e caricare il Booster fuori dalla portata dei bambini e delle persone non autorizzate.
- **Non collocate mai il Booster nella relativa base se questa non è collegata a un veicolo o alla corrente elettrica.**
- **Dopo l'acquisto, mettete appena possibile l'Avviatore sotto ricarica per almeno 24 ore.**

## 2. Informazioni generali

---

### 2.1. Descrizione

---

1. Fusibile esterno 16A
2. Uscita 12V (tipo accendisigari)
3. Bottone del voltmetro
4. Voltmetro



## 2.2. Il voltmetro

---

Premete il bottone per verificare il livello di carica della batteria dell'Avviatore.

## 2.3. Alternatore del veicolo

---

Per testare il suo funzionamento, lasciate l'Avviatore connesso alla batteria dopo la messa in moto. Con il motore a circa 2000 rpm il voltmetro deve indicare, premendo il bottone, da 14 a 14,4V.

## 2.4. Pinza con LED

---

La pinza blu è dotata di una luce LED per evitare errate connessioni nell'oscurità. Per accenderla, premere semplicemente il bottone rosso.

Questo LED è alimentato da 3 pile LR44 poste nel manico della pinza, lato bottone.

## 2.5. Base di ricarica CA - Officina

---

Fornita con un caricabatteria/dispositivo di mantenimento della carica CA/CC 230/12V automatico elettronico.

La semplice collocazione del Booster nella relativa base di ricarica consente una ricarica completa per l'intervento successivo. In teoria, il Booster deve essere sempre mantenuto in carica.

Si consiglia vivamente di collegare il caricabatteria a una scatola di derivazione per evitare qualsiasi scollegamento accidentale (ad esempio: scollegamento da parte di un collega che deve utilizzare la presa).

Verificate inoltre che il caricabatteria sia sempre alimentato, poiché alcune società staccano il « generale » alla fine della giornata -> in questo caso, il Booster non si ricaricherà !!!

Un supporto con un occhiello permette di sospendere il caricabatteria vicino alla base, consentendovi così un'immediata verifica della corretta ricarica del Booster.

Se la spia del caricabatteria è:



**Arancione:** il Booster è in carica.



**Verde:** il Booster è carico.



**Rossa:** c'è un problema nel circuito di ricarica. Attenzione, la ricarica del Booster non può essere eseguita. Contattate immediatamente il vostro rivenditore.

Nella parte superiore della base di ricarica è presente un **LED verde** che indica il corretto posizionamento del Booster nella relativa base di ricarica.

## 2.6. Base di ricarica CC - Veicolo

---

Concepita per essere collegata sui poli della batteria del veicolo su cui intervenire, la semplice collocazione del Booster nella relativa base di ricarica consente una ricarica completa per l'intervento successivo.

### **Connessione sul veicolo:**

- Connettete il cavo nero sul polo negativo della batteria (o alla massa).
  - Connettete il cavo rosso al polo positivo della batteria.
- > Per fare ciò utilizzate, se necessario, gli occhielli in dotazione.

Un fusibile da 15 o 20A può essere montato sul circuito della stazione.

Nella parte superiore della base di ricarica è presente un **LED verde** che indica la buona connessione alla batteria del veicolo.

Se avete collegato la base di ricarica a un'alimentazione « accessoria » del vostro veicolo, sarà necessario stabilire il contatto o avviare il motore per alimentare la base (LED verde).

Una diodo antiritorno presente sulla base di ricarica impedisce che la carica del Booster venga trasmessa al veicolo.

**Affinché il Booster sia caricato correttamente, la tensione del punto in cui collegate la base di ricarica deve essere di circa 14,4 volt, con un regime del motore di circa 2000 giri/minuto.**

## 3. Istruzioni per l'uso

### 3.1. Avviamento di un veicolo

*Togliete il contatto del veicolo prima di utilizzare l'Avviatore.*

#### 1. Connetterlo

Collegate prima la pinza rossa (+) al polo positivo + della batteria, quindi la pinza blu (-) al polo negativo - della batteria.

#### 2. Avviare

Per un massimo di 8 / 10 secondi, quindi attendete 3 minuti prima di un altro tentativo.

#### 3. Staccarlo

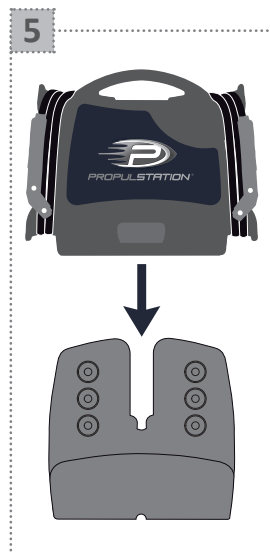
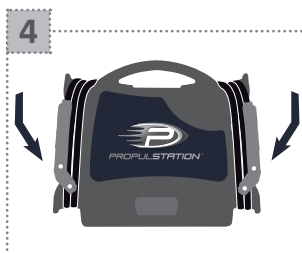
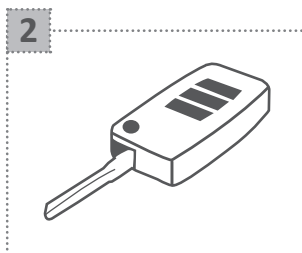
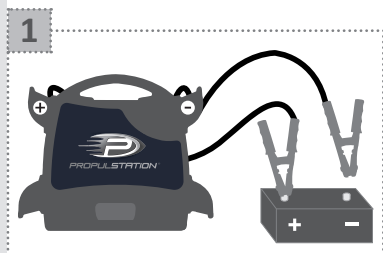
Dopo l'avviamento, staccate prima la pinza blu (-), quindi la pinza rossa (+).

#### 4. Riporlo

Posizionate correttamente i cavi e le pinze sugli appositi supporti.

#### 5. Ricaricarlo

Dopo l'utilizzo, collocate immediatamente il Booster nella sua base di ricarica !



## 3.2. Per effettuare un avviamento



Non insistere con l'avviamento per più di **8 / 10 secondi**, quindi **attendere almeno 3 minuti** prima del successivo tentativo.

Se al terzo tentativo il mezzo non si avvia occorre ricercare la causa del guasto prima di continuare.

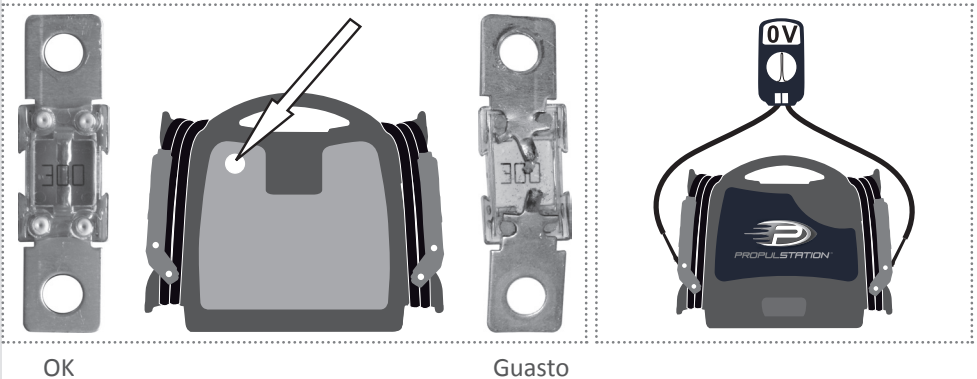
NB: se il vostro Avviatore è ben carico ma il motorino di avviamento gira piano, verificate con un tester che la batteria del mezzo o il motorino non siano in corto circuito.

## 3.3. Protezione

Gli Avviatori sono dotati di un **fusibile interno**, che si può danneggiare a causa, ad esempio, di un cortocircuito o un tentativo di avviamento troppo lungo.

Esistono tre metodi per controllare il fusibile:

1. Premete il voltmetro. Se non funziona, è necessario sostituire il fusibile.
2. Verificate lo stato del fusibile attraverso la finestra di controllo nella parte posteriore del Booster.
3. Misurate la tensione sulle pinze -> 0 volt = fusibile guasto.



OK

Guasto

### 3.4. Come riporre il vostro Avviatore

---

- L'Avviatore può essere tenuto in qualunque posizione senza alcun pericolo per la batteria in quanto trattasi di batteria ad acido trattenuto al piombo puro.
- Non riponete l'Avviatore al di sotto di 0° se volete poi utilizzarlo in emergenza. La bassa temperatura influisce negativamente sulle prestazioni, il range ideale è tra i 10° e i 25°.
- Le pinze devono restare sui loro supporti e mai toccare una superficie metallica.



## 4. Il pericolo di morte prematura della batteria dell'Avviatore

*Ricaricare regolarmente la batteria del vostro Avviatore ne aumenta le prestazioni e ne allunga la vita operativa !*

### 4.1. Ricarica

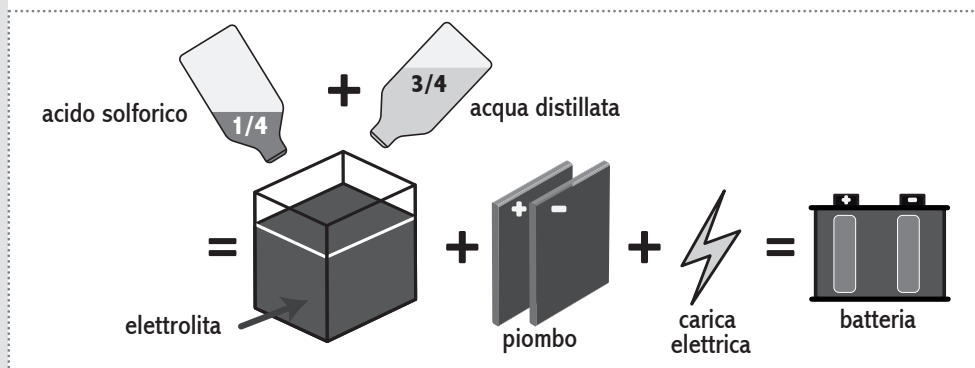
1. È assolutamente obbligatorio rimettere in carica permanente il Booster tra un utilizzo e l'altro.

#### → Perché ?

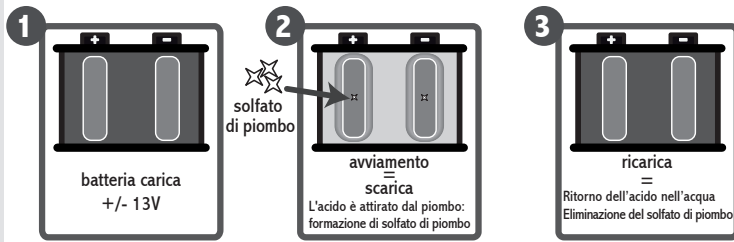
■ Al di sotto dei 12,4V la batteria dell'Avviatore comincia a solfatare e perde potenza in modo irreversibile. Più la tensione è bassa, più passa il tempo e più grave sarà la solfatazione. La batteria dell'Avviatore non dovrebbe mai scendere al di sotto dei 12,4V (ben carico = 13V).


#### → Spiegazione illustrata :


- Composizione di una batteria al piombo:



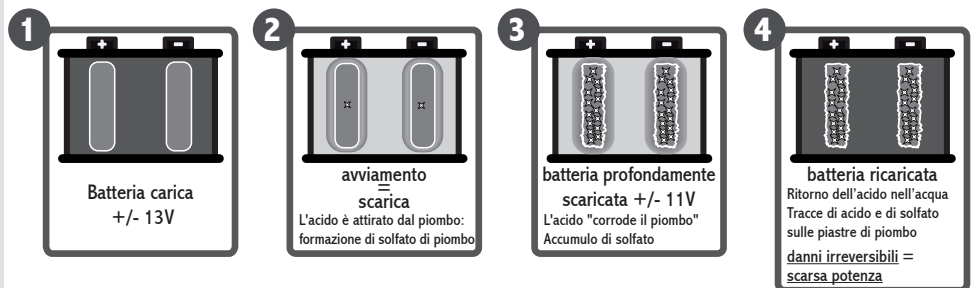
## ■ Come funziona una batteria al piombo ?



 Temperatura di congelamento dell'elettrolita  
 Batteria carica : -40°C  
 Batteria scarica : -6°C

 Densità dell'elettrolita  
 Batteria carica : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
 Batteria scarica : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Conseguenze di ripetute scariche prima di una ricarica, ovvero di una scarica profonda:



### 2. Non ricaricare mai l'Avviatore con caricatori non automatici o con caricabatteria automatici in posizione « carica rapida » o « boost ».

■ Il rischio è di sovraccaricare l'Avviatore oltre i 14,7V. In questo caso si ha formazione di idrogeno dentro le batterie, con conseguente rischio di esplosione e di prosciugamento dell'elettrolita.

### 3. Non scaricare mai completamente le batterie dell'Avviatore.

■ Le batterie al piombo non hanno alcun effetto memoria.  
 ■ Pericolo di solfatazione irreversibile.

### 4. Non ricaricare mai il Booster con una tensione di 24V a bordo di un veicolo.

## 5. Verificate che la tensione di carica sia ottimale

■ accertatevi che nel punto in cui è collegato il Booster la tensione sia di 14,4V a 2000 giri/minuto circa, altrimenti verificate la massa e i collegamenti. Una tensione di 13V non è sufficiente per ricaricare il Booster.

## 4.2. Avviamento

---

### 1. **Importante: sui veicoli con avviamento difficile occorre lasciare riposare l'Avviatore almeno 3 minuti tra un tentativo e l'altro di 10 secondi al massimo.**

■ Tre ragioni:

- Permettere alla batteria dell'Avviatore di risalire di tensione.
- Permettere l'assorbimento dei gas all'interno della batteria.
- Permettere agli elementi interni della batteria di raffreddarsi.

■ Se voi non aspettate e/o se il tentativo di avviamento è troppo lungo, rischiate di perdere della potenza, di ridurre le possibilità di avviamento al secondo tentativo e di fondere il fusibile interno.

### 2. **Non connettere mai l'Avviatore su una batteria o un motorino in corto circuito.**

### 3. **Non staccare mai l'Avviatore quando il motore è in moto se non c'è le batterie sul veicolo, o se questa è a 0V o in corto circuito.**

■ Questo può danneggiare i diodi dell'alternatore o le centraline elettroniche del veicolo.

### 4. **Non staccare mai l'Avviatore quando il motore è in moto se non c'è la batteria sul veicolo, o se questa è a 0V o in corto circuito.**

■ Questo può danneggiare i diodi dell'alternatore o le centraline elettroniche del veicolo.

## 4.3. Attenzione

---

Se voi prestate il vostro Avviatore a qualcuno, assicuratevi che abbia letto e compreso le presenti avvertenze e norme di utilizzo, ne va della sua durata e prestazioni.

***Per garantire un utilizzo ottimale del vostro Avviatore, conservatelo sempre in carica nella relativa base.***

## 5. Domande - Risposte

### 5.1. Il mio Avviatore...

#### A. Non carica più:

- Non c'è corrente sulla presa (230 volts AC) alla quale avete connesso il caricatore in dotazione.
- Il caricatore non funziona più.
- Verificate i collegamenti dalla presa di ricarica della base alla batteria del veicolo.
- La batteria è solfatata, gonfiata o « cotta » e non prende più la carica.

#### B. Non ha più potenza:

-> **verificare per mezzo di un multimetro la tensione sulle pinze**

##### Se essa è 0 volt:

- Il fusibile interno è interrotto (vedere al punto 3.3.).

##### Se essa è superiore a 0 volt:

- L'Avviatore non è carico (vedere al punto 5.1. - A).
- La batteria ha subito una perdita di potenza in seguito a:
  - La solfatazione della batteria: non avete tenuto ben carica la batteria del vostro Avviatore.
  - Una ricarica su un caricabatteria non automatico o su un caricabatterie da officina sulla posizione « carica rapida » o « boost ». \*
  - Una errata connessione, anche di pochi secondi, su un veicolo con circuito a 24V. \*
- Un elemento della batteria è interrotto in seguito a:
  - Dei tentativi di avviamento troppo prolungati (vedere al punto 3.2.).
- La batteria è « cotta » in seguito a:
  - Una connessione su un veicolo a 24V. \*
  - Una ricarica su un caricatore non automatico (tensione superiore a 14,4V). \*
  - Una ricarica effettuata dalla presa accendisigaro di un veicolo a 24V. \*
  - Una ricarica effettuata dalla presa accendisigaro di un veicolo 12V ma il cui regolatore di tensione è difettoso, ed il cui alternatore eroga quindi una tensione troppo elevata. \*
- La batteria è gonfiata in seguito a:
  - Una ricarica su un caricabatteria non automatico o su un caricabatterie da officina sulla posizione « carica rapida » o « boost », o una ricarica dell'Avviatore quando esso è stato fatto scaricare troppo profondamente. \*

**C. Indica 0V al suo voltmetro:**

-> *verificare per mezzo di un multimetro la tensione sulle pinze*

- 0 volt = il fusibile interno è interrotto (vedere al punto 3.3.).
- Il voltaggio è regolare = il voltmetro od il bottone del voltmetro sono difettosi o rotti.

## 5.2. Domande generali

---

**A. Un Avviatore troppo potente (per es. un 12V/1200CA) può danneggiare un piccolo motore (per es. di una moto) ?**

No, il motore da avviare prenderà solo la potenza che gli è necessaria.

**B. Posso servirmi del mio Avviatore come fonte di potenza per il mio frigo portatile, il telefono...?**

Sì, ma non è mai consigliato (solo in emergenza), in quanto se l'Avviatore scende sotto i 12,4V il processo di solfatazione inizia.

**C. Quanto tempo ci vuole per la ricarica ?**

La potenza del vostro caricatore in dotazione è calcolata per ricaricare l'Avviatore al 100% in una notte (Per un utilizzo normale).

**D. Una volta collegato al veicolo da avviare, l'operazione di avviamento deve avvenire il più rapidamente possibile ?**

Sì, altrimenti una parte della tensione del Booster verrà trasferita alla batteria vuota del veicolo. Il Booster risulterà scarico per un avviamento successivo.

*Se avete altre domande, o in caso di problemi,  
contattate il vostro rivenditore di fiducia.*



## 6. L'elettronica del veicolo

---

### 6.1. Storia

---

Da circa 20 anni i veicoli e i motori di ogni tipo sono dotati di componenti elettronici sempre più sofisticati.

Questi sono perfettamente compatibili con l'utilizzo di un Avviatore, contrariamente alle vecchie tecniche di avviamento di emergenza. Queste vengono ancora largamente utilizzate, nonostante siano assai pericolose per l'elettronica del veicolo ed in certi casi anche per la salute e la vita stessa delle persone.

### 6.2. Le indicazioni dei Costruttori di automobili

---

I nostri Avviatori rispondono perfettamente alle indicazioni dei costruttori. Nessuno di questi sconsiglia l'uso di una batteria ausiliaria o di un Avviatore a batteria.

In seguito alle numerose richieste delle officine di assistenza, alcuni costruttori hanno elaborato una serie di norme da seguire in caso di avviamento di emergenza, pena la decadenza della garanzia.

E' dunque importante leggere attentamente il Manuale d'uso e manutenzione del veicolo prima di effettuare interventi sulla batteria del veicolo.

### 6.3. Picco di alta tensione

---

Come è possibile danneggiare o distruggere uno o più componenti elettronici ?

Risposta: Provocando un picco di alta tensione.

Un picco di alta tensione è una piccola scintilla provocata da forti differenze di tensione, da corto-circuiti o da inversioni di polarità. Esso può venire facilmente prodotto se si effettuano saldature sul veicolo senza staccare la batteria o, in alcuni casi, le centraline stesse dal telaio.

I piccoli picchi sono in grado di danneggiare e talvolta distruggere i componenti elettronici, come le varie centraline elettroniche che governano e regolano le funzioni del veicolo stesso.

Le operazioni di saldatura sono la fonte più pericolosa di picchi di alta tensione e sono causa dei danni maggiori.

**Utilizzando l'Avviatore secondo il presente Manuale d'uso non è possibile provocare un picco di alta tensione.**

*Un'informazione completa sull'elettronica è disponibile su richiesta.*

## 7. Garanzia

I nostri Avviatori sono garantiti due anni contro tutti i difetti di fabbricazione o di materiale. La garanzia non è applicabile sugli Avviatori che sono stati usati in modo improprio, errato o non conforme a quanto riportato sul presente libretto.

Le spese di spedizione dell'Avviatore al nostro Servizio Tecnico sono sempre a carico dell'utilizzatore. L'Avviatore verrà rimandato al cliente in porto franco solo in caso di riparazione in garanzia.

Per la Pinza a LED:

Il LED è alimentato da tre batterie a bottone fornite all'origine. Esse non sono coperte da garanzia.



**AVVERTENZE PER IL CORRETTO SMALTIMENTO DEL PRODOTTO AI SENSI DELLA DIRETTIVA EUROPEA 2002/96/EC.**

Alla fine della sua vita utile il prodotto non deve essere smaltito insieme ai rifiuti urbani. Può essere consegnato presso gli appositi centri di raccolta differenziata predisposti dalle amministrazioni comunali, oppure presso i rivenditori che forniscono questo servizio. Smaltire separatamente un elettrodomestico consente di evitare possibili conseguenze negative per l'ambiente e per la salute derivanti da un suo smaltimento inadeguato e permette di recuperare i materiali di cui è composto al fine di ottenere un importante risparmio di energia e di risorse.

Per rimarcare l'obbligo di smaltire separatamente gli elettrodomestici, sul prodotto è riportato il marchio del contenitore di spazzatura mobile barrato.

# 1. Atenção

**Leia atentamente o modo de utilização antes da primeira utilização !!!**

- O não cumprimento das instruções pode provocar danos ou explosão.
- Deverá utilizar sempre o Booster em locais bem arejados, proteger os olhos e utilizar luvas de protecção.
- O Booster deve ser utilizado numa atmosfera não poluente e não condutora.
- Nunca carregue nem efectue o arranque de um veículo com uma bateria congelada.
- Este equipamento não pode ser utilizado por crianças nem deve ser utilizado por qualquer pessoa que não tenha lido e compreendido este manual. Conserve, utilize e carregue o Booster num local fora do alcance das crianças e de pessoas não autorizadas.
- **Não instale nunca o Booster na respectiva estação se esta não estiver ligada a um veículo ou à rede eléctrica.**
- **Depois da recepção do Booster, ligue a estação de recarga e ponha em carga durante 24 horas antes da utilização.**

## 2. Informações Gerais

### 2.1. Descrição

1. Fusível externo de 16A
2. Saída de 12V (tipo isqueiro)
3. Voltímetro com botão eléctrico
4. Voltímetro





## 2.2. O voltímetro

---

Prima o botão para verificar o nível de carga da bateria do Booster.

## 2.3. O alternador do veículo

---

Para testar o respectivo funcionamento, depois de ligar o motor, mantenha o Booster ligado à bateria e prima o botão electrónico. O voltímetro deverá indicar entre 14 e 14,4V às 2000 rpm.

## 2.4. Pinças LED

---

A pinça azul é fornecida com um LED para evitar conexões erradas na escuridão. Para acender o LED, pressionar simplesmente no botão vermelho.

Essa luz é fornecida por 3x LR44, localizada na asa da pinça (tamanho do botão).

## 2.5. Estação de recarga CA - Oficinar

---

É fornecida com um carregador/estabilizador de tensão CA/CC 230/12V electrónico automático.

A simples colocação do Booster na estação de recarga permite-lhe ficar carregado a 100% para a próxima intervenção. Idealmente, o Booster deve estar sempre em carregamento.

Aconselha-se vivamente o armazenamento do carregador numa caixa de derivação para evitar qualquer tipo de desligamento acidental (ex: desligamento feito por um colega que pretende utilizar a mesma tomada eléctrica).

Verifique também se o carregador permanece ligado durante a noite, já que algumas empresas cortam a luz eléctrica ao fim do dia. Deste modo, o Booster não ficará a carregar !!!

Um suporte com botoeira ao lado da estação permite suspender o carregador, para que possa garantir com um simples olhar que o Booster está carregado.

Se a luz do carregador estiver:



**Laranja:** o Booster está em carregamento.



**Verde:** o Booster está carregado.



**Vermelho:** existe um problema no circuito de recarga. Atenção! o Booster não está a ser carregado. Contacte imediatamente o revendedor.

Existe uma luz **LED verde** na parte de cima da estação de recarga para indicar a ligação entre o Booster e a estação de recarga.

## 2.6. Estação de recarga CC - Viaturas

---

Concebida para ser instalada nos terminais da bateria do veículo de intervenção, a simples colocação do Booster na estação de recarga permite-lhe ficar carregado a 100% para a próxima intervenção.

### **Conexão sobre o veículo:**

- Ligue **o cabo azul ao terminal negativo** da bateria (ou à massa).
  - Ligue **o cabo vermelho ao terminal positivo** da bateria.
- > Para isso, utilize os terminais olhais fornecidos, se necessário.

Um fusível de 15 o 20A pode ser montado sobre o circuito da estação.

Um **LED verde** esta montado à cima da sua estação de recarga e indica a recarga do seu Booster -> boa conexão do Booster ao veículo.

Se tiver ligado o kit de recarga a uma fonte de alimentação « auxiliar » do seu veículo, será necessário accionar o contacto ou ligar o motor para alimentar o kit (LED verde).

Existe uma válvula anti-retorno instalada na estação de recarga para impedir que o veículo de intervenção descarregue o Booster.

**Para obter um Booster bem carregado, é preciso que tensão do local ou do kit de recarga seja de +/- 14,4 volts, com o motor a 2000 rpm.**

## 3. Instruções de utilização

### 3.1. Arranque de um veículo

*Desligue todas as ligações eléctricas do veículo (aquecimento, iluminação...)  
antes de utilizar o Booster.*

#### 1. Conexão

Em primeiro lugar, ligue a pinça vermelha (+) ao terminal + da bateria e, em seguida, a pinça azul (-) ao terminal - da bateria.

#### 2. Arranque

Tentar, no máximo, entre 8 a 10 segundos e, em seguida, aguardar 3 minutos antes de tentar novamente.

#### 3. Desconexão

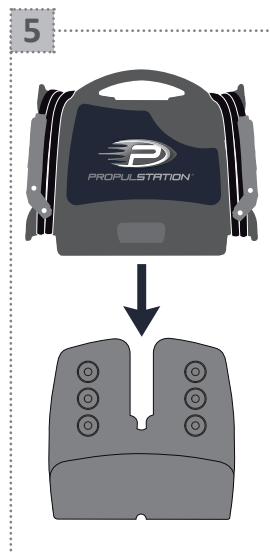
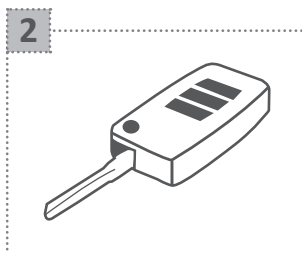
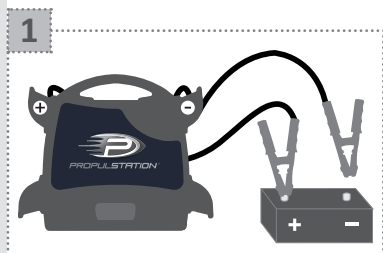
Após o arranque, retire a pinça azul (-) e, em seguida, a pinça vermelha (+).

#### 4. Acondicionamento

Acondicione correctamente os cabos e pinças no respectivo suporte.

#### 5. Carregamento

Após a utilização, coloque imediatamente o Booster na estação de recarga !



### 3.2. Tentativa de arranque



Não insistir sobre o motor de arranque mais de **8 a 10 segundos e aguardar 3 minutos** antes de tentar novamente.

Caso à terceira tentativa o motor não arranque, é necessário verificar a causa da avaria noutro local.

NB: se o seu Booster estiver totalmente carregado mas o motor de arranque efectuar o arranque devagar, verifique, com a ajuda de um aparelho de teste, se a bateria do veículo ou o moto de arranque não estão em curto-circuito.

### 3.3. Protecção

Os Boosters incluem um **fusível interno** que se pode fundir na sequência de um curto-circuito ou de uma tentativa de arranque demasiado longa, por exemplo.

**Três métodos para controlar o fusível:**

1. Verifique o voltímetro. Se não houver desvios, o fusível está fundido.
2. Observe o estado do fusível através da janela de controlo na parte de trás do Booster.
3. Meça a tensão das pinças -> 0 volt = fusível fundido.



OK



Fundido



### 3.4. A instalação do seu Booster

---

- O seu Booster pode ser acondicionado em qualquer posição sem danificar a bateria, uma vez que se tratam de baterias secas, de chumbo puro.
- Não acondicione o Booster a uma temperatura inferior a 0°C. Caso necessite de utilizá-lo com urgência, o frio intenso comprometerá a potência do aparelho. A temperatura ideal situa-se entre os 10 e os 25°C.
- As pinças deverão ser colocadas no respectivo suporte e não devem estar em contacto com um superfície metálica.

## 4. Perigo de fim de vida útil prematuro da bateria do seu Booster

*O carregamento correcto da bateria do Booster aumenta a sua eficácia e vida útil !*

### 4.1. Carregamento

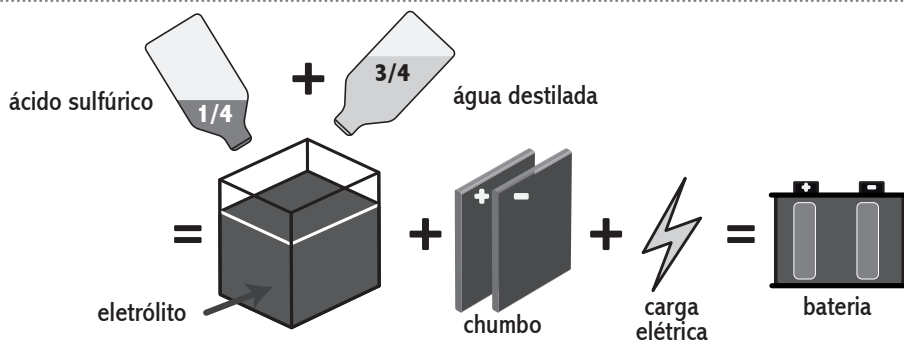
#### 1. Imperativo manter o Booster em carregamento permanente entre utilizações.

##### → Porquê ?

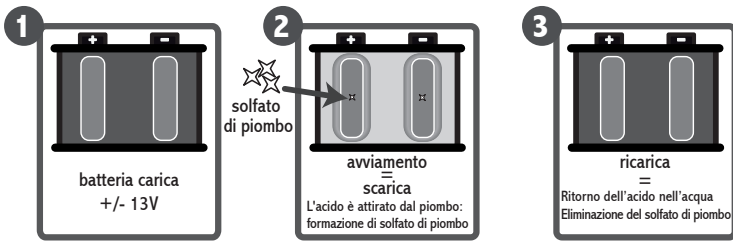
■ Abaixo dos 12,4V, a bateria do Booster começa a sulfatar e a perder potência de forma irreversível. Com o passar do tempo e à medida que a tensão baixa, mais significativa será a sulfatação. Em repouso, a bateria do Booster nunca deverá descer abaixo dos 12,4V (carga completa = 13V).


##### → Explicação Ilustrada :


##### ■ Composição de uma bateria de chumbo-ácido:



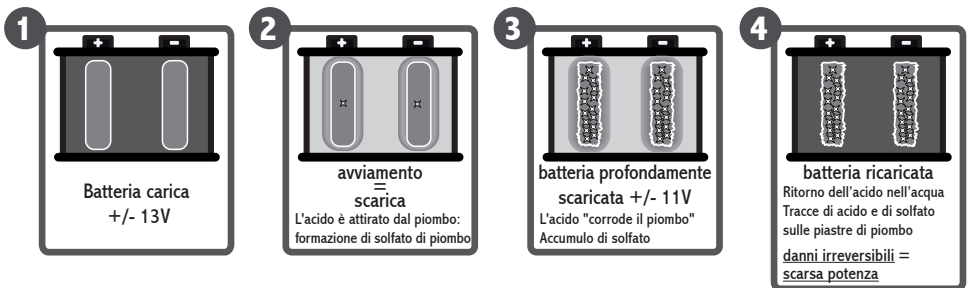
## ■ Como funciona uma bateria de chumbo-ácido ?



 Temperatura di congelamento dell'elettrolita  
 Bateria carica : -40°C  
 Bateria scarica : -6°C

 Densità dell'elettrolita  
 Bateria carica : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
 Bateria scarica : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Consequências de choques múltiplos e sucessivas descargas ou descarga total da bateria:



2. **Nunca recarregue o Booster com um carregador de oficina não automático nem com um carregador automático definido para « carregamento rápido » ou « boost ».**
  - Poderá sobrecarregar o Booster e, acima dos 14,7V, poderá haver formação de hidrogénio nas baterias, risco de explosão e drenagem interna das baterias.
3. **Nunca descarregue consideravelmente a bateria do Booster.**
  - As baterias não têm um efeito de memória.
  - Perigo de sulfatação irreversível.
4. **Nunca recarregue o seu Booster na tomada de carregamento (isqueiro) de um veículo com uma tensão de 24V.**

## 5. É essencial verificar a tomada de isqueiro do veículo

■ Certifique-se de que a tomada de isqueiro do veículo apresenta uma tensão de 14 ou 14,4V às 2000 rpm. Se não for o caso, verifique a massa e as ligações. Uma tensão de 13V na tomada de isqueiro não é suficiente para carregar o Booster.

## 4.2. Arranque

---

### 1. **Importante: Em veículos de difícil arranque, é necessário aguardar 3 minutos entre tentativas de arranque de 10 segundos, no máximo.**

■ Três motivos:

- Permitir que a tensão da bateria do Booster seja reposta.
- Permitir a recondução de gases para o interior da bateria.
- Permitir que os elementos internos da bateria arrefeçam.

■ Se não aguardar e/ou se a tentativa de arranque for demasiado longa, arrisca-se a perder a potência, a reduzir a possibilidade de conseguir o arranque na segunda tentativa e corre o risco de fundir o fusível interno.

### 2. **Nunca ligar o Booster a uma bateria ou motor de arranque em curto-circuito.**

### 3. **Nunca desligar o Booster com o motor ligado quando não existe uma bateria no veículo ou se esta tiver 0 volts.**

■ Este procedimento poderá danificar as válvulas do alternador.

### 4. **Nunca coloque o Booster em curto-circuito, por ex., ligando a pinça vermelha (+) ao terminal negativo da bateria e a pinça azul (-) à massa do motor.**

■ O fusível da bateria fundir-se-á instantaneamente.

## 4.3. Observações

---

Caso empreste o Booster, comunique claramente as diferenças de utilização consignadas, sob pena de comprometer a longevidade do seu Booster.

***Para garantir uma utilização ideal do seu Booster,  
mantenha-o em carregamento permanente  
na respectiva estação de recarga.***



## 5. Perguntas - Respostas

### 5.1. O meu Booster...

#### A. Não carrega:

- Não existe corrente na tomada eléctrica (230 volts CA) em que ligou o carregador.
- O carregador deixou de funcionar.
- Verifique as ligações da tomada de carregamento da estação até à bateria da viatura.
- A bateria encontra-se sulfatada, dilatada ou « cozida » e já não carrega.

#### B. Não tem potência:

-> *verifique a tensão nas pinças com o auxílio de um multímetro*

##### Caso apresente 0 volts:

- O fusível interno está fundido (consulte o ponto 3.3.).

##### Caso apresenta mais de 0 volts:

- O Booster não está carregado (consulte o ponto 5.1. - A).
- A bateria sofre uma perda de potência após:
  - A sulfatação da bateria: você não recargou o seu Booster regularmente na estação dele.
  - O carregamento com um carregador de oficina não automático ou com um carregador automático, mas definido para « carregamento rápido » ou « boost ». \*
  - Uma conexão a um veículo de 24V durante um curto período de tempo. \*
- Um componente da bateria funde-se após:
  - Tentativas de arranque que não cumprem as indicações de utilização (consulte o ponto 3.2.).
- A bateria fica « cozida » após:
  - Uma conexão a um veículo de 24V. \*
  - O carregamento do Booster num veículo de 24V. \*
  - O carregamento num veículo de 12V, onde o regulador do alternador apresenta defeitos e onde o alternador debita uma tensão demasiado elevada. \*
  - Carregamento com um carregador de oficina não automático (tensão superior a 14,4V). \*
- A bateria fica dilatada após:
  - O carregamento com um carregador de oficina não automático ou definido para a posição de « carregamento rápido » ou o carregamento do Booster quando este se encontra bastante descarregado. \*

**C. O voltímetro indica 0 volts:**

-> *verifique a tensão nas pinças com o auxílio de um multímetro*

- 0 volts = o fusível interno está fundido (consulte o ponto 3.3.).
- A tensão é adequada = o voltímetro ou o botão electrónico está avariado.

## 5.2. Perguntas gerais

---

**A. Um Booster com bastante potência (por ex., 12V/1200CA) pode danificar um motor pouco potente (por exemplo, de um motociclo) ?**

Não. Ao tentar efectuar o arranque, o motor só obtém a potência de que necessita.

**B. Posso utilizar o meu Booster como bateria para o meu frigorífico, GSM, etc. ?**

Sim, mas não é aconselhável (apenas como recurso). Abaixo dos 12,4V dá-se o início do processo de sulfatação.

**C. Quanto tempo demora a carregar ?**

A potência do carregador de origem está calculada para carregar o seu Booster a 100% durante uma noite (para uma utilização normal).

**D. Uma vez ligado ao veículo, é necessário efectuar a tentativa de arranque o mais rapidamente possível ?**

Sim. Caso contrário, a tensão do Booster é transferida para a bateria descarregada do veículo. O seu Booster ficará descarregado para uma próxima necessidade.

*Caso pretenda apresentar outras questões ou em caso de problemas, não deixe de contactar o seu revendedor.*



## 6. O sistema electrónico dos veículos

---

### 6.1. História

---

Após duas décadas, os veículos e máquinas de todos os tipos estão agora equipados com componentes electrónicos cada vez mais sofisticados.

Estes são perfeitamente compatíveis com a utilização de um Booster, ao contrário do que acontece em procedimentos de arranque mais antigos e ainda bastante utilizados, apesar de poderem ser extremamente perigosos para a electrónica dos veículos, para a saúde e mesmo para a vida das pessoas.

### 6.2. As preconizações dos construtores de automóveis

---

Os nossos Boosters dão uma resposta perfeita às aspirações dos construtores. Nenhum deles proíbe ou desaconselha a utilização de uma bateria ou de um Booster de arranque.

Face às múltiplas exigências por parte dos mecânicos de automóveis, determinados construtores elaboraram um processo de intervenção a seguir em caso de avaria da bateria, que exclui qualquer outra forma de intervenção, sob pena de perda da garantia.

Como tal, é importante ler o manual de utilização do veículo antes de qualquer intervenção na respectiva bateria.

### 6.3. Picos de alta-tensão

---

De que forma é possível danificar ou destruir um ou vários componentes electrónicos?

Resposta: Provocando picos de alta-tensão.

Um pico de alta-tensão é uma pequena faísca ou uma descarga eléctrica bastante potente provocada por variações de tensão, curto-circuitos, inversões de polaridade ou ainda, bastante frequentemente, por soldaduras eléctricas em veículos sem a desconexão da bateria ou sem a utilização de um filtro especial Anti-Zap.

Por vezes, estes pequenos picos danificam ou destroem os componentes electrónicos dos computadores de bordo ou os quadros de comandos electrónicos.

Por seu lado, as descargas eléctricas e a soldadura eléctrica provocam danos ainda mais significativos.

**A utilização do Booster de acordo o modo de utilização adequado impossibilita a ocorrência de picos de alta-tensão.**

*Mediante pedido, poderão ser disponibilizadas informações completas sobre electrónica.*

## 7. Garantia

Todos os nossos Boosters incluem uma garantia de dois anos contra defeitos de montagem ou de fabrico. Os Boosters em que seja detectada uma utilização abusiva, não conforme ou que tenham sofrido modificações, não serão reparados ao abrigo da garantia.

Os portes de envio são sempre da responsabilidade do utilizador. Os portes de reenvio (do Booster e respectivo carregador) após a reparação serão da responsabilidade do fabricante, caso a reparação seja efectuada ao abrigo da garantia.

Para a pinza com LED:

O LED funciona com 3 baterias fornecidas de série. Elas são excluídas da garantia.



ADVERTÊNCIAS RELATIVAS À ELIMINAÇÃO CORRECTA DO PRODUTO AO ABRIGO DA DIRECTIVA EUROPEIA 2002/96/CE.

No final da sua vida útil, o produto não deverá ser eliminado juntamente com resíduos urbanos.

O produto deverá ser entregue junto de um dos centros de recolha selectiva disponibilizados pelo município ou junto de revendedores que assegurem este serviço.

A eliminação em separado de um Booster permite evitar os efeitos negativos para o ambiente e para a saúde causados pela eliminação incorrecta, permitindo também recuperar os materiais que o compõem, com vista a uma economia significativa em termos energéticos e de recursos. Para relembrar a obrigação de eliminar em separado os Boosters, o produto inclui o símbolo de um caixote do lixo barrado.

# 1. Προσοχή

**Διαβάστε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσης πριν από την πρώτη χρήση !!!**

- Σε περίπτωση που δεν ακολουθήσετε τις οδηγίες, ενδέχεται να προκληθούν βλάβες ή έκρηξη.
- Πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντοτε τον ενισχυτή σε καλά αεριζόμενους χώρους, να προφυλάσσετε τα μάτια σας και να φοράτε γάντια.
- Ο ενισχυτής πρέπει να χρησιμοποιείται σε μη ρυπογόνο και μη αγώγιμη ατμόσφαιρα.
- Μην επιχειρήσετε να φορτίσετε ή να εκκινήσετε όχημα με παγωμένη μπαταρία.
- Αυτή η συσκευή δεν πρέπει να χρησιμοποιείται από παιδιά ή άτομα που δεν γνωρίζουν ανάγνωση και δεν μπορούν να κατανοήσουν το εγχειρίδιο. Φροντίστε να φυλάσσετε, να χρησιμοποιείτε και να φορτίζετε τον ενισχυτή μακριά από παιδιά και μη εξουσιοδοτημένα άτομα.
- Μην αποθηκεύετε ποτέ τον ενισχυτή σας χωρίς τη βάση του εάν αυτή δεν βρίσκεται συνδεδεμένη σε κάποιο όχημα ή με το ρεύμα.
- Φορτίστε τον ενισχυτή σας τη στιγμή που θα τον παραλάβετε για 24 ώρες πριν να τον χρησιμοποιήσετε.

## 2. Γενικές πληροφορίες

### 2.1. Περιγραφή

1. Εξωτερική ασφάλεια 16A
2. Εξοδος 12 βολτ (τύπος πρίζας αναπτήρα οχήματος)
3. Κουμπί βολτομέτρου
4. Βολτόμετρο



## 2.2. Βολτόμετρο

---

Πατήστε το κουμπί για να βεβαιωθείτε για το επίπεδο φόρτισης της μπαταρίας του ενισχυτή.

## 2.3. Γεννήτρια του οχήματος

---

Για να ελέγξετε τη λειτουργία της, μετά την εκκίνηση του κινητήρα αφήστε τον ενισχυτή συνδεδεμένο με τη μπαταρία και πατήστε το κουμπί του βολτομέτρου. Το βολτόμετρο πρέπει να δείχνει από 14 έως 14,4 βολτ με τον κινητήρα στις 2000 σ.α.λ.

## 2.4. Σφικτήρας με λυχνία LED

---

Ο μπλε σφικτήρας διαθέτει μια λυχνία LED που βοηθά να αποφεύγονται οι εσφαλμένες συνδέσεις σε συνθήκες χαμηλού φωτισμού. Για να την ανάψετε, απλά πατήστε τον κόκκινο διακόπτη.

Αυτή η λυχνία LED τροφοδοτείται από 3 μπαταρίες LR44, οι οποίες βρίσκονται στη λαβή του σφικτήρα (κοντά στο διακόπτη).

## 2.5. Η βάση φόρτισης εναλλασσόμενου ρεύματος (AC) – Συνεργείο

---

Παρέχεται μαζί με αυτόματο ηλεκτρονικό φορτιστή/μετασχηματιστή AC/DC 230/12V. Τοποθετώντας απλώς τον ενισχυτή στη βάση φόρτισης του, του δίνεται η δυνατότητα τα φορτιστεί πλήρως για την επόμενη αποστολή παροχής βοήθειας. Ιδανικά, ο ενισχυτής σας θα πρέπει να βρίσκεται μόνιμα σε κατάσταση φόρτισης.

Σας συστήνουμε ανεπιφύλακτα να συνδέσετε τον φορτιστή μέσα σε κουτί σύνδεσης προκειμένου να αποφευχθεί η πιθανότητα αποσύνδεσης από την πρίζα (π.χ. κάποιος συνάδελφος τον αποσυνδέει επειδή θέλει να χρησιμοποιήσει την πρίζα).

Φροντίστε επίσης ο φορτιστής να βρίσκεται συνεχώς συνδεδεμένος με το ρεύμα, ορισμένες εταιρείες κατεβάζουν το γενικό στο τέλος της ημέρας -> ο ενισχυτής παύει να φορτίζεται !!!

Μια υποδοχή με οπή σας δίνει τη δυνατότητα να κρεμάτε τον φορτιστή δίπλα από τη βάση φόρτισης, με αποτέλεσμα να μπορείτε να επαληθεύετε με μια ματιά εάν ο ενισχυτής σας έχει φορτιστεί πλήρως.

Εάν το φωτάκι του φορτιστή είναι:



**πορτοκαλί:** ο ενισχυτής σας φορτίζεται.



**πράσινο:** ο ενισχυτής σας φορτίστηκε.



**κόκκινο:** υπάρχει πρόβλημα στο κύκλωμα φόρτισης. Προσοχή, ο ενισχυτής σας δεν φορτίζεται. Επικοινωνήστε άμεσα με τον πωλητή.

Μια φωτεινή ένδειξη LED βρίσκεται στο πίσω μέρος της βάσης φόρτισης και υποδεικνύει εάν ο ενισχυτής σας είναι σωστά συνδεδεμένος με τη βάση φόρτισής του.

## 2.6. Η βάση φόρτισης συνεχούς ρεύμα (DC) – Οχημα

Με πρόβλεψη σύνδεσης με τους ακροδέκτες της μπαταρίας του οχήματος οδικής βοήθειας, η απλή τοποθέτηση του ενισχυτή πάνω στη βάση φόρτισης του δίνει τη δυνατότητα να φορτιστεί πλήρως για την επόμενη αποστολή παροχής βοήθειας.

### **Σύνδεση:**

Συνδέστε το ακροφύσιο του **μπλε** καλωδίου **με τον αρνητικό πόλο** της μπαταρίας (ή στη γείωση).

Συνδέστε το ακροφύσιο του **καφέ** καλωδίου **με τον θετικό πόλο** της μπαταρίας.

Μια φωτεινή ένδειξη LED βρίσκεται στο πίσω μέρος της βάσης φόρτισης και δείχνει τη φόρτιση του ενισχυτή.

Εάν έχετε συνδέσει τη βάση φόρτισης με πρίζα του οχήματός σας, είναι απαραίτητο να εκκινήσετε τον κινητήρα ή να του δώσετε στροφές ώστε να τροφοδοτηθεί η βάση φόρτισης.

Η δίοδος φραγμού που είναι εγκατεστημένη στη βάση φόρτισης εμποδίζει τη μεταφορά ρεύματος προς το όχημα και την αποφόρτιση του ενισχυτή.

**Για να φορτιστεί σωστά ο ενισχυτής, πρέπει η τάση εκεί όπου συνδέετε τη βάση φόρτισης να είναι γύρω στα 14,4 βολτ, με τον κινητήρα στις 2000 σ.α.λ.**

## 3. Οδηγίες χρήσης

### 3.1. Εκκίνηση οχήματος

*Σβήστε τη μηχανή του οχήματος (θέρμανση, φώτα...)  
πριν από τη χρήση του ενισχυτή.*

#### 1. Σύνδεση

Συνδέστε πρώτα τον κόκκινο συνδετήρα (+) με τον θετικό πόλο της μπαταρίας, έπειτα τον μπλε συνδετήρα με τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας.

#### 2. Εκκίνηση

8 με 10 δευτερόλεπτα το πολύ, έπειτα περιμένετε 3 λεπτά πριν τη δεύτερη απόπειρα.

#### 3. Αποσύνδεση

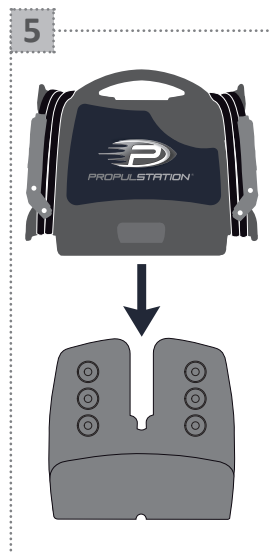
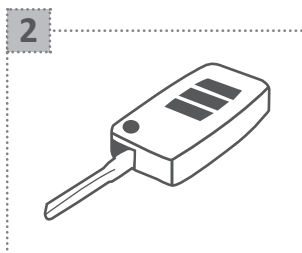
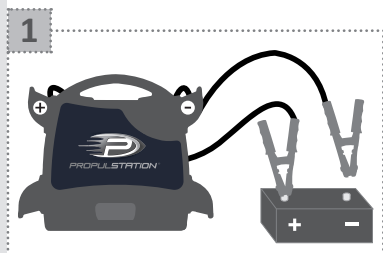
Μετά την εκκίνηση αποσυνδέστε πρώτα τον μπλε συνδετήρα (-) και έπειτα τον κόκκινο (+).

#### 4. Αποθήκευση

Τακτοποιήστε σωστά τα καλώδια και τους συνδετήρες στην υποδοχή τους.

#### 5. Φόρτιση

Μετά τη χρήση επανατοποθετήστε αμέσως τον ενισχυτή στη βάση φόρτισής του !





## 3.2. Απόπειρα εκκίνησης



Μην επιμείνετε στη μίζα για περισσότερο από **8 με 10 δευτερόλεπτα**, έπειτα περιμένετε **3 λεπτά** πριν ξαναδοκιμάσετε.

Εάν ο κινητήρας δεν εκκινήσει και με την τρίτη προσπάθεια, πρέπει να αναζητήσετε την αιτία της βλάβης αλλού.

Παρατήρηση: Εάν ο ενισχυτής σας είναι σωστά φορτισμένος αλλά η μίζα γυρνάει αργά, επαληθεύστε με τη βοήθεια μιας συσκευής δοκιμής ότι η μπαταρία του οχήματος ή η μίζα δεν βραχυκυκλώνουν.

## 3.3. Προστασία

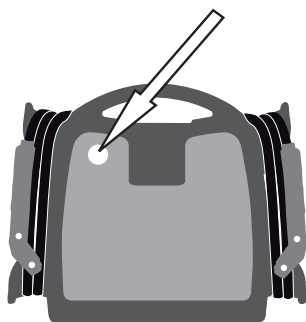
Οι ενισχυτές φέρουν μία **εσωτερική ασφάλεια**, η οποία ενδέχεται να καεί λόγω βραχυκυκλώματος ή προσπάθειας εκκίνησης μεγάλης διάρκειας.

**Υπάρχουν τρεις μέθοδοι ελέγχου της ασφάλειας:**

1. Πατήστε το βολτόμετρο. Εάν έχει μηδενική ένδειξη, η ασφάλεια είναι καμένη.
2. Ελέγξτε την κατάσταση της ασφάλειας μέσω του παραθύρου ελέγχου στο πίσω μέρος του ενισχυτή.
3. Μετρήστε την τάση στους συνδετήρες -> 0 βολτ = καμένη ασφάλεια.



OK



καμένη ασφάλεια



## 3.4. Storage

---

- Μπορείτε να αποθηκεύσετε τον ενισχυτή σας σε οποιαδήποτε θέση χωρίς κίνδυνο για τη μπαταρία, καθώς πρόκειται για μπαταρία ξηρού στοιχείου, εξ' ολοκλήρου από μόλυβδο.
- Μην αποθηκεύετε τον ενισχυτή σας σε θερμοκρασίες υπό του 0 εάν επιθυμείτε να τον χρησιμοποιήσετε για ώρα ανάγκης, διότι το πολύ κρύο του αφαιρεί ισχύ. Η ιδανική θερμοκρασία αποθήκευσης κυμαίνεται από 10 έως 25°C.
- Οι συνδετήρες πρέπει να βρίσκονται στην υποδοχή τους και να μην ακουμπούν ποτέ σε μεταλλική επιφάνεια.

## 4. Κίνδυνοι μείωσης της διάρκειας ζωής της μπαταρίας του ενισχυτή σας

*Η σωστή φόρτιση της μπαταρίας του ενισχυτή σας αυξάνει την αποδοτικότητά του και τη διάρκεια ζωής του !*

### 4.1. Φόρτιση

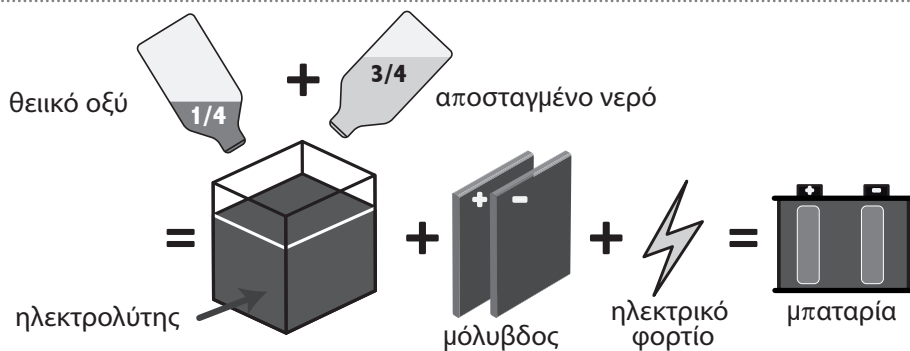
1. Ο ενισχυτή σας πρέπει υποχρεωτικά να βρίσκεται σε συνεχή φόρτιση μεταξύ των χρήσεων.

→ Γιατί;

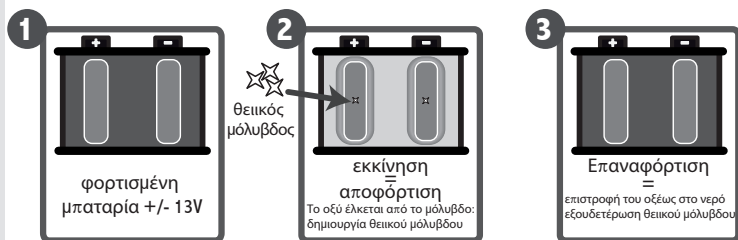
■ Κάτω από τα 12,4 βολτ, παράγονται ενώσεις του θείου στη μπαταρία του φορτιστή με αποτέλεσμα να χάνεται ανεπανόρθωτα η ισχύς της. Όσο χαμηλότερη είναι η τάση και όσο περισσότερος καιρός περνάει, τόσο εντονότερη γίνεται η θείωση. Η μπαταρία του ενισχυτή σε αδράνεια δεν πρέπει να πέφτει ποτέ κάτω από τα 12,4 βολτ (πλήρως φορτισμένη=13 βολτ).

→ Εικόνα επεξήγησης:

■ Σύσταση μπαταρίας μολύβδου:



## ■ Πώς λειτουργεί μια μπαταρία μολύβδου ?



Θερμοκρασία τζελ ηλεκτρολύτη  
φορτισμένη μπαταρία :  $-40^{\circ}\text{C}$   
αποφορτισμένη μπαταρία :  $-6^{\circ}\text{C}$

Πυκνότητα ηλεκτρολύτη  
φορτισμένη μπαταρία :  $1,28 \text{ kg/dm}^3$   
αποφορτισμένη μπαταρία :  $1,15 \text{ kg/dm}^3$

## ■ Συνέπειες πολλαπλών διαδοχικών αποφορτίσεων πριν από την επαναφόρτιση ή πλήρους αποφόρτισης:



2. Μην φορτίζετε τον ενισχυτή ποτέ από μη αυτόματο φορτιστή συνεργείου ή από αυτόματο φορτιστή τοποθετημένο στην ένδειξη « γρήγορη φόρτιση » ή « ενισχυτής ».
  - Κατ' αυτόν τον τρόπο υπάρχει κίνδυνος να υπερφορτιστεί ο ενισχυτής και πέραν των 14,7 βολτ σχηματίζεται υδρογόνο μέσα στις μπαταρίες, με κίνδυνο έκρηξης και εσωτερικής αποξήρανσης των μπαταριών.
3. Μην αποφορτίζετε ποτέ τελείως τη μπαταρία του ενισχυτή σας.
  - Οι μπαταρίες δεν διαθέτουν μνήμη.
  - Κίνδυνος μη αναστρέψιμης θείωσης.
4. Μην φορτίζετε ποτέ τον ενισχυτή σας στα 24 βολτ πάνω σε όχημα.

## 5. Βεβαιωθείτε ότι η τάση φόρτισης είναι ιδανική

- Βεβαιωθείτε ότι ο ενισχυτής είναι συνδεδεμένος με τάση γύρω στα 14,4 βολτ με τον κινητήρα στις 2000 σ.α.λ., αλλιώς ελέγξτε τη γείωση και τις συνδέσεις. Τάση 13 βολτ δεν είναι αρκετή για τη φόρτιση του ενισχυτή.

## 4.2. Εκκίνηση

---

### 1. Σημαντικό: για τα οχήματα που εκκινούν με δυσκολία, πρέπει να περιμένετε 3 λεπτά μεταξύ δύο προσπαθειών εκκίνησης (διάρκειας 10 δευτερολέπτων το ανώτατο).

#### ■ Τρεις λόγοι:

- a. Δίνεται η δυνατότητα στην τάση της μπαταρίας του ενισχυτή να αυξηθεί.
- b. Δίνεται η δυνατότητα αποβολής του αερίου από το εσωτερικό της μπαταρίας.
- c. Δίνεται η δυνατότητα ψύξης των εσωτερικών στοιχείων της μπαταρίας.

■ Εάν δεν περιμένετε ή/και εάν η προσπάθεια εκκίνησης διαρκέσει πάρα πολύ, υπάρχει κίνδυνος απώλειας ισχύος, μειώνονται οι πιθανότητες επιτυχούς εκκίνησης με τη δεύτερη προσπάθεια και υπάρχει κίνδυνος να καεί η εσωτερική ασφάλεια.

### 2. Μην βραχυκυκλώνετε ποτέ τον ενισχυτή, συνδέοντας π.χ. τον κόκκινο συνδετήρα (+) με τον αρνητικό πόλο της μπαταρίας και τον μπλε συνδετήρα (-) στη γείωση του κινητήρα.

■ Η ασφάλεια της μπαταρίας θα καεί αμέσως.

### 3. Μην συνδέετε ποτέ τον ενισχυτή με μπαταρία ή εκκινήτη σε βραχυκύκλωμα.

### 4. Μην αποσυνδέετε ποτέ τον ενισχυτή ενώ ο κινητήρας βρίσκεται σε λειτουργία όταν δεν υπάρχει μπαταρία στο όχημα ή η μπαταρία του οχήματος είναι στα 0 βολτ.

■ Αυτό μπορεί να βλάψει τις διόδους της γεννήτριας.

## 4.3. Παρατήρηση

---

Εάν δανείσετε τον ενισχυτή σας, φροντίστε να ενημερώσετε σχετικά με τις διάφορες συμβουλές χρήσης. Έτσι θα συμβάλετε στη διατήρηση της μακροβιότητάς του.

***Προκειμένου να εξασφαλίσετε τη βέλτιστη χρήση του ενισχυτή σας, διατηρήστε τον σε κατάσταση μόνιμης φόρτισης στη βάση φόρτισής του.***

## 5. Ερωτήσεις - Απαντήσεις

### 5.1. Ο ενισχυτής μου...

#### A. Δεν φορτίζει:

- Η πρίζα με την οποία έχετε συνδέσει τον φορτιστή δεν έχει ρεύμα (εναλλασσόμενο 230 βολτ).
- Ο φορτιστής δεν λειτουργεί.
- Ελέγξτε τις συνδέσεις της πρίζας φόρτισης της βάσης φόρτισης μέχρι τη μπαταρία του αυτοκινήτου.
- Η μπαταρία έχει θειωθεί, διογκωθεί ή καεί και πλέον δεν φορτίζεται.

#### B. Δεν έχει ισχύ:

-> **ελέγξτε την τάση στους συνδετήρες με τη βοήθεια ενός πολύμετρου**

##### Εάν δείχνει 0 βολτ:

- Έχει καεί η εσωτερική ασφάλεια (βλ. Σημείο 3.3.).

##### Εάν δείχνει πάνω από 0 βολτ:

- Ο ενισχυτής δεν έχει φορτιστεί (βλ. Σημείο 5.1. - A).
- Η μπαταρία χάνει ισχύ λόγω:
  - θείωσης της μπαταρίας: Δεν φορτίζατε τον ενισχυτή σας ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
  - φόρτισης από μη αυτόματο φορτιστή συνεργείου ή από αυτόματο φορτιστή τοποθετημένο στην ένδειξη «γρήγορη φόρτιση» ή «ενισχυτής». \*
  - σύνδεσης σε όχημα με πρίζα 24 βολτ για μικρό χρονικό διάστημα. \*
- Στοιχείο της μπαταρίας κάηκε λόγω:
  - προσπαθειών εκκίνησης που ξεπερνούσαν τις ενδείξεις (βλ. Σημείο 3.2.).
- Η μπαταρία κάηκε λόγω:
  - σύνδεσης σε όχημα με πρίζα 24 βολτ. \*
  - φόρτισης του ενισχυτή σε όχημα με πρίζα 24 βολτ. \*
  - φόρτισης σε όχημα με πρίζα 12 βολτ στην οποία ο ρυθμιστής του μετασχηματιστή ήταν ελαττωματικός και ο μετασχηματιστής έδινε πολύ υψηλή τάση. \*
  - φόρτισης σε μη αυτόματο φορτιστή συνεργείου (τάση υψηλότερη από 14,4 βολτ). \*
- Η μπαταρία διογκώθηκε λόγω:
  - φόρτισης σε μη αυτόματο φορτιστή συνεργείου ή σε φορτιστή στην επιλογή «γρήγορη φόρτιση» ή φόρτισης του ενισχυτή ενώ είχε αποφορτιστεί τελείως. \*

**C. Το βολτόμετρο δείχνει 0 βολτ:**

-> *ελέγξτε την τάση στους συνδετήρες με τη βοήθεια ενός πολύμετρου*

- 0 βολτ = έχει καεί η εσωτερική ασφάλεια (βλ. Σημείο 3.3.)
- Η ένδειξη τάσης είναι σωστή = το βολτόμετρο ή το κουμπί είναι ελαττωματικά ή σπασμένα.

## 5.2. Γενικές ερωτήσεις

**A. Ένας πολύ ισχυρός ενισχυτής (π.χ. 12V/1200CA) μπορεί να προξενήσει βλάβη σε κινητήρα όχι και τόσο ισχυρό (π.χ. μοτοσυκλέτας);**

Όχι, ο κινητήρας που σκοπεύετε να εκκινήσετε θα τραβήξει μόνο την απαραίτητη ισχύ.

**B. Μπορώ να χρησιμοποιήσω τον ενισχυτή μου σαν μπαταρία για το ψυγείο μου, το κινητό μου...;**

Ναι, αλλά αντενδείκνυται (μόνο για επιδιόρθωση βλάβης), καθότι με τάση κάτω των 12,4 βολτ ξεκινά η διαδικασία θείωσης.

**C. Πόσος χρόνος χρειάζεται για τη φόρτιση;**

Η ισχύς του αυθεντικού φορτιστή έχει υπολογιστεί ούτως ώστε να φορτίζεται πλήρως ο ενισχυτής σας σε μία νύχτα (σε κανονική χρήση).

**D. Από τη στιγμή που συνδέσω τον ενισχυτή με το όχημα που σκοπεύω να εκκινήσω, πρέπει να προβώ στην εκκίνηση όσο το δυνατόν γρηγορότερα;**

Ναι, διαφορετικά ένα μέρος της τάσης του ενισχυτή θα μεταφερθεί στην άδεια μπαταρία του οχήματος. Ο ενισχυτής σας θα αποφορτιστεί, καθιστώντας αδύνατη οποιαδήποτε περαιτέρω προσπάθεια εκκίνησης.

*Εάν έχετε άλλες ερωτήσεις ή σε περίπτωση προβλήματος,  
μην διστάσετε να επικοινωνήσετε με τον πωλητή.*



## 6. Τα ηλεκτρονικά μέρη του οχήματος

### 6.1. Ιστορικό

Εδώ και περίπου είκοσι χρόνια, τα οχήματα και οι κινητήρες παντός είδους εξοπλίζονται με ηλεκτρονικά μέρη ολοένα και πιο περίπλοκα.

Αυτά τα μέρη είναι απολύτως συμβατά με τη χρήση ενός ενισχυτή, σε αντίθεση με τις παλιές τεχνικές εκκίνησης οι οποίες συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται αν και είναι υπερβολικά επικίνδυνες για τα ηλεκτρονικά μέρη του οχήματος, για την υγεία και ακόμη και για τη ζωή των ανθρώπων.

### 6.2. Συστάσεις των κατασκευαστών αυτοκινήτων

Οι ενισχυτές μας ανταποκρίνονται πλήρως με τις απαιτήσεις των κατασκευαστών. Κανείς δεν απαγορεύει ή αποτρέπει τη χρήση μπαταρίας ή ενισχυτή εκκίνησης.

Εναντι στα πολλαπλά αιτήματα των μηχανικών αυτοκινήτων, ορισμένοι κατασκευαστές έχουν καταρτίσει διαδικασία παρέμβασης η οποία ακολουθείται σε περίπτωση που η βλάβη της μπαταρίας αποκλείει οποιαδήποτε άλλη μορφή παρέμβασης με κίνδυνο απώλειας της εγγύησης.

Είναι σημαντικό, επομένως, να διαβάζετε το εγχειρίδιο χρήσης του οχήματος προτού πειράξετε τη μπαταρία.

### 6.3. Ηλεκτρική υπέρταση

Πώς μπορεί να πάθει ζημιά ή να καταστραφεί ένα ή περισσότερα ηλεκτρονικά τμήματα; Απάντηση: Με την πρόκληση ηλεκτρικών υπερτάσεων.

Ηλεκτρική υπέρταση είναι μια σπίθα ή μια πολύ ισχυρή εκκένωση που προκαλείται από τις αυξομειώσεις στην τάση, από βραχυκυκλώματα, από αντιστροφές των πόλων ή ακόμα, και αρκετά συχνά, από ηλεκτροσυγκολλήσεις στα οχήματα χωρίς να έχει αποσυνδεθεί η μπαταρία ή χωρίς χρήση ειδικού προστατευτικού φίλτρου.

Οι μικρές υπερτάσεις ενδέχεται να προξενήσουν βλάβη ή να καταστρέψουν τα ηλεκτρονικά τμήματα όπως τους υπολογιστές ταξιδιού ή απλά το περίβλημα ηλεκτρονικών χειριστηρίων.

Οι εκκενώσεις καθώς και η ηλεκτροσυγκόλληση, αντιθέτως, μπορούν να προκαλέσουν πιο σημαντικές βλάβες.

**Εάν χρησιμοποιείτε τον ενισχυτή ακολουθώντας τις οδηγίες χρήσης, αποκλείεται να δημιουργηθεί υπέρταση.**

*Περαιτέρω πληροφορίες σχετικά με τα ηλεκτρονικά διατίθενται κατόπιν αιτήσεως.*



## 7. Εγγύηση

Όλοι οι ενισχυτές μας φέρουν εγγύηση δύο ετών για οποιαδήποτε βλάβη στην κατασκευή ή στο υλικό. Η επισκευή των ενισχυτών για τους οποίους θα διαπιστωθεί ότι υπέστησαν μετατροπές ή έγιναν αντικείμενο κατάχρησης ή χρήσης μη συμμορφούμενης με τις οδηγίες δεν θα καλύπτεται από την εγγύηση.

Τα έξοδα αποστολής βαρύνουν τον χρήστη. Τα έξοδα εκ νέου αποστολής (του ενισχυτή και του φορτιστή του) μετά την επισκευή βαρύνουν τον κατασκευαστή εφόσον η επισκευή καλύπτεται από την εγγύηση.

**For the LED-clamp:**

**The LED functions with 3 standard supplied batteries. Those are excluded of the warranty.**



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΟΡΘΗ ΑΠΟΡΡΙΨΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΙΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2002/96/ΕΚ.

Μετά το πέρας της χρήσης του, το προϊόν δεν πρέπει να απορρίπτεται από κοινού με τα αστικά απόβλητα.

Το προϊόν πρέπει να παραδοθεί σε ένα από τα κέντρα συλλογής που έχει συστήσει η τοπική αρχή, ή σε κάποιον από τους μεταπωλητές που παρέχουν αυτή την υπηρεσία.

Η ξεχωριστή απόρριψη ενός ενισχυτή δίνει τη δυνατότητα αποφυγής των αρνητικών επιπτώσεων στο περιβάλλον και την υγεία που προκύπτουν από τη μη ορθή απόρριψη, και δίνει επίσης τη δυνατότητα ανάκτησης των υλικών κατασκευής με στόχο τη σημαντική εξοικονόμηση ενέργειας και πόρων. Προς υπενθύμιση της υποχρέωσης ξεχωριστής απόρριψης του ενισχυτή, το προϊόν φέρει το σύμβολο με τον διαγεγραμμένο κάδο απορριμμάτων.

# 1. Opozorilo

**Pred prvo uporabo izdelka skrbno preberite navodila za uporabo !!!**

- Če navodil ne boste upoštevali, lahko pride do povzročitve škode ali eksplozije.
- Pomožni zaganjalnik uporabljajte le v dobro prezračenih prostorih, zaščitite si oči in uporabljajte rokavice.
- Pomožni zaganjalnik uporabljajte na mestih, kjer je ozračje čim manj onesnaženo in čim manj električno prevodnon.
- Nikdar ne poskušajte ponovno polniti akumulatorja ali zagnati vozila, če je tekočina v akumulatorju zmrznjena.
- Te opreme ne smejo uporabljati otroci ali osebe, ki ne znajo brati in ne razumejo navodil. Pomožni zaganjalnik hranite, uporabljajte in polnite na mestih, ki so zunaj dosega otrok in nepoblaščenih oseb.
- **Nikdar ne nameščajte pomožnega zaganjalnika v postajo, če ni priklopljena na vozilo ali električno omrežje.**
- **Pred prvo uporabo pomožni zaganjalnik polnite 24 ur.**

## 2. Splošni opis

### 2.1. Opis

1. Zunanja varovalka
2. 12-voltni izhod (kot pri avtomobilskem vžigalniku)
3. Gumb za prikaz napetosti
4. Voltmeter



## 2.2. Voltmeter

---

Pritisnite in tiščite na gumb. Voltmeter se vklopi in pokaže trenutno napetost baterije.

## 2.3. Preizkus alternatorja

---

Po zagonu vozila pri 2000 Um, pustite priključen Booster na akumulatorju, ter pritisnite in tiščite gumb za prikaz trenutne napetosti. V kolikor voltmeter pokaže med 14 in 14,4 voltov (pri 2000 obratih) je alternator izpraven.

## 2.4. Sponka z diodo LED

---

Modra sponka ima diodo LED, ki preprečuje slabe stike v temi. Če jo želite prižgati, pritisnite na rdeč gumb.

Ta dioda LED se napaja iz treh baterij LR44, ki so ročaju sponke (na strani, kjer je gumb).

## 2.5. Polnilna postaja (izmenični tok) – delavnica

---

Polnilna postaja je opremljena s samodejnim električnim polnilcem / vzdrževalcem napetosti AC/DC 230/12V.

Pomožni zaganjalnik enostavno namestite v polnilno postajo, da se popolnoma napolni in je pripravljen za nadaljnjo delovanje. Najboljše je, če je pomožni zaganjalnik stalno napolnjen.

Priporočamo, da priključite polnilec v razdelilno dozo in tako preprečite neželene prekinitve napajanja (npr. če nekdo izključi kabel, ker potrebuje vtičnico za priklop druge naprave).

Poskrbite tudi, da se polnilec napaja neprekinjeno; nekatera podjetja namreč po končanem delavniku prekinejo dovajanje električne energije in tako se lahko zgodi, da se pomožni zaganjalnik ne polni več !!!

Nosilec z zarezo omogoča, da lahko polnilec odložite poleg polnilne postaje ter tako vedno na enostaven način preverite, ali se pomožni zaganjalnik polni.

Če je lučka polnilca:



**Oranžna:** pomožni zaganjalnik se polni.



**Zelena:** pomožni zaganjalnik je napolnjen.



**Rdeča:** prišlo je do težav v zvezi z električno napeljavo. Pozor, vaš pomožni zaganjalnik se ne polni. Takoj se obrnite na prodajalca, pri katerem ste kupili izdelek.

Na polnilni postaji sveti **zelena lučka LED**, ki označuje dobro povezavo med pomožnim zaganjalnikom in polnilno postajo.

## 2.6. Polnilna postaja (enosmerni tok) – vozilo

---

Pomožni zaganjalnik enostavno namestite v polnilno postajo, da se popolnoma napolni in je pripravljen za nadaljnjo delovanje; izdelek je namenjen tudi za povezavo s priključnimi poli akumulatorja intervencijskega vozila.

### **Namestitev:**

**Modri** kabel povežite z **negativnim polom** akumulatorja (ali z napetostno vejo).

**Rjavi** kabel povežite s **pozitivnim polom** akumulatorja.

Na zgornji strani polnilne postaje sveti **zelena lučka LED**, ki označuje polnjenje pomožnega zaganjalnika.

Če ste priključek polnilca povezali z »dodatnim« virom napajanja vašega vozila, boste morali za polnjenje dati kontakt ali zagnati motor (zelena lučka LED).

Nepovratna dioda, nameščena na polnilni postaji, preprečuje praznjenje pomožnega zaganjalnika na vozilo.

**Če želite, da bo pomožni zaganjalnik dobro napolnjen, mora biti napetost na mestu priključitve 14,4 voltov, motor pa mora delovati na približno 2000 obratov na minuto.**

## 3. Navodila za uporabo

### 3.1. Zagon motorja

*Pred uporabo Boosterja vedno obrnite ključ za zagon vozila v položaj, ko ni kontakta.*

#### 1. Priklop

Priklopite rdečo čeljust (+) na pozitivni terminal (+) akumulatorja, nato priklopite modro čeljust (-) na negativni terminal (-) akumulatorja.

#### 2. Zagon motorja

Ne smete zaganjati motor več kot 8-10 sekund. V kolikor ne uspete zagnati motor, pred ponovnim poskusom počakajte najmanj 3 minute.

#### 3. Odklop

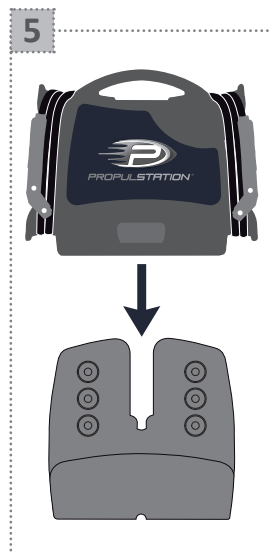
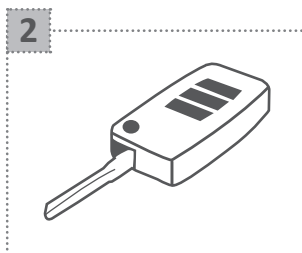
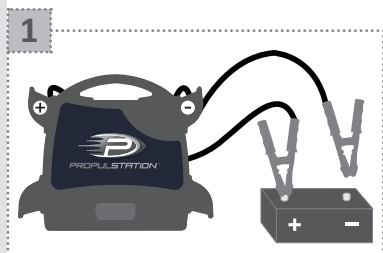
Ko ste uspešno zagnali motor, najprej odklopite modro (-) čeljust, nato rdečo (+) čeljust.

#### 4. Shranjevanje

Vrnite kable in čeljusti nazaj na za to predvideno mesto na Boosterju.

#### 5. Polnjenje

Takoj po uporabi namestite pomožni zaganjalnik v polnilno postajo !



## 3.2. Uporaba Boosterja



Neprekinjena obremenitev zaganjalca sme trajati največ **10 sekund**. Pred ponovnim poskusom počakajte najmanj **3 minute**.

V kolikor po treh poizkusih ne uspete zagnati motor, je morda krivec za neuspešen zagon motorja kakšen drugi sestavni del motorja.

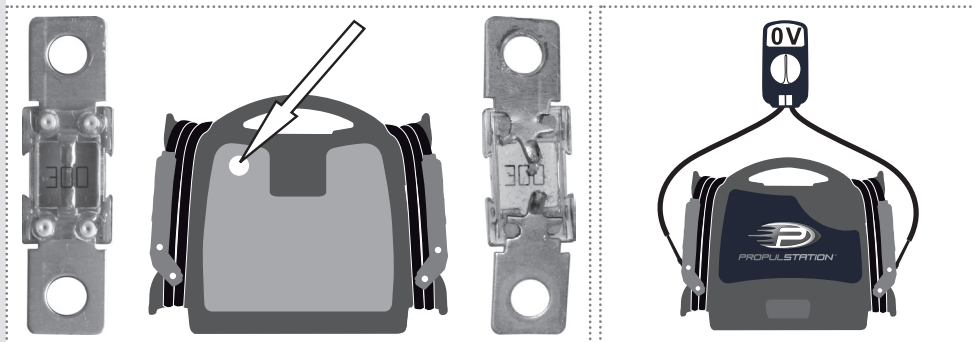
**OPOMBA:** Če kljub napolnjenemu Boosterju, zaganjalec počasi zaganja motor, preverite ali ni prišlo do kratkega stika.

## 3.3. Zaščita

Pomožni zaganjalniki so opremljeni z notranjo varovalko. Varovalka se lahko na primer stopi zaradi kratkega stika ali če poskus zagona vozila traja predolgo.

**Trije načini pregleda varovalke:**

1. Pritisnite voltmeter; če se ne premakne, je varovalka stopljena.
2. Stanje varovalke lahko preverite tudi tako, da pogledate skozi nadzorno okence pomožnega zaganjalnika.
3. Izmerite napetost s kleščami; če je napetost 0 voltov, je varovalka stopljena.



OK

Varovalka stopljena

## 3.4. Shranjevanje Boosterja

---

- Booster lahko brez nevarnosti za akumulator shranitev v katerem koli položaju, saj gre za suh akumulator (iz čistega svinca).
- Ne shranjujte Booster na območjih, kjer se temperatura lahko spusti pod 0°C. Kapaciteta baterije se lahko zmanjša, če se temperatura spusti pod 0°C. Priporočljiva temperatura je med 10 in 25°C.
- Čeljusti vrnite nazaj na za to predvideno mesto na Boosterju. Pazite, da se čeljusti ne bodo sklenile, ter da se ne bodo dotikale kovinskih predmetov.

## 4. Preprečevanje poškodb baterije Boosterja

*Pravilno polnjenje baterij poveča zmogljivost in življenjsko dobo !*

### 4.1. Polnjenje

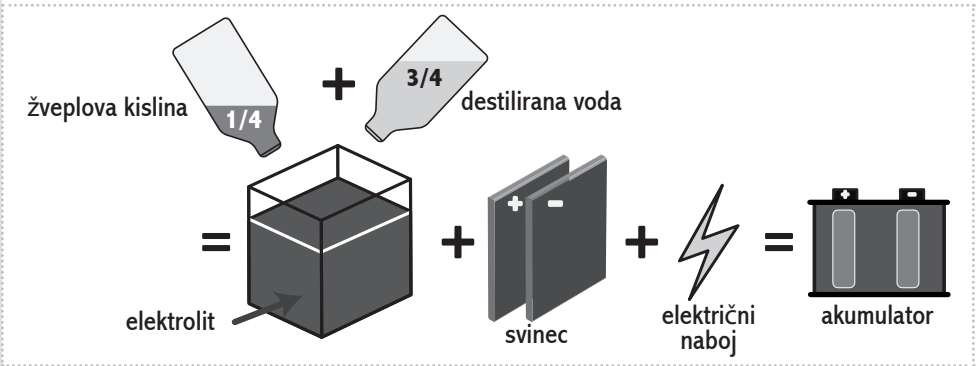
#### 1. Pomožni zaganjalnik mora biti med posameznimi uporabami pod stalno napetostjo.

##### → Zakaj?

■ Kajti ko se napetost spusti pod 12,4V, se začne proces sulfatizacije, kar zanjša zmogljivost baterije. Nižja kot je napetost in dalj časa kot je izprazen Booster, večja je stopnja sulfatizacije. V kolikor Booster ne uporabljate dalj časa, bodite pozorni, da se napetost baterije ne spusti pod 12,4V (napolnjena ima 13V).

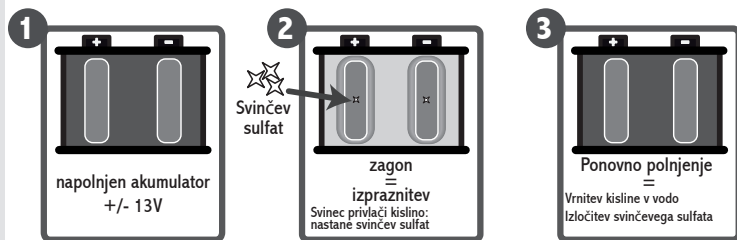
##### → Slikovna razlaga :

##### ■ Sestava svinčenega akumulatorja:





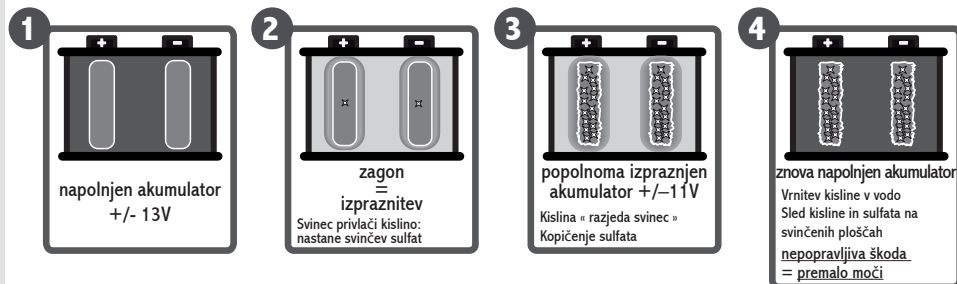
## ■ Kako deluje svinčen akumulator ?



Temperatura, pri kateri elektrolit zmrzne  
napolnjen akumulator : -40°C  
izpraznjen akumulator : -6°C

Gostota elektrolita  
napolnjen akumulator : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
izpraznjen akumulator : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Posledice več zaporednih izpraznitev pred ponovnim polnjenjem ali popolne izpraznitve:



## 2. **Boosterja nikoli ne polnite na neavtomatskem polnilniku v mehanični delavnici ali na avtomatskem polnilniku, ki bi bil nastavljen na « hitro polnjenje » ali « boost ».**

■ Sicer tvegate, da boste Booster preveč napolnili, pri napetosti nad 14,7V namreč v akumulatorju nastaja vodik, zaradi česar obstaja nevarnost eksplozije in sušenja notranjosti akumulatorja.

## 3. **Akumulatorjev v Boosterju nikoli popolnoma ne izpraznite.**

- Akumulatorji nimajo spominskega učinka.
- Nevarnost nepopravljive sulfatacije.

## 4. **Nikoli ne polnite Boosterja v 24V avtomobilskem cigaretne vžigalniku.**

## 5. Preverite, ali je napetost polnjenja optimalna.

■ Preverite, ali je napetost na mestu povezave pomožnega zaganjalnika +/- 14,4V pri približno 2000 obratih na minuto; če ni, preverite napetostno vejo in povezave. Napetost 13V ne zadošča za polnjenje pomožnega zaganjalnika.

## 4.2. Zagon motorja

---

### 1. Pomembno: pri vozilih, ki jih je težko zagnati, morate počakati 3 minute pred naslednjim poskusom zagona, ki lahko traja največ 10 sekund.

■ Za to obstajajo trije razlogi:

- Omogočiti je treba povečanje napetosti v Boosterju.
- Omogočiti je treba vrnitev plina v akumulator.
- Omogočiti je treba ohladitev notranjih delov akumulatorja.

■ Če ne boste počakali in/ali če poskus zagona traja predolgo, tvegate izgubo moči, zmanjšate možnost zagona v drugem poskusu in tvegate, da se notranja varovalka stopi.

### 2. Boosterja nikoli ne priklopite na akumulator ali zaganjalnik, ki je v kratkem stiku.

### 3. Nikoli ne odklapljajte Booster od vozila, če motor obratuje in akumulator ni priklopljen ali če je napetost priklopljenega akumulatorja 0 voltov.

■ V nasprotnem primeru lahko poškodujete diode alternatorja.

### 4. Pazite, da z Boostjem ne naredite kratki stik. To se lahko pripeti, če rdečo čeljust priključite na negativni terminal (-) in modro čeljust (+) na ozemljitev vozila.

■ Varovalka baterije bo pregorela v manj kot eni sekundi.

## 4.3. Opozorilo

---

Če boste Booster komu posodili, poskrbite, da boste to osebo seznanili z različnimi nasveti za uporabo, če želite zagotoviti dolgo življenjsko dobo Boosterja.

***Če želite zagotoviti optimalno delovanje pomožnega zaganjalnika, naj se ves čas polni v polnilni postaji.***

## 5. Vprašanja – odgovori

### 5.1. Vaš Booster

#### A. Se ne polni :

- Vtičnica (AC 230 V) v katero ste priklopili polnilec ni izpravna.
- Neizpraven polnilec.
- Preverite povezave za polnjenje med postajo in akumulatorjem vozila.
- Baterije ni možno napolniti, ker je sulfatizirala, pregreta ali napeta.

#### B. Booster nima napetosti :

-> **preverite napetost na čeljustih s pomočjo multimetra**

##### Če pokaže 0 voltov:

- Notranja varovalka je neizpravna (glej točko 3.3.).

##### Če pokaže več kot 0 voltov:

- Booster ni napolnjen (glej točko 5.1. - A (napolnjen ima 13V)).
- Baterija je izgubila napetost, ker je:
  - Sulfatizirala - ni bila pravilno polnjena.
  - Bila polnjena z neavtomatskim garažnim polnilcem ali avtomatskim polnilcem v načinu « hitro polnjenje » ali « povečana napetost ». \*
  - 12V Booster bil priklopljen v 24V avtomobilski cigaretni vžigalnik. \*
- Električne komponente znotraj Boosterja so se poškodovale zaradi:
  - Nepravilne uporabe - pretirane obremenitve (glej točko 3.2.).
- Baterija je pregreta, ker je:
  - 12V Booster bil priklopljen v 24V avtomobilski cigaretni vžigalnik. \*
  - 12V Booster bil polnjen z neavtomatskim garažnim polnilcem (napetost višja kot 14,4V). \*
  - 12V Booster bil polnjen v 24V avtomobilskem cigaretnem vžigalniku. \*
  - 12V Booster bil uporabljen na vozilu z 12V napetostjo in pokvarjenim alternatorjem ali v kolikor alternator proizvaja previsoko napetost. \*
- Baterija je napeta, ker je:
  - Bila polnjena z neavtomatskim garažnim polnilcem ali v načinu « hitro polnjenje » ali « povečana napetost » ali je bila preveč izpraznjena. \*

**C. Voltmeter pokaže 0 voltov:**

-> *preverite napetost na čeljustih s pomočjo multimetra*

- 0 voltov = notranja varovalka je neizpravna (glej stran 3.3.).
- Voltmeter ali gumb je neizpraven.

## 5.2. Splošna vprašanja

---

**A. Lahko premočan Booster (npr.: 12V/1200CA) poškoduje manjši motor (npr. motor motornega kolesa) ?**

Ne, saj bo motor za zagon vzel toliko energije, koliko jo potrebuje.

**B. Lahko uporabimo Booster kot vir energije za hladilnik, mobilni telefon,... ?**

Lahko, vendar ni priporočljivo. Kajti ko napetost pade pod 12,4V, se začne proces sulfatizacije.

**C. Koliko krat je potrebno napolniti Booster ?**

Polnilci so zasnovani tako, da čez noč napolnijo Booster (pri normalni uporabi).

**D. Ali je treba, ko je pomožni zaganjalnik priklopljen na vozilo, ki ga nameravate zagnati, vozilo zagnati čim prej ?**

Da, sicer se del napetosti pomožnega zaganjalnika prenese v prazen akumulator vozila. Pomožni zaganjalnik bo ob naslednjem poskusu zagona izprazen.

*V kolikor imate kakršno koli vprašanje ali težavo -  
prosim pokličite pooblaščenega prodajalca.*



## 6. Elektronske komponente vozila

---

### 6.1. Zgodovina

---

Že več kot dvajset let so vozila in motorji vseh vrst opremljeni z vedno bolj izpopolnjenimi elektronskimi sestavnimi deli.

Ti so popolnoma združljivi z uporabo Boosterja v nasprotju s starimi tehnikami zagona, ki se še vedno pre pogosto uporabljajo, čeprav so zelo nevarne za elektroniko v vozilih, zdravje in celo življenje ljudi.

### 6.2. Priporočila avtomobilskih proizvajalcev

---

Naši Boosterji popolnoma ustrezajo željam proizvajalcev avtomobilov. Noben od njih ne prepoveduje ali odsvetuje uporabe akumulatorja ali boosterja za zagon.

Nekateri proizvajalci avtomobilov so zaradi številnih zahtev mehanikov pripravili postopek, kako ukrepati v primeru okvare akumulatorja, ki izključuje vsako drugo obliko ukrepanja, ker se sicer izgubi garancija.

Torej je pomembno prebrati navodila za uporabo vozila, preden karkoli storite z akumulatorjem vozila.

### 6.3. Udar visoke napetosti

---

Vprašanje: V kakšnem primeru se lahko poškodujejo elektronski deli vozila?

Odgovor: V kolikor pride do udara visoke napetosti.

Visokonapetostni sunek je majhna iskrica ali zelo močan oblok, ki nastane zaradi razlik v napetosti, kratkega stika ali zamenjave polarnosti ali celo, in to pogosto, pri električnem varjenju na avtomobilih, ne da bi bil akumulator odklopljen ali uporabljen poseben filter Anti-Zap.

Majhni sunki včasih poškodujejo ali uničijo elektronske dele vgrajenih računalnikov ali elektronskih krmilnih naprav. Obloki in električno varjenje pa povzročijo večjo škodo.

**V kolikor uporabljate Booster v skladu z navodili, je nemogoče povzročiti udar visoke napetosti.**

*Podrobne informacije o elektronskih delih vgrajenih v vozilih so dobavljive na zahtevo.*

## 7. Garancijski pogoji

Vsi naši Boosterji imajo dveletno garancijo za napake v materialu in izdelavi. Boosterji, pri katerih se odkrije zloraba, neustrezna uporaba ali sprememba, ne bodo popravljeni v okviru garancije.

Stroške pošiljanja vedno plača uporabnik. Stroške ponovnega pošiljanja (Boosterja in njegovega polnilnika) po popravilu nosi proizvajalec, če je popravilo opravljeno v okviru garancije.

**For the LED-clamp:**

**The LED functions with 3 standard supplied batteries. Those are excluded of the warranty.**



OPOZORILA GLEDE PRAVILNEGA ODSTRANJEVANJA PROIZVODA V SKLADU Z EVROPSKO DIREKTIVO 2002/96/ES.

Proizvoda se po uporabi ne sme odstraniti skupaj s komunalnimi odpadki.

Proizvod je treba izročiti enemu od centrov za ločeno zbiranje odpadkov, ki jih določi občinska uprava, ali trgovcem, ki zagotavljajo to storitev.

Ločeno odstranjevanje Boosterja preprečuje negativne posledice za okolje in zdravje, ki nastanejo zaradi nepravilnega odstranjevanja, in omogoča zbiranje materialov, iz katerih so sestavljeni, s čimer se veliko prihrani pri energiji in virih. V opozorilo, da je treba Boosterje odstranjevati ločeno, je na proizvodu znak, ki sestoji iz prečrtanega smetnjaka.

# 1. Advarsel

Læs brugsanvisningen nøje før brug af materiellet første gang !!!

- Manglende overholdelse af disse instruktioner kan medføre beskadigelser eller eksplosion.
- Anvend altid Boosteren på steder med god udluftning, og brug øjenværn og beskyttelseshandsker.
- Boosteren skal anvendes i omgivelser, der ikke forurener og ikke er ledende.
- Forsøg aldrig at oplade eller starte et køretøj, hvis batteriet er tilfrosset.
- Dette udstyr må ikke anvendes af børn eller personer, som ikke kan læse og forstå brugsanvisningen. Boosteren skal opbevares, anvendes og oplades utilgængeligt for børn og personer, som ikke må bruge den.
- **Opbevar aldrig Boosteren i stationen, hvis denne ikke er tilsluttet et køretøj eller ledningsnettet.**
- **Umiddelbart efter modtagelse, tilslut opladningsstationen og lad Boosteren i 24 timer før den tages i brug.**

## 2. Generelle oplysninger

### 2.1. Beskrivelse

1. Ekstern 16A-sikring, der beskytter cigarettænder
2. 12V-udgang (cigarettændertype)
3. Trykknop for voltmeter
4. Voltmeter



## 2.2. Voltmeter

---

Tryk på knappen for at kontrollere ladestanden for Boosterens batteri.

## 2.3. Køretøjets generator

---

Lad Boosteren være tilsluttet batteriet, og tryk på knappen for at afprøve den, efter at motoren er startet. Voltmeteret skal vise 14 - 14,4V, mens motoren arbejder ved 2000 o/min.

## 2.4. Klemme med lysdiode

---

Den blå klemme er forsynet med en lysdiode, for at undgå fejlagtige tilslutninger i mørket. Lysdioden tænder ved at trykke på den røde trykknop.

Lysdiodens forsyning sker med 3 LR44 batterier, der sidder på klemmens skaft (på samme side som trykknappen).

## 2.5. AC-ladestation - Værksted

---

Boosteren leveres med en elektronisk og automatisk oplader/vedligeholdelsesoplader AC/DC 230/12V. Når Boosteren sættes på plads i ladestationen, oplades den til 100% og er klar til brug næste gang. Boosteren skal helst oplades permanent.

Vi anbefaler kraftigt, at opladeren tilsluttes i en forgreningsdåse for at undgå utilsigtet afbrydelse (f.eks. at den afbrydes af en kollega, som skal bruge stikket).

Sørg også for, at opladeren strømforsynes permanent. Nogle firmaer slukker hovedafbryderen efter endt arbejdsdag -> i så fald oplades Boosteren ikke mere !!!

En holder med et betjeningspanel kan bruges til at hænge opladeren op ved siden af ladestationen, så du med et enkelt blik kan kontrollere, om Boosteren er ved at blive opladet.

Hvis opladerens lampe lyser:



**Orange:** Boosteren er ved at oplade.



**Grønt:** Boosteren er opladet.



**Rødt:** der er et problem i ladekredsen. Obs! Boosteren oplades ikke. Kontakt forhandleren med det samme.



Der sidder en **grøn lysdiode** oven på ladestationen, som viser, at Boosteren er korrekt tilsluttet ladestationen.

## 2.6. DC-ladestation - Køretøj

---

Boosteren er beregnet til at blive tilsluttet på polklemmerne på servicekøretøjets batteri. Når den sættes på plads i ladestationen, oplades den til 100% og er klar til brug næste gang.

### Tilslutning på køretøjet:

- Tilslut den **sorte ledning** på batteriets **negative** klemme (eller til jordforbindelsen).
- Tilslut den **røde ledning** på batteriets **positive** klemme.

-> For at udføre indgrebet, brug de medfølgende snøreringe om nødvendigt.

Det er muligt at installere en sikring på 15 eller 20A på stationens kredsløb.

En **grøn** lysdiode er monteret på opladningsstationens øvre del. Den angiver den korrekte tilslutning på køretøjets batteri.

Hvis du har tilsluttet opladerenheden til et « tilbehørsstik » i køretøjet, skal tændingen tilsluttes, eller motoren skal arbejde for at strømforsyne opladerenheden (grøn lysdiode).

Der sidder en diode på ladestationen, som forhindrer, at Boosteren aflades mod køretøjet.

**For at Boosteren er korrekt opladet, skal spændingen på det sted, hvor opladerenheden tilsluttes, være +/- 14,4 volt, når motoren arbejder ved ca. 2000 o/min.**

## 3. Instruktioner for brug

### 3.1. Start af et køretøj

*Afbryd køretøjets tænding (varmesystem, lygter mv.),  
før Boosteren anvendes.*

#### 1. Tilslutning

Tilslut først den røde klemme (+) til batteriets (+)-klemme, og tilslut dernæst den blå klemme (-) til batteriets (-)-klemme.

#### 2. Start

Højest 8 - 10 sekunder. Vent herefter i 3 minutter, før du prøver igen.

#### 3. Afbrydelse

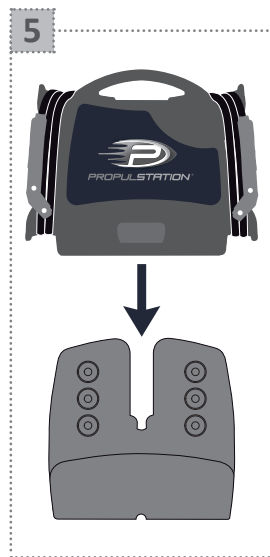
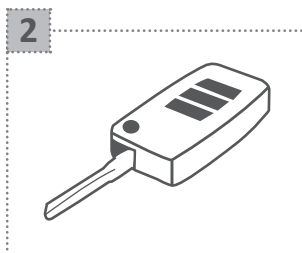
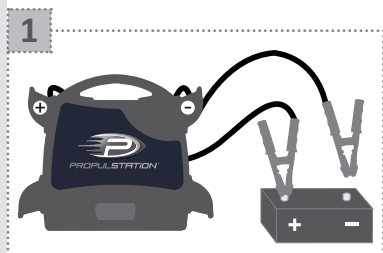
Afbryd først den blå klemme (-) og dernæst den røde klemme (+), når køretøjet er startet.

#### 4. Opbevaring

Opbevar kablerne og klemmerne korrekt på holderen.

#### 5. Opladning

Efter brug, sæt omgående Boosteren tilbage i opladningsstationen !



### 3.2. Starttest



Aktiver ikke startmotoren i mere end **8-10 sekunder**. Vent herefter **3 minutter**, før du forsøger igen.

Hvis motoren ikke er startet efter tre forsøg, skal fejlårsagen findes et andet sted.

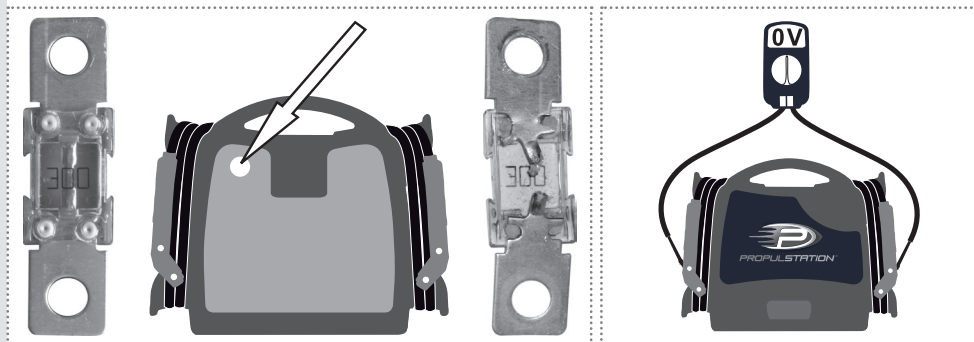
NB: hvis Boosteren er godt opladet, men startmotoren ikke arbejder korrekt, kan du med en tester kontrollere, om køretøjets batteri eller startmotoren er kortsluttet.

### 3.3. Beskyttelse

Boosterne er udstyret med en intern sikring. Den kan springe som følge af en kortslutning eller f.eks. et for langvarigt startforsøg.

**Sikringen kan kontrolleres på tre måder:**

1. Tryk på voltmeteret. Hvis det ikke ændres, er sikringen sprunget.
2. Se sikringens tilstand gennem kontrolruden bag på Boosteren.
3. Mål spændingen på klemmerne -> 0 volt = sikring sprunget.



OK

sikring sprunget

## 3.4. Opbevaring af Boosteren

---

- Boosteren kan opbevares i enhver position uden fare for batteriet, fordi det er et tørbatteri i rent bly.
- Opbevar ikke Boosteren ved under 0° C, hvis det skal kunne anvendes i nødsituationer. Hvis den er for kold, fungerer den ikke effektivt. Den ideelle temperatur er 10 - 25° C.
- Klemmerne skal anbringes på holderen og må aldrig røre en metalflade.

## 4. Vejledning i lang levetid for Boosterens batteri

*Oplad Boosterens batteri korrekt for at gøre det mere effektivt og forlænge levetiden !*

### 4.1. Opladning

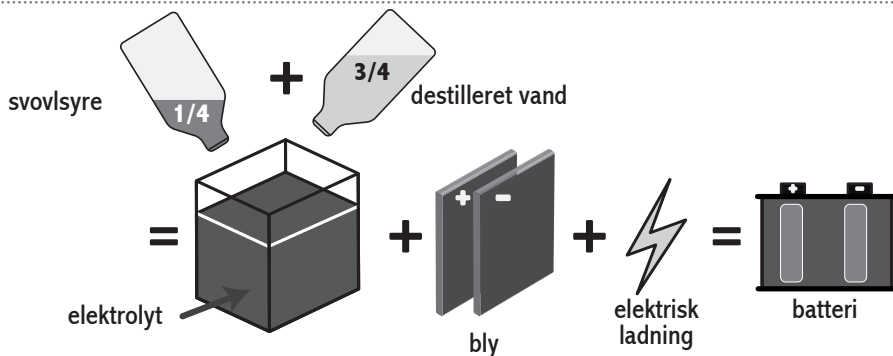
1. Det er vigtigt, at Boosteren oplades permanent, når den ikke anvendes.

→ Hvorfor ?

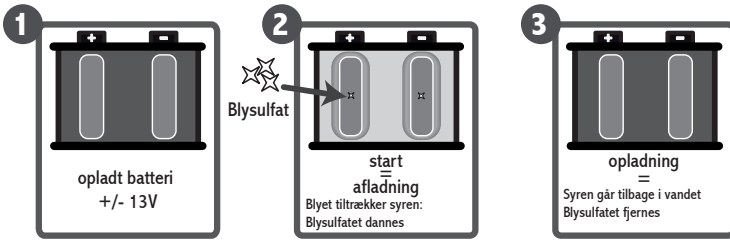
■ Under 12,4V begynder Boosterens batteri at sulfatere og bliver mindre effektivt, og det kan der ikke rettes op på igen. Jo lavere spænding og jo længere tid, der går, desto større bliver sulfateringen. Boosterens batteri bør i hviletilstand aldrig komme under 12,4V (godt opladet = 13V).


→ Illustreret beskrivelse:


■ Sammensætning af et blybatteri:



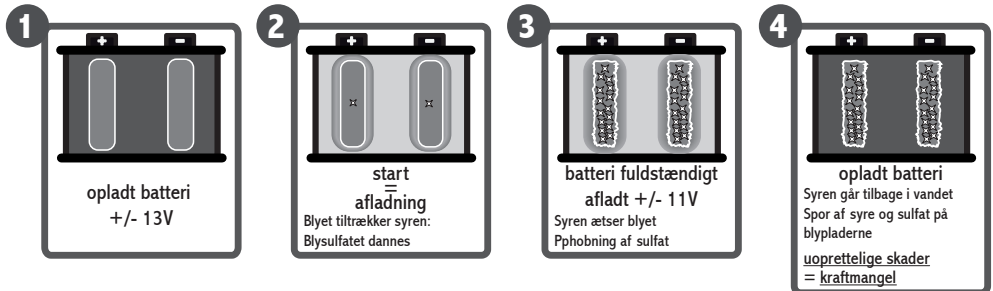
## ■ Hvordan fungerer et blybatteri ?



 **Elektrolyttens gel temperatur**  
opladt batteri : -40°C  
afldt batteri : -6°C

 **Elektrolyt densitet**  
opladt batteri : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
afldt batteri : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Følgvirkninger af flere efterfølgende afladninger før opladning eller langvarig afladning:



2. Oplad kun Boosteren med en automatisk værkstedsoplader, men aldrig med en automatisk oplader i position « ynopladning » eller « boost ».
  - Du risikerer at overlade Boosteren og over 14,7V dannes der hydrogen i batterierne med risiko for eksplosion og indvendig udtørring af batterierne.
3. Boosterens batteri må aldrig aflades helt.
  - Batterierne har ingen hukommelseffekt.
  - Risiko for uoprettelig sulfatering.
4. Oplad aldrig Boosteren med 24V i et køretøj.

## 5. Kontroller, at ladespændingen er optimal.

■ Kontroller, at spændingen på det sted, hvor Boosteren er tilsluttet, er +/- 14,4V ved 2000 o/min. Kontroller stelforbindelsen og tilslutningerne, hvis det ikke er tilfældet. En spænding på 13V er ikke tilstrækkeligt til at oplade Boosteren.

## 4.2. Start

---

### 1. Vigtigt: vent 3 minutter mellem to startforsøg (på højst 10 sekunder), hvis køretøjet er vanskeligt at starte.

■ Tre årsager:

- For at Boosterens batterispænding kan stige igen.
- For at gasserne kan ledes tilbage inde i batteriet.
- For at lade batteriets indvendige elementer køle af.

■ Hvis du ikke venter, og/eller hvis startforsøget er for langvarigt, kan der opstå effekttab, chancen for at starte køretøjet ved 2. forsøg bliver mindre, og du risikerer, at den interne sikring springer.

### 2. Tilslut aldrig Boosteren på et batteri eller en startmotor, der er kortsluttet.

### 3. Afbryd aldrig Boosteren, mens motoren arbejder, når der ikke er noget batteri i køretøjet, eller hvis køretøjets batteri er på 0 volt.

■ Det kan beskadige generatorens dioder.

### 4. Boosteren må aldrig kortsluttes, f.eks. ved at tilslutte den røde klemme (+) på batteriets negative pol og den blå klemme (-) på motorens stelforbindelse.

■ Batteriets sikring vil i givet fald øjeblikkeligt springe.

## 4.3. Bemærkning

---

Hvis du låner Boosteren ud, skal du huske at informere om de forskellige anvisninger for brug, så Boosteren holder længst muligt.

***Hold Boosteren opladet permanent på ladestationen for at sikre optimal anvendelse.***

## 5. Questions - Réponses

### 5.1. Mon Booster...

#### A. Oplades ikke længere:

- Der er ingen strøm på det stik (230 volt-vekselstrøm), som opladeren er tilsluttet.
- Opladeren fungerer ikke længere.
- Kontroller tilslutningen af ladestationens stik til køretøjets batteri.
- Batteriet er sulfateret, fuldt eller brændt af og kan ikke holde opladningen.

#### B. Har ikke mere effekt:

-> *kontroller spændingen på klemmerne ved hjælp af et multimeter*

##### Hvis den er 0 volt:

- Den interne sikring er sprunget (se punkt 3.3.).

##### Hvis den er mere end 0 volt:

- Boosteren er ikke opladet (se punkt 5.1. - A).
- Batteriet taber effekt som følge af:
  - Sulfatering af batteriet: Boosteren er ikke blevet opladet regelmæssigt.
  - Opladning med en ikke-automatisk værkstedsoplader eller en automatisk oplader i position « lynopladning » eller « boost ». \*
  - Tilslutning i et køretøj med 24V i et kort tidsrum. \*
- Et element i batteriet er ødelagt som følge af:
  - Startforsøg, der ikke sker i henhold til brugsanvisningen (se punkt 3.2.).
- Batteriet er brændt af som følge af:
  - Tilslutning til et køretøj med 24V. \*
  - Boosteren sættes til at oplade i et køretøj med 24V. \*
  - Boosteren sættes til at oplade i et køretøj med 12V, hvor generatorens regulator er defekt, og generatoren udsender for høj spænding. \*
  - Opladning med en ikke-automatisk værkstedsoplader (spænding over 14,4V). \*
- Batteriet er opsvulmet som følge af:
  - Opladning med en ikke-automatisk værkstedsoplader eller en automatisk oplader i position « lynopladning » eller opladning af Boosteren, når den er for kraftigt afladet. \*



**C. Viser 0 volt på voltmeteret:**

-> *kontroller spændingen på klemmerne ved hjælp af et multimeter*

- 0 volt = den interne sikring er sprunget (se punkt 3.3.).
- Spændingen er i orden = voltmeteret eller trykknappen er defekt eller ødelagt.

## 5.2. Generelle spørgsmål

---

**A. Kan en for kraftig Booster (f.eks. 12V/1200CA) beskadige en mindre kraftig motor (på f.eks. en motorcykel) ?**

Nej, den motor, som skal startes, tager kun den nødvendige effekt.

**B. Kan jeg bruge Boosteren som batteri til mit køleskab, mobiltelefon osv. ?**

Ja, men det anbefales ikke (kun i en nødsituation). Under 12,4V begynder sulfateringsprocessen.

**C. Hvor lang tid tager opladningen ?**

Den originale opladers effekt er beregnet til at oplade Boosteren til 100% i løbet af en nat (ved normal anvendelse).

**D. Efter tilslutning til det køretøj, som skal startes, skal starten så foretages hurtigst muligt ?**

Ja, ellers overføres en del af Boosterens spænding til køretøjets tomme batteri. Boosteren vil være afladet, næste gang den skal bruges til at starte et køretøj.

*Kontakt forhandleren, hvis du måtte have andre spørgsmål, eller der opstår problemer.*



## 6. Køretøjets elektroniske system

---

### 6.1. Historik

---

Gennem de seneste 20 år har køretøjer og maskiner af alle typer været udstyret med elektroniske komponenter, der bliver mere og mere avancerede.

De er fuldt ud kompatible med anvendelsen af en Booster i modsætning til de tidligere anvendte startteknikker, som stadig anvendes for ofte, selvom de er yderst farlige for køretøjernes elektroniske system, for personers sundhed og liv.

### 6.2. Køretøjsproducenternes anvisninger

---

Vores boostere opfylder alle køretøjsproducenternes krav. Ingen køretøjsproducent forbyder eller fraråder at anvende et startbatteri eller en startbooster.

Nogle køretøjsproducenter har på anmodning fra en lang række værksteder udarbejdet en procedure, der skal følges i tilfælde af batterifejl, der udelukker enhver anden form for fremgangsmåde, da garantien ellers kan bortfalde.

Det er derfor vigtigt at læse køretøjets instruktionsbog, før køretøjets batteri håndteres.

### 6.3. Maks. spændingsbelastning

---

Hvordan kan man beskadige eller ødelægge en eller flere elektroniske komponenter ?

Svar: Ved at forårsage maks. spændingsbelastninger.

En maksimal spændingsbelastning er en lille gnist eller en bueudladning, der er meget kraftig, og som skyldes spændingsforskelle, kortslutninger eller polaritetsinversion, eller endnu oftere at der udføres elektriske svejsninger på køretøjerne, uden at batteriet afbrydes, og uden anvendelse af et specielt Anti-Zap-filter.

Disse små maksimale spændingsbelastninger beskadiger eller ødelægger nogle gange boardcomputernes elektroniske komponenter eller enkle elektroniske styrebokse. Bueudladninger og elektrisk svejsning forårsager derimod større skader.

**Hvis Boosteren anvendes i henhold til brugsanvisningen, vil der ikke opstå maks. spændingsbelastninger.**

*Der kan på anmodning rekvireres komplet information om det elektriske system.*

## 7. Garantibestemmelser

Alle vores Boostere er dækket af to års garanti mod konstruktions- og materialefejl. Hvis det konstateres, at Boosteren er blevet anvendt forkert, ikke anvendes i henhold til brugsanvisningen eller er blevet ændret, vil garantien ikke dække reparationen.

Forsendelsesudgifterne betales af brugeren. Returforsendelsesudgifterne (for Boosteren og opladeren) efter reparation betales af fabrikanten, hvis reparationen er dækket af garantien.

For tanger med lysdioder:

Lysdioden fungerer med 3 medfølgende batterier. Batterierne er ikke dækket af garanti.



**ADVARSEL OM KORREKT BORTSKAFFELSE AF PRODUKTET I HENHOLD TIL EU-DIREKTIV 2002/96/EF.**

Efter endt levetid må produktet ikke bortskaffes med husholdningsaffald.

Produktet skal afleveres på en containerplads i kommunen eller hos en forhandler, der tilbyder denne service.

Når Boosteren bortskaffes særskilt, undgår man miljø- og sundhedsskadelige virkninger, og samtidig kan produktets materialer genbruges, så der spares både energi og ressourcer. Boosterne er forsynet med symbolet for en overstreget affaldskurv for at minde om, at de skal bortskaffes særskilt.

# 1. OBS !

## Les bruksanvisningen nøye før første gangs bruk !!!

- Dersom bruksanvisningen ikke følges, kan det føre til skade eller eksplosjon.
- Starthjelpen må kun brukes på godt ventilerte steder, øynene må beskyttes og man bør bruke hansker.
- Starthjelpen må kun brukes i et ikke-forurensende og ikke strømførende miljø.
- Man må aldri forsøke å lade eller starte et kjøretøy dersom batteriet er frosset.
- Utstyret må ikke brukes av barn eller personer som ikke er i stand til å lese og forstå bruksanvisningen. Pass på at starthjelpen oppbevares, brukes og lades utilgjengelig for barn og ukyndige.
- **Sett ikke starthjelpen i ladestasjonen dersom denne ikke er tilkoblet kjøretøy eller strømnett.**
- **Ved mottakelse av booster kopler du den til ladestasjonen og setter den på lading i 24 timer før du tar den i bruk.**

## 2. Generell informasjon

### 2.1. Beskrivelse

1. Ekstern 16A sikring
2. 12-voltsuttak (sigarettenner)
3. Trykknapp på voltmeteret
4. Voltmeter



## 2.2. Voltmeter

---

Trykk på knappen for å kontrollere ladevået til starthjelpbatteriet.

## 2.3. Generator

---

Etter at motoren er startet (2000 rpm) lar du starthjelpen være koblet til batteriet og trykker på trykknappen for å teste funksjonen. Voltmeteret skal vise 14–14,4V.

## 2.4. Klemmen med LED

---

Den blå klemmen har en LED som gjør at du unngår å gjøre feilkoblinger i mørket. Du slår den på ved å trykke på den røde trykknappen.

Denne LED-en får strøm fra 3 LR44-batterier som befinner seg i holderen på klemme (på stryknapp-siden).

## 2.5. AC-ladestasjon for verksteder

---

Starthjelpen leveres med en elektronisk automatisk lader (AC/DC 230/12V). Ved å plassere starthjelpen i ladestasjonen sørger du enkelt for at den er 100% oppladet til neste gangs bruk. Ideelt sett bør starthjelpen stå til lading når den ikke er i bruk.

Vi anbefaler sterkt fast tilkobling av laderen for å unngå at den kobles fra ved en feiltakelse (for eksempel dersom en kollega kobler laderen fra fordi han trenger stikkkontakten).

Pass også på at laderen alltid er tilkoblet strøm, da enkelte bedrifter skrur av strømmen om kvelden -> i så fall blir starthjelpen ikke lenger ladet !!!

Laderen kan henges opp ved siden av stasjonen, slik at du enkelt kan kontrollere at starthjelpen lades.

Dersom ladelampen lyser:



**Oransje:** starthjelpen lades.



**Grønt:** starthjelpen er ladet.



**Rødt:** det er et problem med ladekretsen. Starthjelpen lades ikke. Kontakt forhandleren umiddelbart.

Det er montert en **grønn LED** på oversiden av ladestasjonen som angir riktig tilkobling til bilens batteri.

## 2.6. DC-ladestasjon for kjøretøy

---

Ved å plassere starthjelpen, som er beregnet til å kobles til bergingsbilens batteri, i ladestasjonen, sørger du enkelt for at den er 100% oppladet til neste gangs bruk.

### Tilkobling til bilen:

- Koble den **sorte ledningen til den negative terminalen** på batteriet (eller til jordforbindelsen).
  - Tilkoble den **røde ledningen til den positive terminalen** på batteriet.
- > Dette gjør du ved å bruke de ringene som er levert til dette bruk, om nødvendig.

En 15 eller 20A sikring kan monteres på stasjonens krets.

Det er montert en **grønn LED** på oversiden av ladestasjonen som angir riktig tilkobling til bilens batteri.

Dersom du ikke har koblet ladestasjonen til kjøretøyets hovedstrømkilde, må du skru på tenningen eller motoren for å forsyne laderen med strøm (grønn lysdiode).

Ladestasjonen er utstyrt med en polvendingsdiode som forhindrer at kjøretøyet tømmer starthjelps batteriet.

**Optimal lading av starthjelpen krever at ladestasjonen er koblet til en spenning på +/- 14,4 volt, og at motoren har en omdreining på rundt 2000 o/min.**

## 3. Bruksanvisning

### 3.1. Starte en bil

*Før starthjelpen brukes, må tenningen skrues helt av (varme, lys osv.).*

#### 1. Tilkobling

Koble først den røde klemmen (+) til batteriets positive pol (+), og deretter den blå klemmen (-) til batteriets negative pol (-).

#### 2. Startsekvens

Maksimalt 8–10 sekunder, vent deretter 3 minutter før neste forsøk.

#### 3. Frakobling

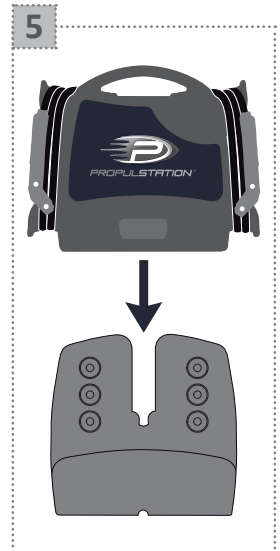
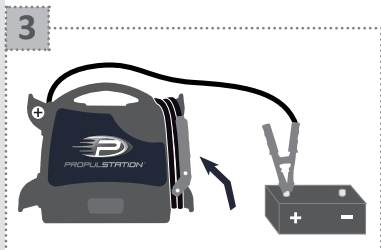
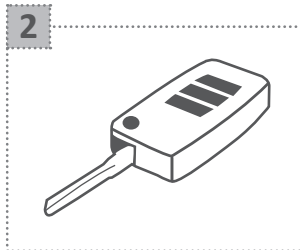
Etter oppstart kobler du først fra den blå klemmen (-), og deretter den røde (+).

#### 4. Oppbevaring

Plasser kablene og klemmene der de skal på starthjelpen.

#### 5. Lading

Etter bruk settes boosterens umiddelbart tilbake i ladestasjonen !



### 3.2. Starttest



Ikke kinn på startmotoren i mer enn **8–10 sekunder** om gangen, og vent **3 minutter** før neste forsøk.

Hvis motoren ikke starter på tredje forsøk, skyldes problemet andre forhold.

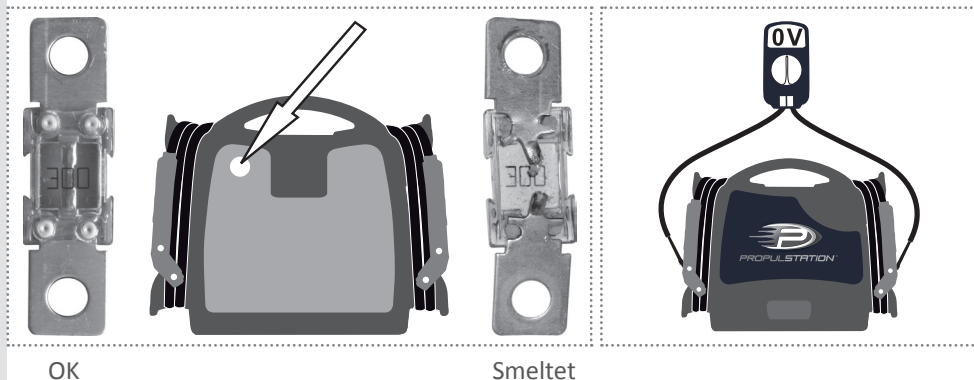
NB: hvis starthjelpen er ladet opp, men startmotoren går sakte, må det kontrolleres om bilbatteriet eller startmotoren er kortsluttet ved hjelp av en tester.

### 3.3. Beskyttelse

Starthjelpen har en **intern sikring**. Denne kan smelte, for eksempel ved kortslutning eller dersom oppstartsforsøket varer for lenge.

Det finnes tre måter å kontrollere sikringen på:

1. Trykk på voltmeteret. Dersom det ikke slår ut, er sikringen er smeltet.
2. Kontroller sikringen gjennom kontrollvinduet på baksiden av starthjelpen.
3. Mål spenningen i klemmene -> 0 volt = smeltet sikring.



OK

Smeltet



### 3.4. Oppbevaring av starthjelpen

---

- Starthjelpen kan oppbevares i en hvilken som helst posisjon uten at det er fare for batteriet, som er et tørt batteri i ren bly.
- Hvis starthjelpen skal kunne brukes i nødssituasjoner, må den ikke oppbevares ved temperaturer under 0 °C – den vil ikke avgi tilstrekkelig effekt hvis den er for kald. Ideell temperatur er 10–25 °C.
- Klemmene må være plassert der de skal, og må aldri berøre overflater av metall.

## 4. Fare for redusert levetid for starthjelpbatteriet

*Batteriets effektivitet og levetid forlenges hvis starthjelpbatteriet lades på riktig måte !*

### 4.1. Lading

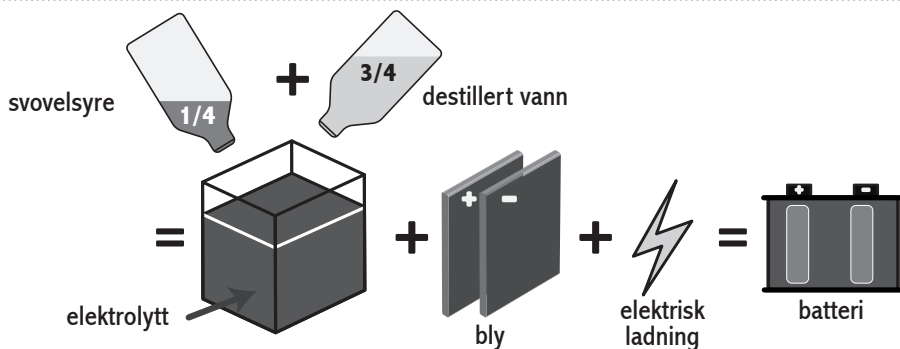
#### 1. Starthjelpen må stå til lading permanent mellom hver gangs bruk.

##### → Hvorfor ?

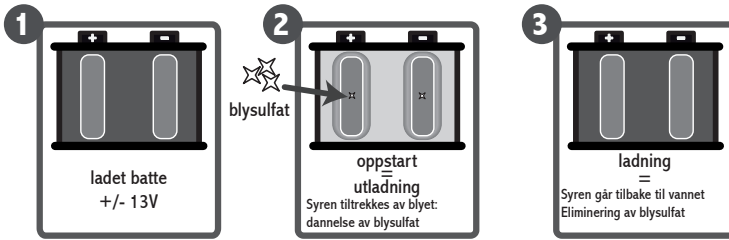
■ Under 12,4V begynner starthjelpbatteriet å sulfatere og mister sin effekt for godt. Jo lavere spenningen er og jo mer tid som går, desto mer omfattende er sulfateringen. I hvilemodus må starthjelpbatteriet aldri være under 12,4V (godt ladet = 13V).

##### → Illustrert forklaring:

##### ■ Et blybatteri inneholder:



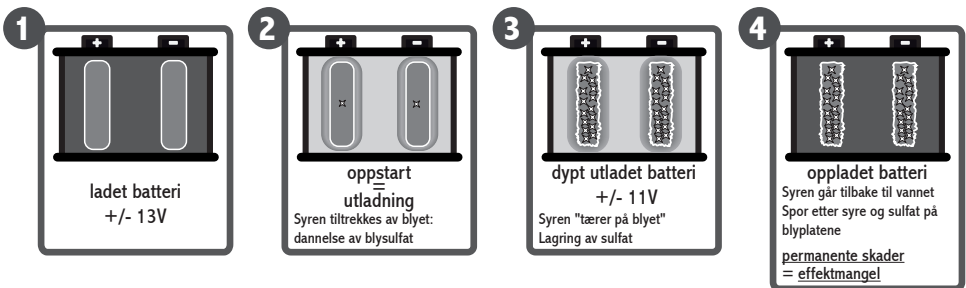
## ■ Hvordan fungerer et blybatteri ?



**Elektrolyttens frysetemperatur**  
ladet batteri : -40°C  
utladet batteri : -6°C

**Elektrolyttens tetthet**  
ladet batteri : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
utladet batteri : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Konsekvenser av flere etterfølgende utladninger før oppladning, eller dyp utlading:



2. Starthjelpen må aldri lades på en ikke-automatisk eller en automatisk lader som er i « hurtigladdingsposisjon » eller « starthjelpposisjon ».
  - Dette kan føre til at starthjelpen overopplades, og over 14,7V dannes det hydrogen i batteriene, det er fare for eksplosjon og uttørking inne i batteriene.
3. Starthjelpbatteriet må aldri dyputlades.
  - Batteriene har ingen minnefunksjon.
  - Risiko for at batteriet sulfaterer og mister sin effekt for godt.
4. Starthjelpen må aldri lades i en bil med en 24V ladekontakt (sigarettenner).

## 5. Sigarettennerkontakten i bilen må kontrolleres.

■ Sigarettennerkontakten i bilen må gi 14 eller 14,4V ved 2000 rpm. Hvis ikke, må jordforbindelsen og tilkoblingene kontrolleres. En spenning på 13V i sigarettennerkontakten er ikke tilstrekkelig for å lade starthjelpen.

## 4.2. Start

---

### 1. Viktig: på biler som er vanskelig å starte, må du vente i 3 minutter mellom hvert startforsøk (hvert forsøk må vare i høyst 10 sekunder).

■ Grunnen til dette er:

- Øke starthjelpbatteriets spenning.
- Drive ut gassene i batteriet.
- Avkjøle elementene inne i batteriet.

■ Hvis du ikke venter og/eller hvis startforsøket varer for lenge, risikerer du å miste effekt, du reduserer sjansen for å kunne starte på andre forsøk og du risikerer at den interne sikringen smelter.

### 2. Starthjelpen må aldri kobles til et batteri eller en starter som er kortsluttet.

### 3. Starthjelpen må aldri kobles fra mens motoren går når det ikke er batteri i bilen, eller hvis bilbatteriet viser 0V.

■ Dette kan skade generatordiodene.

### 4. Starthjelpen må aldri kortsluttes, for eksempel ved å koble den røde klemmen (+) til batteriets negative pol (-), og den blå klemmen (-) til motorens jordforbindelse.

■ Sikringen i batteriet vil smelte på under et sekund.

## 4.3. Merknad

---

Hvis starthjelpen lånes bort, må du sørge for at den som låner den, kjenner til de forskjellige bruksinstruksene – starthjelpens levetid avhenger av dette.

***For å garantere at starthjelpen fungerer optimalt bør den oppbevares i ladestasjonen og lades permanent.***

## 5. Spørsmål/svar

### 5.1. Starthjelpen...

#### A. Lades ikke lenger:

- Det er ikke strøm i kontakten (230 VAC) som laderen er koblet til.
- Laderen fungerer ikke lenger.
- Kontroller koblingene fra ladestasjonens kontakt til kjøretøyets batteri.
- Batteriet er sulfatert, oppblåst eller « flatt » og kan ikke lades mer.

#### B. Har ingen effekt mer:

-> **kontroller spenningen ved klemmene ved hjelp av et multimeter**

##### Hvis 0V:

- Den interne sikringen er smeltet (se punkt 3.3.).

##### Hvis over 0V:

- Starthjelpen er ikke ladet (se punkt 5.1. - A).
- Batteriet har mistet effekt på grunn av:
  - Sulfatering av batteriet: starthjelpen er ikke blitt ladet opp regelmessig.
  - Lading i en ikke-automatisk garasjelader eller en automatisk lader, men i « hurtigladdingsposisjon » eller « starthjelpposisjon ».\*
  - Kortvarig tilkobling til en bil med 24V batteri.\*
- Et element i batteriet har smeltet på grunn av:
  - Oppstartsforsøk som har vart lenger enn angitt (se punkt 3.2.).
- Batteriet er « flatt » som følge av:
  - Tilkobling til en bil med 24V batteri. \*
  - Lading av starthjelpen i en bil med 24V batteri. \*
  - Lading i en bil med 12V batteri, der generatorregulatoren er defekt, og der det er for høy spenning i generatoren. \*
  - Lading i en ikke-automatisk garasjelader (spenning over 14,4V). \*
- Batteriet er « oppblåst » som følge av:
  - Lading i ikke-automatisk garasjelader eller i « hurtigladdingsposisjon », eller lading av starthjelpen når den er for mye utladet. \*

**C. Voltmeteret viser 0V:**

-> *kontroller spenningen ved klemmene ved hjelp av et multimeter*

- 0V = den interne sikringen er smeltet (se punkt 3.3.).
- Spenningen er riktig = voltmeteret eller trykknappen er defekt.

## 5.2. Generelle spørsmål

---

**A. Kan en for kraftig starthjelp (for eksempel 12V/1200CA) skade en motor som ikke er så kraftig (for eksempel på en motorsykkel) ?**

Nei, motoren som skal startes, bruker bare den nødvendige strømmen.

**B. Kan jeg bruke starthjelpen som batteri til et kjøleskap, GSM osv. ?**

Ja, men dette anbefales ikke (kun som reserveløsning). Under 12,4V starter nemlig sulfateringsprosessen.

**C. Hvor lang ladetid er nødvendig ?**

Originalladeren er utviklet for å lade starthjelpen 100% i løpet av én natt (til normal bruk).

**D. Bør kjøretøyet startes så snart som mulig etter at starthjelpen er koblet til ?**

Ja, ellers vil en del av spenningen fra starthjelpen bli overført til kjøretøyets tomme batteri. Starthjelpen vil bli utladet til neste lading.

*Kontakt forhandleren ved andre spørsmål eller eventuelle problemer.*



## 6. Bilens elektronikk

---

### 6.1. Historikk

---

De siste 20 årene er alle typer biler og motorer blitt utstyrt med mer og mer avanserte elektroniske komponenter.

Disse er fullt ut kompatible med bruken av en starthjelp, i motsetning til eldre startteknikker som fremdeles brukes altfor ofte, selv om de er svært farlige for bilens elektronikk, liv og helse.

### 6.2. Anbefalinger fra bilprodusenter

---

For å oppfylle behovene til bilverksteder har enkelte produsenter utviklet en intervensjonsprosess som skal følges hvis batteriet ikke virker, og som i tillegg må følges for at garantien ikke skal bli ugyldig.

Det er derfor viktig å lese bilens bruksanvisning før bilbatteriet manipuleres. Våre starthjelp oppfylder produsentenes krav.

Ingen forbyr eller fraråder bruken av batteri eller starthjelp.

### 6.3. Høyspenningstopper

---

Hva kan føre til at en eller flere elektroniske komponenter ødelegges eller skades?

Svar: Ved å fremprovosere høyspenningstopper.

En høyspenningstopp er en liten gnist eller en kraftig bueutlading som skyldes spenningsforskjeller, kortslutninger eller omvendt polaritet, eller hvis det utføres elektrisk sveising på en bil uten å koble fra batteriet eller bruke et spesialfilter av typen Anti-Zap.

De små toppene skader eller ødelegger noen ganger de elektroniske komponentene i bilens datamaskiner eller elektroniske betjeningsinnretninger.

Bueutlading og elektrisk sveising forårsaker derimot større skader.

**Hvis starthjelpen brukes i henhold til bruksanvisningen, er det ikke mulig å fremprovosere høyspenningstopper.**

*Komplett informasjon om elektronikken fås på forespørsel.*

## 7. Garanti

---

Alle våre starthjelper er garantert i to år mot defekter i konstruksjon eller materialer. Reparasjon av starthjelper der det konstateres misbruk, feil bruk eller modifikasjoner, omfattes ikke av garantien.

Forsendelseskostnadene dekkes alltid av brukeren. Kostnadene for tilbakesending (av starthjelpen og laderen) etter reparasjon dekkes av produsenten hvis reparasjonen omfattes av garantien.

For LED-klemmen:

LED-en fungerer med 3 batterier som følger med. Disse dekkes ikke av garantien.



**ADVARSEL OM RIKTIG KASSERING AV PRODUKTET I HENHOLD TIL EU-DIREKTIV 2002/96/EF.** Produktet må ikke kasseres sammen med husholdningsavfall. Produktet må leveres til et spesialisert avfallshåndteringssystem fastsatt av kommunale myndigheter eller til forhandlere som tilbyr denne tjenesten. Separat kassering av starthjelpen bidrar til å hindre negativ påvirkning på miljø og helse som kan oppstå på grunn av feil kassering, og gjør det mulig å gjenvinne materialene, noe som er både energi- og ressursparende. For å minne om at starthjelpen må kasseres separat er produktet utstyrt med et spesielt symbol (søppelkasse med en strek over).



# 1. Observera

**Läs bruksanvisningen noga före första användningen !!!**

- Underlåtenhet att följa instruktionerna kan medföra skador eller explosion.
- Använd alltid startboostern på ventilerade platser och skydda dina ögon och använd handskar.
- Startboostern får bara användas där luften är oförorenad och ej elektriskt ledande.
- Försök aldrig att ladda eller starta ett fordon om batteriet har frusit.
- Utrustningen får inte användas av barn eller personer som inte kan läsa eller som inte förstår handboken. Se till att förvara, använda och ladda startboostern utom räckhåll för barn och obehöriga personer.
- **Förvara aldrig startboostern i en dockningsstation om den inte är kopplad till ett fordon eller elnätet.**
- **Efter mottagningen, ska du koppla laddningsstationen och ställa din booster på laddning i 24 timmar före användning.**

## 2. Allmän information

### 2.1. Beskrivning

1. Extern säkring 16A
2. 12V-uttag (av typ cigarettändare)
3. Tryckknapp för voltmeter
4. Voltmeter



## 2.2. Voltmeter

---

Tryck in knappen för att visa batteriets laddningsnivå.

## 2.3. Växelströmsaggregat

---

Efter att motorn startats och varvtalet har uppnått 2000 v/m, låt starthjälpen vara kvar ansluten till fordonet och tryck på knappen « Voltmeter ». Voltmetern kommer att indikera ett värde mellan 14 och 14,4 volt (vid 2000 v/m), förutsatt att omformaren fungerar på rätt sätt.

## 2.4. Klämma med lysdiod

---

Den blå klämman är utrustad med en lysdiod för att undvika felaktiga anslutningar i mörker. För att tända lysdioden, räcker det att trycka på den röda tryckknappen.

Denna lysdiod matas med 3 LR44-batterier som sitter inuti klämmans handtag (på sidan om tryckknappen).

## 2.5. Dockningsstationen för verkstäder (växelström)

---

Levereras med en automatisk elektronisk laddare/underhållsladdare 230/12V (växelström/likström). Genom att enkelt sätta i startboostern i laddningsstationen laddas den till 100% så att den sedan kan användas vid eventuell starthjälp. Helst bör startboostern laddas hela tiden.

Vi rekommenderar starkt att du kopplar laddaren till en kopplingsdosa så att all oavsiktlig fränkoppling undviks (t.ex. att en kollega kopplar från den för att använda uttaget).

Se även till att laddaren är inkopplad hela tiden. Vissa företag stänger av strömmen när dagen är slut, vilket innebär att startboostern inte längre laddas !!!

Häng upp laddaren bredvid dockningsstationen på ett stöd med en knapp. Då kan du snabbt säkerställa att startboostern laddas ordentligt.

Om lampan på laddaren är:



**Orange:** starthjälpen laddas.



**Grön:** starthjälpen är laddad.



**Röd:** ett problem har uppstått i laddningskretsen. Var försiktig, starthjälpen laddar inte. Kontakta din leverantör omgående.

En **grön lysindikator** har monterats bak på din laddningsstation och indikerar en god anslutning till fordonets batteri.

## 2.6. Dockningsstationen för fordon (likström)

---

Startboostern är avsedd att kopplas in på assistansfordonets batteripoler. Genom att sätta i startboostern i laddningsstationen är den laddad till 100% vid eventuellt assistans.

### **Anslutning till fordonet:**

- Anslut den svarta kabeln till minuspolen på batteriet (eller till jord).
  - Anslut den röda kabeln till pluspolen på batteriet.
- > För att göra det, använd öglorna som medföljer för detta, vid behov.

En säkring på 15 eller 20A kan monteras på stationens krets.

En **grön lysindikator** har monterats bak på din laddningsstation och indikerar en god anslutning till fordonets batteri.

Om du har anslutit laddningsstationen till tillbehörsuttaget på ditt fordon, måste du eventuellt slå på tändningen eller starta motorn för att få strömförsörjning till stationen (grön lysdiod).

En enkelriktad diod som har installerats på dockningsstationen förhindrar att startboostern laddas ur till fordonet.

**För korrekt laddning av startboostern måste spänningen på den plats där du ansluter laddningsstationen vara +/- 14,4 volt med motorn på ett varvtal av cirka 2000 varv per minut.**

## 3. Instruktionsmanual

### 3.1. Att starta fordonet

*Stäng av startmotorn innan du använder starthjälpen.*

#### 1. Anslutning

Anslut den röda klämman (+) till batteriets positiva pol (+) och därefter den blå klämman (-) till den negativa polen (-).

#### 2. Starta motorn

Vrid om och håll kvar tändningsnyckeln högst 8-10 sekunder, vänta sedan minst 3 minuter innan nästa startförsök.

#### 3. Frånkoppling

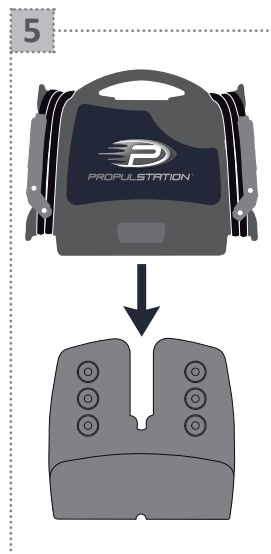
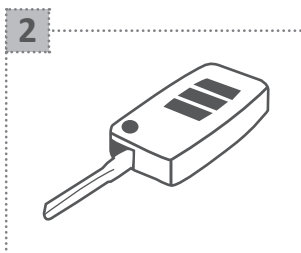
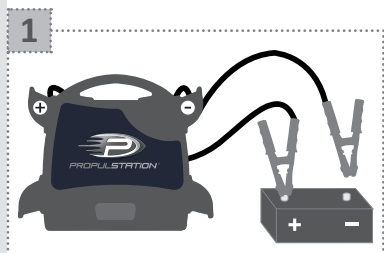
Efter att motorn gått igång, koppla först loss den blå klämman (-), och sedan den röda (+).

#### 4. Förvaring

Sätt tillbaka kablarna och klämmorna i sina respektive fästen på starthjälpen.

#### 5. Uppladdning

När du är klar sätter du genast tillbaka starthjälpen i laddningsstationen !



## 3.2. Startförsök



När du använder starthjälpen för att starta en motor, aktivera då inte start-funktionen längre än **8-10 sekunder** och vänta sedan **3 minuter** innan nästa försök.

Om motorn inte startar efter det 3:e försöket, bör du undersöka om felet kanske har någon annan orsak.

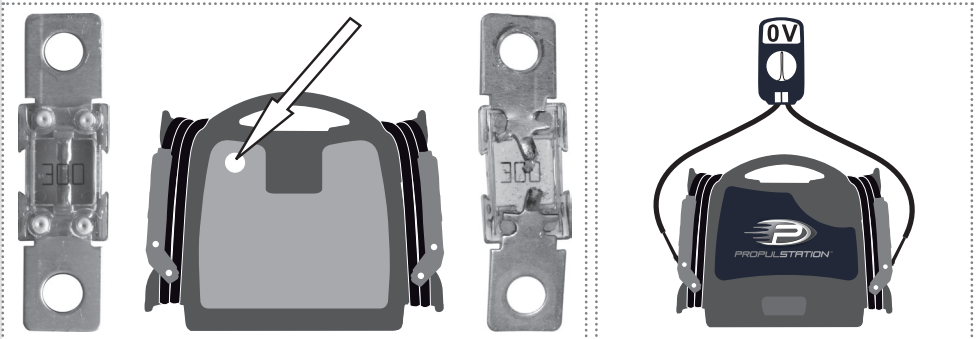
ANMÄRKNING: om starthjälpens batteri är fulladdat, men startmotorn drar långsamt, kanske bilen eller starthjälpen bör undersökas om eventuellt en kortslutning föreligger.

## 3.3. Skyddsåtgärd

Starthjälpen är försedd med en **insidig säkring**. Säkringen kan till exempel utlösas på grund av en kortslutning eller om startförsöket tar för lång tid.

**Det finns tre metoder för att kontrollera säkringen:**

1. Tryck på voltmätaren. Om den inte ändrar riktning har säkringen utlösts.
2. Kontrollera säkringens status genom kontrollfönstret på baksidan av startboostern.
3. Mät spänningen på klämmorna -> 0 volt = utlöst säkring.



OK

Utlöst

## 3.4. Förvaring

---

- Starthjälpen kan förvaras i vilken position som helst utan fara för batteriet, eftersom det gäller ett torrt batteri av rent bly.
- Förvara inte starthjälpen vid temperaturer under 0° C, eftersom temperaturen kommer att påverka batteriets kapacitet. Idealtemperaturen ligger mellan +10 och +25°C.
- Klämmorna ska förvaras i sina respektive fästen och de får under inga omständigheter komma i kontakt med någon yta av metall.

## 4. Att undvika skador på starthjälpens batteri

*Att på rätt sätt ladda upp starthjälpaggregatets batteri,  
ökar både batteriets prestanda och livslängd !*

### 4.1. Uppladdning

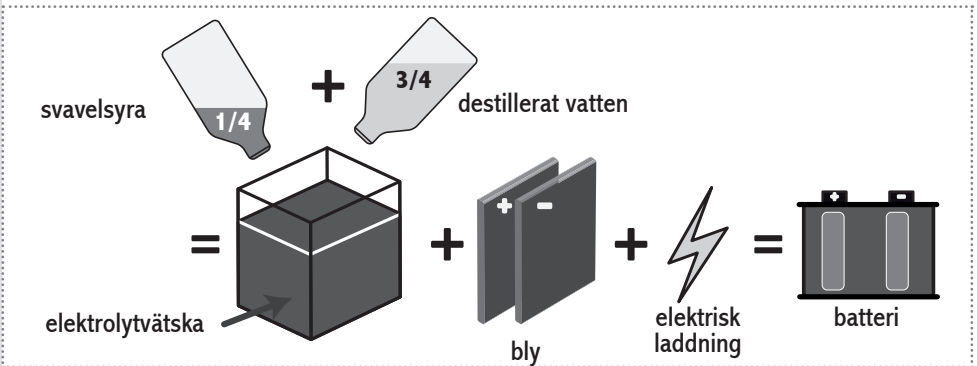
1. Det är absolut nödvändigt att förvara startboostern permanent i laddningsstationen mellan användningarna.

→ Varför ?

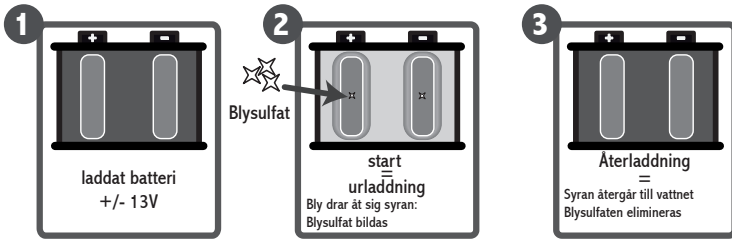
■ Spänningen är under 12,4V, kommer batteriet att börja oxideras och oåterkalleligen förlora prestanda. Ju lägre spänningsnivå och ju längre tid som batteriet står utan att bli uppladdat, desto kraftigare oxidering. När starthjälpen inte används, får spänningsnivån aldrig sjunka under 12,4V (väl laddat = 13V).

→ Illustrerad förklaring :

■ Blybatteriets sammansättning :



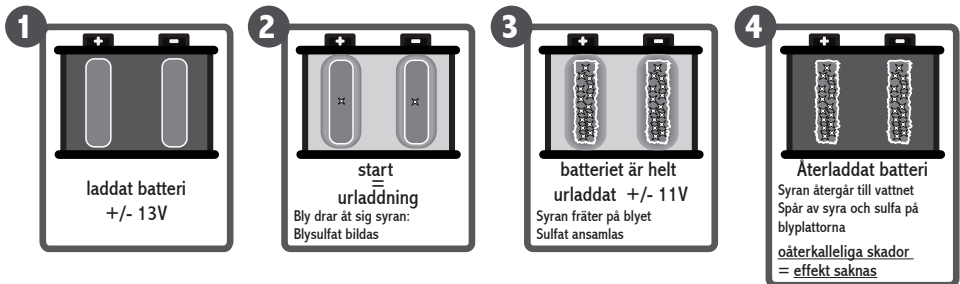
## ■ Hur fungerar ett blybatteri ?



**Elektrolytvätskans fryspunkt**  
Laddat batteri : -40°C  
Batterie déchargée : -6°C

**Densité de l'électrolyte**  
Laddat batteri : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
Urladdat batteri : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Konsekvenser av flera efterföljande laddningar före återladdning eller en fullständig urladdning:



## 2. Återuppladda aldrig starthjälpen med hjälp av en manuell garageladdare eller en automatisk laddare inställd på « Snabbladdning » eller i läge « Boost ».

■ Eftersom du riskerar att överhettas din Booster och kväve bildas i batteriet då 14,7V överskrids, uppstår explosionsrisk och batteriet torkar invändigt.

## 3. Ladda aldrig ur boosterns batteri fullständigt.

- Batterierna har ingen minneseffekt.
- Fara för oåterkallelig sulfation.

## 4. Ladda aldrig startboostern i ett fordon med 24V.



## 5. Kontrollera om laddningsspänningen är optimal.

- Säkerställ att spänningen på den plats där startboostern är ansluten ligger inom +/- 14,4V vid ca 2000 varv per minut. Om inte, kontrollera jord och anslutningar. En spänning på 13V räcker inte för att ladda startboostern.

## 4.2. Att starta

---

### 1. Viktigt: på fordon som är svårstartade, ska man vänta i 3 minuter mellan två startförsök på max. 10 sekunder.

#### ■ Tre orsaker:

- a. Att låta spänningen i starthjälpens batteri återhämta sig.
- b. Att låta gasutvecklingen inuti batteriet komma igång igen.
- c. Att låta komponenterna inuti batteriet kallna.

- Om du inte väntar och/eller om startförsöket pågår för länge, riskerar du att förlora effekt, startchanserna blir reducerade vid det andra försöket och du löper risken att den invändiga säkringen smälter.

### 2. Anslut aldrig boostern till ett batteri eller starta det inte i kortslutning.

### 3. Koppla aldrig bort starthjälpen medan motorn är igång när inget batteri finns i fordonet eller när fordonets batteri visar 0 volt.

- Detta kan skada växelströmgeneratorns dioder.

### 4. Kortslut aldrig batteriet, till exempel genom att ansluta den röda klämman (+) till den negativa polen och den blå klämman (-) till fordonets jordpunkt.

- Batteriets säkring går sönder på mindre än en sekund.

## 4.3. Anmärkning

---

Om någon annan använder starthjälpen, bör man försäkra sig om att den personen är väl informerad om hur man använder starthjälpen på ett säkert sätt och har läst igenom och förstått vad som står i bruksanvisningen. Starthjälpens livslängd är helt beroende av dettan.

***För att säkerställa att startboostern används på ett optimalt sätt ska du se till att den alltid är placerad i laddningsstationen.***

## 5. Frågor - Svar

### 5.1. Min starthjälp...

#### A. Laddar inte längre:

- Det finns ingen ström i vägguttaget (230 volt AC) där du har anslutit laddaren.
- Laddaren fungerar inte längre.
- Kontrollera kopplingarna mellan dockningsstationens uttag och bilbatteriet.
- Batteriet har oxiderat, är uppblåst eller har « kokat » och går inte längre att ladda.

#### B. Har inte längre någon laddningskapacitet:

-> *kontrollera spänningen över klämmorna med en multimeter*

##### Om 0 volt:

- Säkringin inuti starthjälpen är sönder (se punkt 3.3.).

##### Om över 0 volt:

- Starthjälpen är inte laddad (se punkt 5.1. - A).
- Batteriet har tappat laddningskapaciteten på grund av:
  - Batteriet har oxiderat: du har inte ställt tillbaka din Booster i stationen ordentligt.
  - Laddning har utförts med en manuell garageladdare eller en automatladdare inställd på « Snabbladdning » eller « Boost ». \*
  - Varit ansluten under en kort tid till ett fordon med 24V. \*
- En komponent inuti batteriet har smält på grund av:
  - Startförsök icke förenliga med föreskrifterna i instruktionsboken (se punkt 3.2.).
- Batteriet har « kokat » på grund av:
  - Varit anslutet till ett fordon med 24V. \*
  - Starthjälpen har laddats i ett fordon med 24V. \*
  - Starthjälpen har använts i ett fordon med 12V där generatoren är sönder eller levererar för hög spänning. \*
  - Har laddats via en garageladdare utan automatisk avstängning (spänning över 14,4V). \*
- Batteriet är uppblåst på grund av:
  - Har laddats via en garageladdare utan automatisk avstängning eller i läge « Snabbladdning » eller « Boost », eller har laddats när batteriet varit mycket kraftigt urladdat. \*

**C. Indikerar 0 volt på voltmeteren:**

-> *kontrollera spänningen över klämmorna med en multimeter*

- 0 volt = säkringen inuti starthjälpen är sönder (se punkt 3.3.).
- Spänningen korrekt = voltmeteren eller tryckknappen är trasig eller har annan defekt.

## 5.2. Vanliga frågor

---

**A. Kan ett alltför kraftfullt starthjälsaggregat (t.ex. 12V/1200CA) skada en motor (t.ex. en motor cykel) ?**

Nej, motorn drar inte mer spänning vid starten än den behöver.

**B. Kan jag använda mitt starthjälsaggregat som batteri för mitt kylskåp, mobiltelefon etc. ?**

Ja, det är möjligt, men inget man rekommenderar. Anledningen är att oxideringsprocessen sätter igång när spänningen understiger 12,4V.

**C. Hur många gånger behöver jag ladda starthjälsaggregatet ?**

Laddarens kapacitet är dimensionerad för att ladda aggregatet till 100% över natten (vid normalt bruk).

**D. När man har anslutit till fordonet som ska startas, måste man starta så fort som möjligt ?**

Ja, annars överförs en del av startboosterns spänning till det tomma bilbatteriet. Startboostern kommer att laddas ur innan nästa startn.

*Har du andra frågor eller frågor kopplade till ett akut problem; vänligen kontakta din leverantör.*



## 6. Elektroniskt styrda komponenter i fordonet

---

### 6.1. Historik

---

Sedan mer än tjuugo år tillbaka, är fordon och motorer av alla de sorter utrustade med elektroniskt styrda komponenter av alla slag och mer och mer sofistikerade.

Dessa komponenter passar perfekt för en starthjälp, i motsats till gamla startrutiner, som fortfarande används alldeles för ofta och dessutom är extremt riskabla för både fordons-elektroniken och för användarnas hälsa och säkerhet.

### 6.2. Biltillverkarnas rekommendationer

---

Med anledning av ett stort antal förfrågningar från ägare av reparationsverkstäder, har flera tillverkare tagit fram ett förfarande som strikt ska följas när ett batteri slutar att fungera, och som utesluter någon som helst annan form av åtgärder. Alla andra åtgärder innebär ett hot om att förlora garantin.

Det är därför mycket viktigt att läsa fordonets bruksanvisning innan man över huvud taget företar sig någonting alls med ett fordons batteri.

Vår starthjälp matchar tillverkarnas krav helt och hållet. Ingen förbjuder eller avråder från att använda ett batteri eller en starthjälp.

### 6.3. Spänningstoppar

---

Hur kan man skada eller helt förstöra en eller flera elektriska komponenter?

Svar: genom att framkalla spänningstoppar.

En spänningstopp är en liten gnista eller en mycket kraftig enstaka gnista framkallad av spänningsdifferenser, kortslutningar eller omkastade polariteter, och åter igen, och ganska ofta förekommande, att man använder elsvets på fordon utan att först koppla från batteriet eller att använda ett speciellt Anti-Zap filter.

De små spänningstopparna skadar eller förstör elektroniska komponenter i färdatorer eller vanliga logikstyrningar. Ljusbågeöverslag och elsvetsning däremot åstadkommer mycket större skador.

**Om starthjälpen används enligt instruktionsboken, är det inte möjligt att utlösa en spänningstopp.**

*Komplett dokumentation över alla elektroniskt styrda enheter i fordon finns att få på begäran.*

## 7. Garanti

Starthjälpen skyddas under två år av en garanti som omfattar alla defekter avseende material och utförande, med undantag för alla tecken på missbruk, felaktigt handhavande eller modifiering.

Starthjälpen måste returneras komplett (inklusive laddare), betald frakt och lämpligt förpackad för att undvika skador under transporten. Reparationer som faller inom ramen för garantivillkoren kommer att returneras utan kostnad för kunden.

För LED-klämman:

LED-enheten fungerar med 3 batterier som ingår. De omfattas inte av garantin.



**VIKTIG INFORMATION FÖR KORREKT HANTERING AV PRODUKTEN I ÖVERENSSTÄMMELSE EG-DIREKTIV DIREKTIV 2002/96/EG.**

När produktens livslängd är förbi, får den inte deponeras tillsammans med ortens vanliga sopor.

Produkten får transporteras till någon av kommunens egna sopsorteringsstationer eller tas omhand av en fackhandlare med tillstånd för den sortens hantering.

Genom separat omhändertagande av hushållsmaskiner undviker man alla möjliga negativa konsekvenser för såväl miljö som människors hälsa, som kan härledas till ej föreskrivet omhändertagande. Dessutom möjliggörs återanvändningen av de materialier, som apparaten en gång sattes samman av, vilket i sin tur för med sig betydande besparingar i form av energi och resurser.

För att påminna om att man är förpliktigad att hantera elektriska hushållsmaskiner separat, är produkten märkt med en symbol i form av en överkorsad soptunna.

# 1. Huomautukset

**Lue käyttöohje huolellisesti ennen ensimmäistä käyttökertaa !!!**

- Ohjeiden huomiotta jättäminen voi aiheuttaa vahinkoja tai räjähdyksen.
- Boosteria on käytettävä aina hyvin ilmastoidussa tilassa, silmät on suojattava ja suojakäsineitä on käytettävä.
- Boosterin käyttöympäristö ei saa olla saastuttava tai sähköä johtava.
- Älä koskaan yritä ladata tai käynnistää ajoneuvoa jäätyneellä akulla.
- Tätä laitetta eivät saa käyttää lapset eivätkä lukutaidottomat henkilöt, jotka eivät ymmärrä käyttöohjetta. Säilytä, käytä ja lataa Boosteria poissa lasten ja ulkopuolisten henkilöiden ulottuvilta.
- **Älä koskaan säilytä käynnistysakua asemassaan, jos sitä ei ole liitetty ajoneuvoon tai verkkovirtaan.**
- **Kun olet saanut käynnistysakun, lataa sitä ensin 24 tuntia ennen sen käyttöä.**

## 2. Yleisiä tietoja

### 2.1. Kuvaus

1. Ulkoinen sulake, 16A
2. 12V:n ulostulo (tupakansytytin)
3. Jännitemittarin painike
4. Jännitemittari



## 2.2. Jännitemittari

---

Tarkista Boosterin akun varaustaso painiketta painamalla.

## 2.3. Ajoneuvon laturi

---

Testaa Boosterin toiminta moottorin käynnistyksen jälkeen jättämällä se kytkettynä akkuun ja painamalla painiketta. Jännitemittarin tulisi näyttää 14–14,4V moottorin pyöriessä 2 000 kierrosta minuutissa.

## 2.4. Pihti, jossa on LED-valo

---

Sinisessä pihdissä on LED-valo, mikä ehkäisee huonon valaistuksen aiheuttamia liitännöngelmia. Valo sytytetään painamalla punaista painiketta.

LED-valo toimii 3 LR44-paristolla, jotka sijaitsevat pihdin varressa (painikkeen puolella).

## 2.5. Latausasema AC – korjaamo

---

Laitteen mukana toimitetaan automaattinen elektroninen latauslaite / latauksen ylläpito-laite AC/DC 230/12V.

Kun käynnistysakku asetetaan latausasemaan, se latautuu täyteen seuraavaa käyttökertaa varten. Käynnistysakun on hyvä olla aina täyteen ladattuna.

Suosittellemme liittämään latauslaitteen haaroitusrasiaan, jotta se ei vahingossa kytkeydy irti (esimerkiksi jos työkalu tarvitsee pistoketta ja irrottaa laitteen).

Varmista myös se, että latauslaite saa jatkuvasti virtaa. Joissakin yrityksissä yleisvirta katkaistaan työpäivän päätteeksi, jolloin käynnistysakku ei enää lataudu !!!

Pidikkeen avulla voit kiinnittää latauslaitteen aseman viereen, jolloin voit pikaisesti vilkaisemalla varmistaa, että käynnistysakku on ladattu.

Jos latauslaitteen lamppu on:



**Oranssi:** käynnistysakku latautuu.



**Vihreä:** käynnistysakku on latautunut täyteen.



**Punainen:** latauspiirissä on ongelma. Huomio, käynnistysakku ei lataudu. Ota välittömästi yhteyttä jälleenmyyjään.

Latausaseman päällä palava **vihreä LED-valo** ilmaisee, että käynnistysakku on kytketty oikein latausasemaan.

## 2.6. Latausasema DC – ajoneuvo

---

Käynnistysakku on tarkoitus liittää huollettavan ajoneuvon akun napoihin, ja kun se asetetaan latausasemaan, se latautuu täyteen seuraavaa käyttökertaa varten.

### **Asennus:**

Kytke kaapelin **sininen** silmukka akun **miinusnapaan** (tai maadoitukseen).

Kytke kaapelin **ruskea** silmukka akun **plusnapaan**.

Latausaseman päällä palava **vihreä LED-valo** ilmaisee, että käynnistysakku latautuu.

Jos olet liittänyt latausaseman ajoneuvon lisävarusteiden virransyöttöön, kytke sytytysvirta päälle tai pyöritä moottoria, jotta asema saa virtaa (vihreä LED-valo).

Latausasemaan asennettu takaiskudiodi estää käynnistysakun varauksen purkautumisen ajoneuvoon.

**Kun käynnistysakku on ladattu täyteen, latausaseman liitäntäpaikan jännitteen on oltava +/- 14,4 voltia moottorin pyöriessä noin 2 000 kierrosta minuutissa.**



## 3. Käyttöohjeet

### 3.1. Ajoneuvon käynnistäminen

*Katkaise ajoneuvon sytytysvirta (lämmitys, valot jne.)  
ennen Boosterin käyttöä.*

#### 1. Kytkeä

Kytke ensin punainen pihti (+) akun plusnapaan ja sen jälkeen sininen pihti (-) akun miinusnapaan.

#### 2. Käynnistys

Käynnistä enintään 8–10 sekuntia, ja odota sitten kolme minuuttia ennen toista yritystä.

#### 3. Irrotus

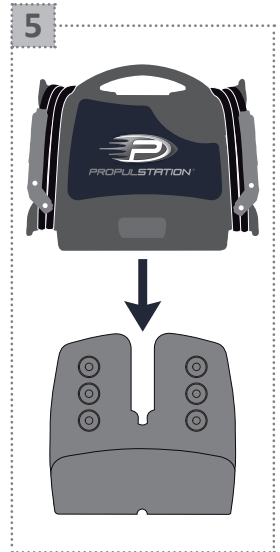
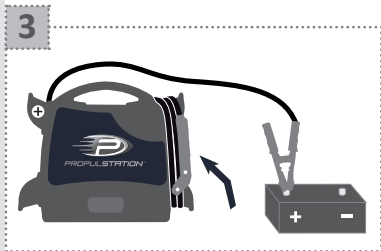
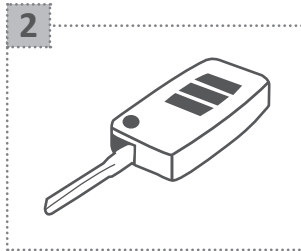
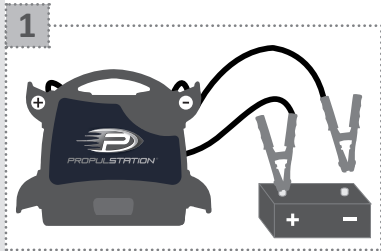
Irrota käynnistykseen jälkeen ensin sininen pihti (-) ja sen jälkeen punainen pihti (+).

#### 4. Säilytys

Sijoita kaapelit ja pihdit asianmukaisesti pidikkeisiinsä.

#### 5. Lataus

Aseta käynnistysakku latausasemaan välittömästi käytön jälkeen !



## 3.2. Käynnistysyritys



Käynnistä enintään **8–10 sekuntia**, ja odota **3 minuuttia** ennen toista yritystä.

Jos moottori ei käynnisty kolmannellakaan yrityksellä, vian syytä on etsittävä muualta.

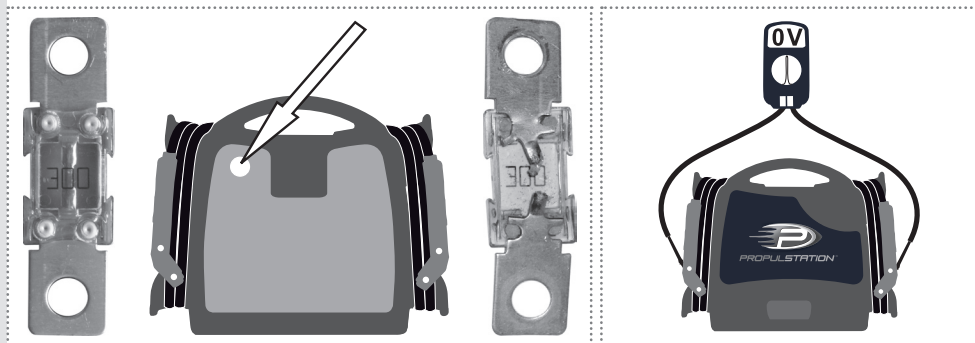
Huom.: jos Booster on ladattu täyteen mutta käynnistysmoottori pyörii hitaasti, tarkista testerin avulla, onko ajoneuvon akku tai käynnistysmoottori oikosulussa.

## 3.3. Suojaus

Käynnistysakussa on **sisäinen sulake**. Se voi palaa esimerkiksi oikosulun tai liian pitkän käynnistysyrityksen takia.

Sulakkeen tilan voi tarkistaa seuraavilla kolmella tavalla:

1. Paina jännitemittaria. Jos se ei reagoi, sulake on palanut.
2. Katso sulakkeen tila käynnistysakun takana olevasta tarkistusikkunasta.
3. Mittaa jännite pihdeillä -> 0 voltia = sulake on palanut.



OK

Sulake on palanut

### 3.4. Boosterin säilytys

---

- Voit säilyttää Boosteria missä tahansa asennossa akkua vahingoittamatta, sillä kyseessä on kuiva-akku, joka on puhdasta lyijyä.
- Älä säilytä Boosteria alle 0 °C:n lämpötilassa, jos haluat, että se on heti käyttövalmis. Liian kylmässä se menettää tehonsa. Ihanteellinen säilytyslämpötila on 10–25 °C.
- Pihtien on oltava pidikkeissään, eivätkä ne saa koskaan koskettaa metallipintaa.

## 4. Boosterin akun ennenaikainen vahingoittuminen

*Kun Boosterin akku adataan oikein, sen tehokkuus lisääntyy ja käyttöikä pidentyy !*

### 4.1. Lataus

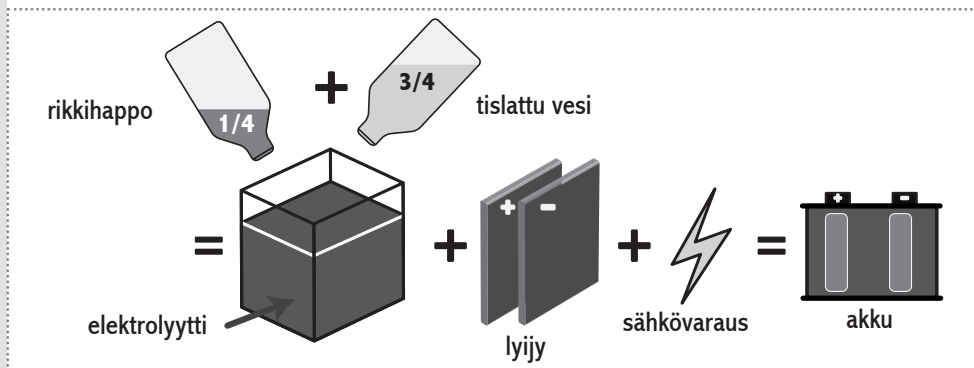
1. Käynnistysakun on ehdottomasti oltava täyteen ladattuna käyttökertojen välillä.

→ Miksi ?

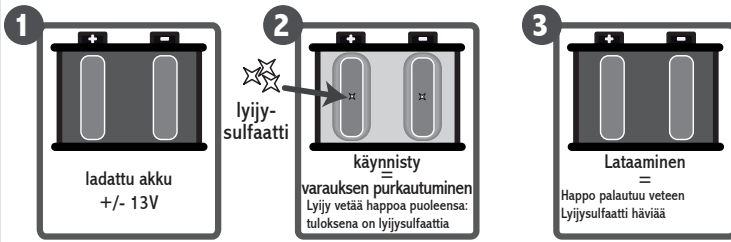
■ Jos jännite on alle 12,4V, Boosterin akku alkaa sulfatoitua ja menettää tehoa peruuttamattomasti. Mitä alhaisempi jännite on ja mitä enemmän aikaa kuluu, sitä vakavampaa sulfaatio on. Lepotilassa olevan Boosterin akun jännite ei saa koskaan laskea alle 12,4V:n (täysi varaus = 13V).


→ Kuvallinen ohje :


■ Lyijyakun koostumus:



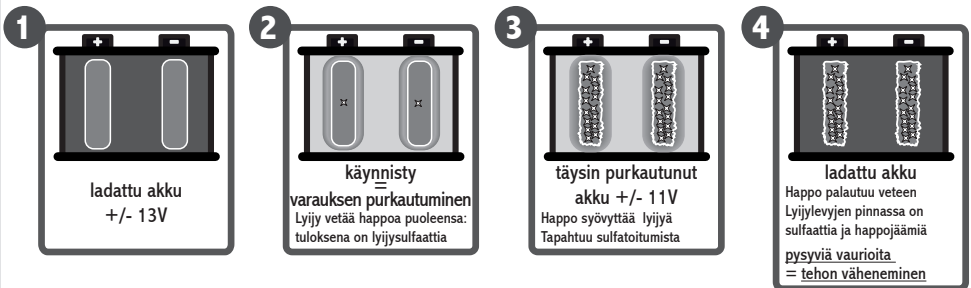
## ■ Miten lyijyaku toimii ?



 Elektrolyyttigeelin lämpötila  
ladattu akku : -40°C  
purkautunut akku : -6°C

 Elektrolyytin tiheys  
ladattu akku : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
purkautunut akku : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Seuraukset, jos varauksen annetaan purkautua useita kertoja peräkkäin ennen latausta tai jos sen annetaan purkautua täydellisesti:



## 2. Älä koskaan lataa Boosteria huoltamon ei-automaattisella latauslaitteella tai automaattisella latauslaitteella, joka on pikalataus- tai booster-asennossa.

■ Jos teet näin, Booster voi yllilatautua. Jos jännite on yli 14,7V, akuissa alkaa muodostua vetyä, voi aiheutua räjähdysvaara ja akut voivat kuivua sisältä.

## 3. Älä koskaan anna Boosterin akun varauksen purkautua täysin.

- Akuissa ei ole muistivaikutusta.
- Peruuttamattoman sulfaation vaara.

## 4. Älä koskaan lataa käynnistysakkuja 24V:n ajoneuvossa.

## 5. Tarkista, onko latausjännite optimaalinen.

- Varmista, että käynnistysakun liitäntäpaikan jännite on +/- 14,4V moottorin pyöriessä 2000 kierrosta minuutissa. Jos näin ei ole, tarkista maadoitus ja liitännät. 13V:n jännite ei riitä käynnistysakun lataukseen.

## 4.2. Käynnistys

---

### 1. Tärkeää: jos ajoneuvoa on vaikea käynnistää, kahden käynnistysyrityksen välillä on odotettava 3 minuuttia (käynnistä enintään 10 sekuntia).

- Tähän on kolme syytä:

- a. Boosterin akun jännite ehtii nousta.
- b. Kaasut ehtivät uudistua akun sisällä.
- c. Akun sisäosat ehtivät jäähtyä.

- Jos et odota riittävän kauan ja/tai jos käynnistysyritys on liian pitkä, teho voi heikentyä, toisen käynnistysyrityksen onnistumismahdollisuudet pienenevät ja sisäinen sulake voi palaa.

### 2. Älä koskaan kytke Boosteria oikosulussa olevaan akkuun tai käynnistysmoottoriin.

### 3. Älä koskaan irrota Boosteria moottorin käydessä, jos ajoneuvossa ei ole akkua tai jos ajoneuvon akun jännite on 0 volttia.

- Se voi vahingoittaa laturin diodeja.

### 4. Älä koskaan aiheuta Boosteriin oikosulkua esimerkiksi kytkemällä punainen pihti (+) akun miinusnapaan ja sininen pihti (-) moottorin maadoitukseen.

- Akun sulake palaa välittömästi.

## 4.3. Huomiot

---

Jos lainaat Boosteria, kerro sen käyttöohjeet, jotta käyttöikä säilyisi pitkänä.

***Jotta käynnistysakun käyttöominaisuudet säilyisivät optimaalisina, säilytä sitä aina latausasemassa.***

## 5. Kysymyksiä ja vastauksia

### 5.1. Booster...

#### A. Ei enää lataa:

- Pistokkeeseen, johon latauslaite on kytketty, ei tule virtaa (230 voltia AC).
- Latauslaite ei toimi enää.
- Tarkista aseman latauspistokkeen ja ajoneuvon akun liitännät.
- Akku on sulfatoitunut, turvonnut tai loppuunkulunut eikä lataa enää.

#### B. Ei ole enää tehokas:

-> *tarkista jännite pihdeillä ja yleismittarilla*

##### Jos jännite on 0 voltia:

- Sisäinen sulake on palanut (katso kohta 3.3.).

##### Jos jännite on yli 0 voltia:

- Boosteria ei ole ladattu (katso kohta 5.1. - A).
- Akku menettää tehoa jostakin seuraavasta syystä:
  - Akun sulfaatio: et ole ladannut Boosteria säännöllisesti.
  - Lataus on tehty huoltamon ei-automaattisella latauslaitteella tai automaattisella latauslaitteella, joka on ollut pikalataus- tai boost-asennossa. \*
  - Laite on ollut lyhyen aikaa kytkettynä ajoneuvoon, jonka jännite on 24V. \*
- Jokin akun osa on palanut, koska:
  - Käynnistysyritysten määrä on ylittänyt ohjemäärän (katso kohta 3.2.).
- Akku on loppuunkulunut jostakin seuraavasta syystä:
  - Laite on ollut kytkettynä ajoneuvoon, jonka jännite on 24V. \*
  - Booster on ladattu sellaisessa ajoneuvossa, jonka jännite on 24V. \*
  - Lataus on tehty sellaisessa 12V:n ajoneuvossa, jonka laturin säädin on viallinen ja jonka laturi syöttää liian suurta jännitettä. \*
  - Lataus on tehty huoltamon ei-automaattisella latauslaitteella (yli 14,4V:n jännite). \*
- Akku on turvonnut, koska:
  - Lataus on tehty huoltamon ei-automaattisella latauslaitteella tai pikalatausasennossa tai Booster on ollut liian tyhjä ladattaessa. \*

**C. Jännitemittari näyttää 0 voltia:**

-> *tarkista jännite pihdeillä ja yleismittarilla*

- 0 voltia = sisäinen sulake on palanut (katso sivu 3.3.).
- Jännite on oikea = jännitemittari tai sen painike on viallinen tai rikki.

## 5.2. Yleisiä kysymyksiä

---

**A. Voiko liian tehokas Booster (esimerkiksi 12V/1200CA) vahingoittaa pienempitehoista moottoria (esimerkiksi moottoripyörän) ?**

Ei, käynnistettävä moottori käyttää vain tarvittavan tehon.

**B. Voinko käyttää Boosteria esimerkiksi jääkaapin tai GSM:n akkuna ?**

Kyllä, mutta se ei ole suositeltavaa (vain vikatilanteessa). Akun sulfaatio alkaa, kun jännite on alle 12,4V.

**C. Kuinka kauan laitetta pitää ladata ?**

Alkuperäisen latauslaitteen teho on suunniteltu niin, että Booster latautuu täyteen yhdessä yössä (normaalissa käytössä).

**D. Kun laite on kytketty käynnistettävään ajoneuvoon, onko käynnistys tehtävä mahdollisimman nopeasti ?**

Kyllä, tai muuten osa Boosterin jännitteestä siirtyy ajoneuvon tyhjään akkuun. Boosterin varaus purkautuu seuraavassa käynnistyksessä.

*Ota yhteyttä jälleenmyyjään,  
jos sinulla on jotakin muuta kysyttävää tai ongelmia.*





## 6. Ajoneuvon elektroniikka

---

### 6.1. Historia

---

Kaikentyypisissä ajoneuvoissa ja koneissa on jo kahdenkymmenen vuoden ajan käytetty pitkälle kehitettyjä elektronisia osia.

Ne sopivat täydellisesti yhteen Boosterin käytön kanssa toisin kuin vanhojen käynnistystekniikoiden, joita käytetään edelleen aivan liian paljon, vaikka ne ovat erittäin vaarallisia ajoneuvon elektroniikan sekä ihmisten terveyden ja hengen kannalta.

### 6.2. Ajoneuvojen valmistajien suositukset

---

Booster-käynnistysakut vastaavat täydellisesti valmistajien suosituksia. Mikään valmistaja ei kiellä käynnistysakun käyttöä tai suosittele olemaan käyttämättä sitä.

Automekaanikkojen esittämien useiden vaatimusten vuoksi jotkut valmistajat ovat laatineet toimenpidemenetelmän, jota on noudatettava akkuvian ilmetessä ja joka sulkee pois kaikki muut toimenpiteet takuun menettämisen uhalla.

Siksi on tärkeää lukea ajoneuvon käyttöopas ennen ajoneuvon akun käsittelyä.

### 6.3. Suurjännitepiikit

---

Miten voi vahingoittaa tai tuhota yhden tai useita elektronisia osia?

Vastaus: aiheuttamalla suurjännitepiikkejä.

Suurjännitepiikki on jännite-erojen, oikosulun tai napaisuuden vaihtumisen aiheuttama pieni sähkökipinä tai erittäin voimakas kaaripurkaus. Vielä useammin sen aiheuttavat ajoneuvojen sähköhitsaustyöt, jotka tehdään akkua irrottamatta tai erityistä Anti-Zap-suodatinta käyttämättä.

Pienet jännitepiikit vahingoittavat tai tuhoavat joskus ajotietokoneiden tai yksinkertaisten sähköohjausyksiköiden elektronisia osia.

Kaaripurkaukset ja sähköhitsaustyöt aiheuttavat sitä vastoin suurempia vaurioita.

**Jos Boosteria käyttää käyttöohjeen mukaisesti, on mahdotonta aiheuttaa suurjännitepiikkiä.**

*Täydelliset elektroniikkatiedot ovat saatavissa pyynnöstä.*

## 7. Takuu

Kaikille Boostereille myönnetään kahden vuoden takuu valmistus- ja raaka-ainevikojen varalta. Takuu ei kata Boosterin korjaamista, jos sitä on käytetty väärin tai ohjeiden vastaisesti tai jos sitä on muunneltu.

Käyttäjä maksaa aina lähetyskulut. Valmistaja maksaa (Boosterin ja latauslaitteen) jälleenlähetyskulut korjauksen jälkeen, jos korjaus sisältyy takuuseen.

**For the LED-clamp:**

**The LED functions with 3 standard supplied batteries. Those are excluded of the warranty.**



ILMOITUS TUOTTEEN OIKEASTA LOPPUKÄSITTELYSTÄ EUROOPAN YHTEISÖN DIREKTIIVIN 2002/96/EY VAATIMUSTEN MUKAISESTI.

Kun tuotteen käyttöaika päättyy, sitä ei saa hävittää yhdyskuntajätteenä.

Tuote on vietävä kunnallishallinnon osoittamaan erilliseen jätteenkeräyskeskukseen tai palvelun tarjoavalle jälleenmyyjälle.

Boosterin erillisen hävittämisen ansiosta vältetään vääränlaisesta hävittämisestä ympäristölle ja ihmisten terveydelle aiheutuvat negatiiviset jälkiseuraukset ja tuotteen valmistusmateriaalit voidaan ottaa talteen energian ja luonnonvarojen säästämiseksi. Boosterissa on kuva jätteastiasta, jonka yli on vedetty rasti, jotta käyttäjät muistaisivat vaatimuksen sen erillisestä hävittämisestä.

# 1. Uwagi

**Przed pierwszym użyciem akumulatora należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi !!!**

- Nieprzestrzeganie zaleceń może być przyczyną wypadku lub wybuchu.
- Należy zawsze używać akumulatora rozruchowego w dobrze wentylowanych pomieszczeniach, a w trakcie korzystania chronić oczy i nosić rękawiczki.
- Akumulator rozruchowy powinien być używany w czystym i nieprzewodzącym środowisku.
- Nigdy nie należy podejmować próby naładowania lub uruchomienia pojazdu, jeśli akumulator jest zamrożony.
- Urządzenie nie może być używane przez dzieci lub osoby, które nie są w stanie przeczytać i zrozumieć niniejszej instrukcji obsługi. Akumulator rozruchowy powinien być przechowywany, używany i ładowany poza zasięgiem dzieci lub niepowołanych osób.
- **Nigdy nie należy przechowywać akumulatora rozruchowego w stacji ładującej, jeżeli nie jest ona podłączona do pojazdu lub sieci.**
- **Przed pierwszym użyciem należy ładować akumulator rozruchowy przez 24 godziny.**

## 2. Informacje Ogólne

### 2.1. Opis

1. Zewnętrzny 16A bezpiecznik chroniący gniazdo zapalniczki
2. Wyjście 12 V (gniazdo zapalniczki)
3. Przycisk woltomierza
4. Woltomierz



## 2.2. Woltomierz

---

Naciśnij włącznik by sprawdzić poziom napięcia baterii Boostera.

## 2.3. Alternator pojazdu

---

Aby sprawdzić jego funkcjonowanie, kiedy silnik osiągnie 2000 obrotów/minutę, należy zostawić Booster podłączonego do akumulatora i nacisnąć włącznik. Woltomierz powinien wskazywać napięcie między 14 a 14,4V.

## 2.4. Dioda LED

---

Niebieski uchwyt jest wyposażony w diodę LED aby uniknąć złych połączeń w ciemności. Aby ją włączyć, wystarczy nacisnąć na czerwony przycisk.

Dioda LED zasilana jest przez 3 baterie LR44 znajdujące się w uchwycie szczypiec (obok przycisku).

## 2.5. Stacja ładująca na prąd zmienny — warsztat

---

W komplecie z ładowarką/elektronicznym systemem do automatycznego utrzymywania napięcia 230/12V AC/DC.

Wystarczy umieścić akumulator rozruchowy w stacji ładującej, aby przed kolejnym użyciem został całkowicie naładowany. Najlepiej, jeśli akumulator rozruchowy cały czas jest podłączony do stacji ładującej.

Zalecane jest podłączenie ładowarki do puszkii rozgałęźnej w celu uniknięcia przypadkowego rozłączenia (np. odłączenia przez innego użytkownika, który chciał coś podłączyć do gniazodka).

Należy również upewnić się, że zasilanie jest cały czas włączone. Niektóre firmy wyłączają je na koniec dnia pracy — w takim przypadku akumulator rozruchowy nie będzie ładowany !!!

Uchwyt z otworem umożliwia zawieszenie ładowarki obok stacji ładującej, dzięki czemu jedno spojrzenie wystarczy, aby sprawdzić, czy akumulator rozruchowy rzeczywiście się ładuje.

Jeśli lampka ładowarki świeci na:



**Pomarańczowo:** trwa ładowanie akumulatora rozruchowego.



**Zielono:** akumulator rozruchowy jest naładowany.



**Czerwono:** w obwodzie ładowania wystąpiła usterka. Uwaga! Akumulator rozruchowy nie jest ładowany.

W górnej części stacji ładującej znajduje się **zielona dioda LED** wskazująca, czy akumulator rozruchowy został prawidłowo podłączony do stacji ładującej.

## 2.6. Stacja ładująca na prąd stały — pojazd

---

Stacja umożliwia podłączenie do zacisków akumulatora pojazdu pomocy drogowej. Wystarczy umieścić akumulator rozruchowy w stacji ładującej, aby przed kolejnym użyciem został całkowicie naładowany.

### **Montaż:**

Połączyć przelotkę **niebieskiego** przewodu z **ujemnym biegunem** akumulatora (lub z masą). Połączyć przelotkę **brązowego** przewodu z **dodatnim biegunem** akumulatora.

W górnej części stacji ładującej znajduje się **zielona dioda LED** sygnalizująca ładowanie akumulatora rozruchowego.

Jeżeli stacja ładująca została podłączona do « dodatkowego » zasilania w pojeździe, należy uruchomić silnik lub zwiększyć jego obroty, aby ją zasilić (pomarańczowa dioda).

W górnej części stacji ładującej znajduje się dioda zabezpieczająca, która zapobiega wyładowaniu akumulatora rozruchowego, gdy jest on podłączony do pojazdu.

**Aby akumulator rozruchowy naładował się poprawnie, napięcie w miejscu jego podłączenia musi wynosić +/- 14,4V przy obrotach silnika rzędu 2000 obr./min.**

## 3. Instrukcja Użytkowania

### 3.1. Uruchomienie pojazdu

*Przed użyciem Booster'a wyłącz wszelkie urządzenia (ogrzewanie, światła).*

#### 1. Podłączenie

Podłącz najpierw zacisk czerwony (+) do + Akumulatora potem zacisk niebieski (-) do Akumulatora.

#### 2. Uruchomienie

Przekręć klucz zapłonu na max 8-10 sekund, potem odczekaj 3 min przed ponowna proba.

#### 3. Rozłączenie

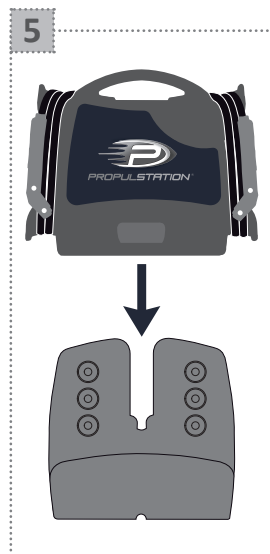
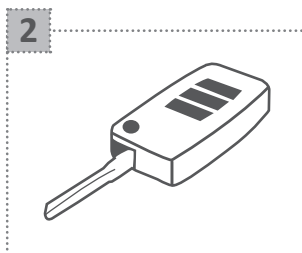
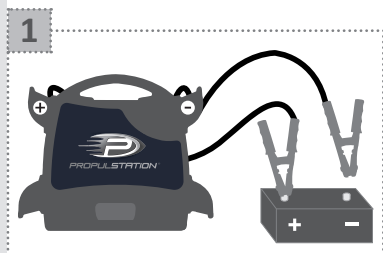
Po uruchomieniu odłącz najpierw zacisk niebieski (-) a potem czerwony (+).

#### 4. Przechowywanie

Ułóż prawidłowo przewody i zaciski na właściwych zaczepach.

#### 5. Ładowanie

Po użyciu Booster'a należy go niezwłocznie zacząć ładować !



### 3.2. Próba rozruchu



Nie należy przedłużać czasu zapłonu dłużej niż **8-10 sekund**, potem trzeba **odczekać 3 min** przed ponowną próbą.

Jeśli przy trzeciej próbie nie możemy uruchomić silnika należy szukać przyczyn defektu gdzie indziej.

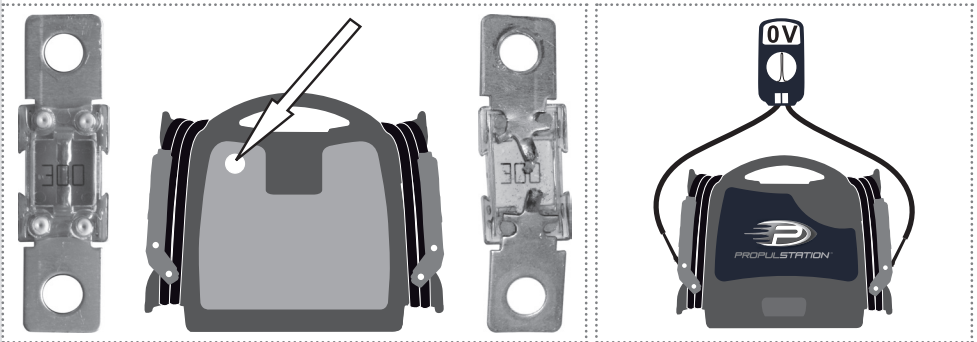
NB: jeżeli twój Booster jest dobrze naładowany ale rozrusznik kreci się wolno, sprawdź testerem czy bateria pojazdu lub rozrusznik nie mają zwarcia.

### 3.3. Zabezpieczenia

Akumulator rozruchowy jest wyposażony we wbudowany bezpiecznik. Może się on przepalić, na przykład w wyniku zwarcia lub trwającej zbyt długo próby rozruchu silnika.

**Sprawność bezpiecznika można sprawdzić na trzy sposoby:**

1. Nacisnąć przycisk woltomierza. Jeśli wskaźnik się nie poruszy, oznacza to, że bezpiecznik jest przepalony.
2. Sprawdzić stan bezpiecznika przez okienko kontrolne z tyłu akumulatora rozruchowego.
3. Zmierzyć napięcie na zaciskach -> 0V oznacza przepalony bezpiecznik.



OK

Przepalony bezpiecznik

### 3.4. Przechowywanie waszego Boostera

---

- Wasz Booster może być przechowywany w każdej pozycji, bez zagrożenia dla akumulatora, który jest akumulatorem suchym.
- Należy unikać temperatury poniżej 0°C, w przypadku gdy zachodzi potrzeba użycia aparatu przy niskiej temperaturze zachodzi możliwość utraty mocy. Idealna temperatura to od 10 do 25°C.
- Zaciski powinny być zawieszane na odpowiednich zaczepach i nie powinny dotykać żadnego metalowego elementu.



## 4. Zapobieganie szybkiemu zużyciu baterii Booster'a

*Prawidłowe ładowanie akumulatorów urządzenia Booster zwiększa jego efektywność i żywotność !*

### 4.1. Ładowanie

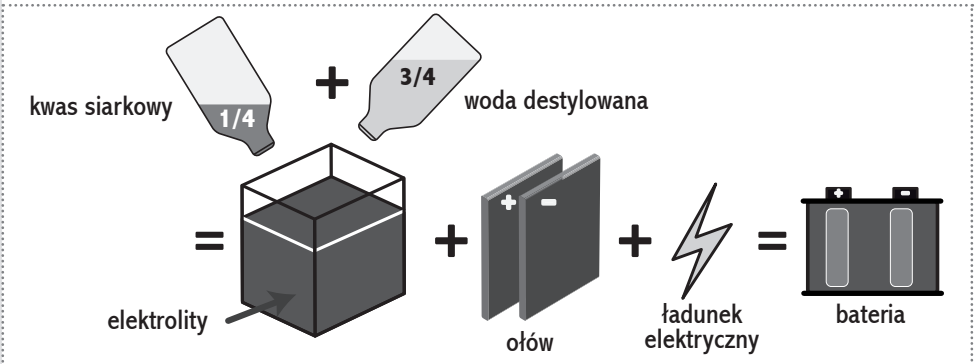
#### 1. Należy koniecznie ładować akumulator rozruchowy pomiędzy kolejnymi użyciami.

##### → Dlaczego ?

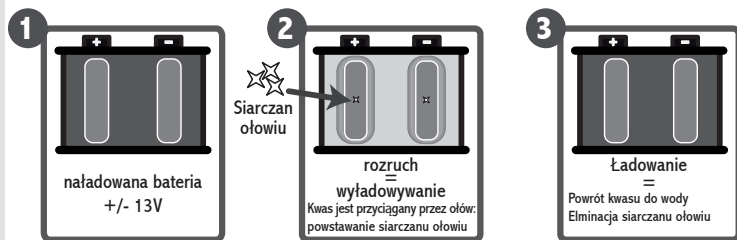
■ Poniżej 12,4V akumulator Boostera zaczyna się zasiarczać i traci swoją siłę w sposób nieodwracalny. Niższe napięcie powoduje że z biegiem czasu powiększa się proces zsiarczenia. Napięcie akumulatora Booster'a w spoczynku nigdy nie powinno być niższe niż 12,4V (optymalne, prawidłowe = 13V).

##### → Wyjaśnienie ilustrowane:

##### ■ Skład baterii bezołowiowej:



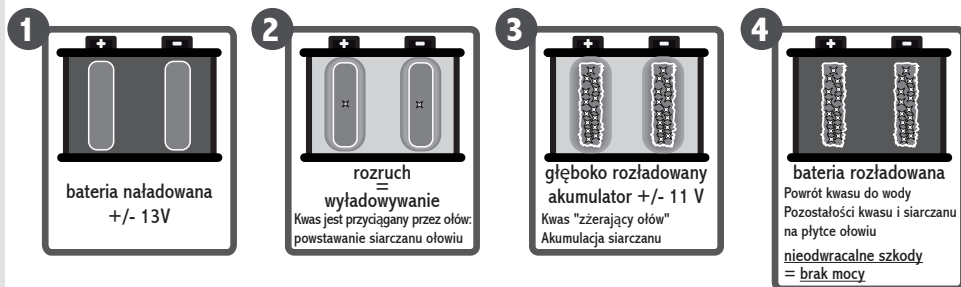
## ■ Bateria bezolowiowa, jak to działa ?



Temperatura zamarzania elektrolitów  
bateria naładowana : -40°C  
bateria rozładowana : -6°C

Gęstość elektrolitu  
bateria naładowana : 1,28 kg/dm<sup>3</sup>  
bateria rozładowana : 1,15 kg/dm<sup>3</sup>

## ■ Konsekwencje wielu sukcesywnych wyładowań przed ponownym naładowaniem lub zupełnego wyładowania:



2. Nigdy nie należy ładować Booster'a przy pomocy innej ładowarki niż dostarczona np. ładowarki garażowej nieautomatycznej, ani przy pomocy innej ładowarki automatycznej która jest w pozycji « ładowanie szybkie » lub « boost » (przyspieszone).

■ Bo ryzykujesz przeładowaniem Boostera. Powyżej 14,7V powstaje wodór w akumulatorze oraz ryzyko wybuchu i osuszenia wewnętrznego.

3. Nie należy dopuszczać do nadmiernego rozładowania akumulatora rozruchowego.

■ Akumulatory nie mają efektu « pamięci ».

■ Ryzyko nieodwracalnego zasiarczenia.

4. Nie wolno ładować akumulatora rozruchowego napięciem o wartości 24V, jeśli znajduje się on w pojeździe.

## 5. Należy upewnić się, że napięcie ładowania jest optymalne.

■ Sprawdzić, czy w miejscu, w którym podłączony jest akumulator rozruchowy, napięcie wynosi +/- 14,4V przy około 2000 obrotów na minutę, jeśli nie — sprawdzić masę i połączenia. Napięcie o wartości 13V nie wystarcza do ładowania akumulatora rozruchowego.

## 4.2. Rozruch

---

### 1. Uwaga: jeśli pojazd ma trudności z rozruchem, należy odczekać 3 minuty między jedną a drugą próbą zapłonu (próba rozruchu maksymalnie 10 sekund).

#### ■ Trzy przyczyny:

- Pozwolić podnieść się napięciu w akumulatorze Booster'a.
- Pozwolić na odprowadzenie gazu ze środka akumulatora.
- Pozwolić wystygnąć wewnętrznym elementom akumulatora.

■ Jeśli się nie czeka 3 minut i/lub jeśli próba uruchomienia trwa zbyt długo, istnieje ryzyko utraty mocy akumulatora, co zmniejsza szanse na uruchomienie przy drugiej próbie. Może to również spowodować przepalenie bezpiecznika.

### 2. Nigdy nie podłączać Booster'a do akumulatora lub rozrusznika w którym może być zwarcie.

### 3. Nigdy nie odłączać Booster'a podczas pracy silnika gdy nie ma akumulatora w pojeździe lub gdy akumulator pojazdu ma napięcie 0V.

■ To może uszkodzić diody w alternatorze.

### 4. Nigdy nie doprowadzać do zwarcia np. podłączając zacisk czerwony (+) do zacisku negatywnego baterii i zacisku niebieskiego (-) do uziemienia motoru.

■ Bezpiecznik akumulatora natychmiast by się stopił.

## 4.3. Uwagi

---

Jeżeli pożyczacie waszego Booster'a pamiętajcie o przekazaniu wszystkich zaleceń dotyczących używania aparatu, od tego zależy jego długowieczność.

***Aby zapewnić optymalne działanie akumulatora rozruchowego, należy go przechowywać w stacji ładującej w stanie ciągłego ładowania.***

## 5. Pytania – odpowiedzi

### 5.1. Mój Booster

#### A. Nie ładuje się:

- Nie ma napięcia w sieci (230V AC).
- Ładowarka nie działa.
- Sprawdzić połączenia od miejsca podłączenia stacji do akumulatora samochodowego.
- Akumulator jest zasiarczony i nie może się ładować.

#### B. Nie ma mocy:

->  **sprawdzić przy pomocy woltomierza napięcie na zaciskach**

##### Jeżeli 0V:

- Bezpiecznik wewnętrzny jest spalony (patrz punkt 3.3.).

##### Jeżeli powyżej 0V:

- Booster nie jest naładowany (patrz punkt 5.1. - A).
- Akumulator traci swoją moc w skutek:
  - Zasiarczenie akumulatora: Booster nie był ładowany regularnie.
  - Ładowanie przy pomocy ładowarki garażowej nieautomatycznej lub przy pomocy ładowarki automatycznej ale w pozycji « ładowanie szybkie » lub « boost ». \*
  - Podłączenie do pojazdu z napięciem 24V na krótko. \*
- Elementy akumulatora są w środku stopione:
  - Nadmierna próba rozruchu przekroczyła wskazówki instrukcji (patrz punkt 3.2.).
- Akumulator jest « ugotowany » wskutek:
  - Podłączenia do samochodu z napięciem 24V. \*
  - Ładowanie przy pomocy ładowarki garażowej nieautomatycznej z napięciem powyżej 14,4V. \*
  - Odwrócenia podłączonego Boostera do samochodu z napięciem 24V. \*
  - Podłączenie do samochodu z uszkodzonym regulatorem alternatora dającym za wysokie napięcie. \*
- Akumulator jest spuchnięty wskutek:
  - Ładowania przy pomocy ładowarki garażowej nieautomatycznej lub w pozycji « ładowanie szybkie » lub ładowanie Boostera gdy ten jest kompletnie rozładowany. \*

**C. Woltomierz wskazuje 0V:**

-> *sprawdzić przy pomocy woltomierza napięcie na zaciskach*

- 0V = bezpiecznik wewnętrzny jest spalony (patrz punkt 3.3.).
- Napięcie jest dobre = woltomierz wewnętrzny albo przycisk jest uszkodzony.

## 5.2. Pytania ogólne

---

**A. Czy Booster silniejszy (np 12V/1200CA) może uszkodzić silnik o niższej mocy (np silnik motocykla) ?**

Nie silnik pobierze tylko potrzebna mu moc.

**B. Czy mogę używać booster'a jako akumulatora do lodówki lub telefonu komórkowego,... ?**

Tak to jest możliwe, ale nie zalecane, ponieważ poniżej 12,4V zaczyna się proces zasiarczania.

**C. Ile czasu potrzeba na doładowanie ?**

Moc oryginalnej ładowarki jest obliczona na doładowanie waszego Booster'a w 100% podczas jednej nocy.

**D. Czy po podłączeniu akumulatora rozruchowego do pojazdu, który ma być uruchamiany, należy jak najszybciej rozpocząć uruchamianie ?**

Tak, w przeciwnym razie część napięcia akumulatora rozruchowego przepłynie do wyładowanego akumulatora uruchamianego pojazdu. Spowoduje to rozładowanie akumulatora rozruchowego przed uruchomieniem pojazdu.

*Jeśli macie Państwo inne pytania prosimy o skontaktowanie się ze sprzedawcą.*



## 6. Elektronika pojazdu

---

### 6.1. Historia

---

Od ponad dwudziestu lat samochody i wszystkie pochodne tego rodzaju mają wyposażenie elektroniczne coraz bardziej wyrafinowane.

To wszystko jest perfekcyjnie zgodne z używaniem Boostera w przeciwieństwie do starych metod rozruchu jeszcze często używanych mimo że są bardzo niebezpieczne dla elektroniki samochodu, dla zdrowia, a często dla życia użytkownika.

### 6.2. Zalecenia konstruktorów samochodowych

---

Na prośbę wielu właścicieli stacji obsługi, niektórzy konstruktorzy opracowali metody interwencji w razie uszkodzenia akumulatora, których należy przestrzegać pod rygorem utraty gwarancji.

W związku z tym jest bardzo ważne dokładne przeczytanie instrukcji pojazdu przed podłączeniem się do akumulatora pojazdu.

Nasze booster'y odpowiadają wszelkim wymogom konstruktorów. Nie ma żadnych zaleceń przeciwko używaniu booster'a do rozruchu.

### 6.3. Skoki wysokiego napięcia

---

Jak można uszkodzić lub zniszczyć jeden lub wiele części elektronicznych?  
Odpowiedz: prowokując impulsy o wysokim napięciu.

Skok wysokiego napięcia to jest mała iskra lub silny luk elektryczny prowokowany przez różnicę napięć, spięcie, zwarcie lub zmianę biegunowości, lub jeszcze (i to stosunkowo częsty przypadek) spowodowany jest przez wykonywanie spawania elektrycznego na pojeździe bez uprzedniego odłączenia akumulatora lub używania specjalnego filtra Anti-Zap przeciwzakłócenieniowego. Impuls wysokiego napięcia może uszkodzić lub zniszczyć czasami elektronikę pojazdu np komputera pokładowego, albo elektroniczne urządzenia sterujące.

Luk elektryczny, jak i spawanie elektryczne mogą spowodować uszkodzenia jeszcze poważniejsze.

**Jeżeli używamy Booster'a zgodnie z zaleceniami jest niemożliwością spowodowanie impulsu napięciowego.**

*Informacja szczegółowa dotycząca elektroniki jest dostępna na zamówienie.*

## 7. Gwarancja

Wszystkie nasze Booster'y posiadają gwarancje na 2 lata i obejmuje wszelkie wady konstrukcji lub materiału. Booster'y w których stwierdzono używanie niezgodne z zaleceniami nie są objęte gwarancją.

Koszty związane z wysłaniem uszkodzonego aparatu pokrywa klient, a odesłanie naprawionego jest na koszt producenta jeżeli naprawa jest w ramach gwarancji.

For the LED-clamp:

The LED functions with 3 standard supplied batteries. Those are excluded of the warranty.



UWAGI DOTYCZNCE PRAWIDŁOWEGO USUWANIA PRODUKTU ZGODNIE Z DYREKTYWN EUROPEJSKN 2002/96/EC.

Na koniec okresu użyteczności produktu nie należy wyrzucać do odpadów miejskich.

Można go dostarczyć do odpowiednich ośrodków segregujących odpady przygotowanych przez władze miejskie lub do jednostek zapewniających takie usługi. Osobne usuwanie sprzętu AGD pozwala uniknąć negatywnych skutków dla środowiska naturalnego i zdrowia z powodu jego nieodpowiedniego usuwania i umożliwia odzyskiwanie materiałów, z których jest złożony, w celu uzyskania znaczącej oszczędności energii i zasobów.

Na obowiązek osobnego usuwania sprzętu AGD wskazuje umieszczony na produkcie symbol przekreślonego pojemnika na śmieci.

