

WAECO

by Dometic GROUP



PerfectBattery BR 12

DE 3	Battery Refresher Montage- und Bedienungs- anleitung	NO 51	Battery Refresher Monterings- og bruksanvisning
EN 9	Battery Refresher Installation and Operating Manual	FI 57	Battery Refresher Asennus- ja käyttöohje
FR 15	Battery Refresher Instructions de montage et de service	PT 63	Battery Refresher Instruções de montagem e manual de instruções
ES 21	Battery Refresher Instrucciones de montaje y de uso	RU 69	Регенератор аккумуляторных батарей Инструкция по монтажу и эксплуатации
IT 27	Battery Refresher Istruzioni di montaggio e d'uso	PL 75	Regenerator do akumulatorów Instrukcja montażu i obsługi
NL 33	Battery Refresher Montagehandleiding en gebruiks- aankwijzing	CS 81	Battery Refresher Návod k montáži a obsluze
DA 39	Battery Refresher Monterings- og betjenings- vejledning	SK 87	Battery Refresher Návod na montáž a uvedenie do prevádzky
SV 45	Battery Refresher Monterings- och bruksanvisning	HU 93	Akkumulátorfrissítő Szerelési és használati útmutató

- DE** Fordern Sie weitere Informationen zur umfangreichen Produktpalette aus dem Hause Dometic WAECO an. Bestellen Sie einfach unsere Kataloge kostenlos und unverbindlich unter der Internetadresse: www.dometic-waeco.de
- EN** We will be happy to provide you with further information about Dometic WAECO products. Please order our free catalogue with no obligation to buy on our homepage: www.dometic-waeco.com
- FR** Demandez d'autres informations relatives à la large gamme de produits de la maison Dometic WAECO. Commandez tout simplement notre catalogue gratuitement et sans engagement à l'adresse internet suivante : www.dometic-waeco.com
- ES** Solicite más información sobre la amplia gama de productos de la empresa Dometic WAECO. Solicite simplemente nuestros catálogos de forma gratuita y sin compromiso en la dirección de Internet: www.dometic-waeco.com
- IT** Per ottenere maggiori informazioni sull'ampia gamma di prodotti Dometic WAECO è possibile ordinare una copia gratuita e non vincolante del nostro Catalogo all'indirizzo Internet: www.dometic-waeco.com
- NL** Maak kennis met het omvangrijke productscala van de firma Dometic WAECO. Bestel onze catalogus gratis en vrijblijvend onder het internetadres: www.dometic-waeco.com
- DA** Bestil yderligere information om det omfattende produktudvalg fra Dometic WAECO. Bestil vores katalog gratis og uforpligtende på internetadressen: www.dometic-waeco.com
- SV** Inhämta mer information om den omfattande produktpaletten från Dometic WAECO: Beställ våra kataloger gratis och utan förpliktelser under vår Internetadress: www.dometic-waeco.com
- NO** Be om mer informasjon om det rikholdige produktutvalget fra Dometic WAECO. Bestill vår katalog gratis uforbindtlig på Internettadressen: www.dometic-waeco.com
- FI** Pyytäkää lisää tietoja Dometic WAECO:n kattavista tuotevalikoimista. Tilatkaa tuotekuvastomme maksutta ja sitoumuksetta internet-osoitteesta: www.dometic-waeco.com
- PT** Peça mais informação sobre a ampla gama de produtos da empresa Dometic WAECO. Peça simplesmente os nossos catálogos de forma gratuita e sem qualquer compromisso, disponível no site: www.dometic-waeco.com
- RU** Запросите дальнейшую информацию об обширном ассортименте продукции компании Dometic WAECO. Просто закажите наши каталоги на сайте www.dometic-waeco.com; эта услуга предоставляется бесплатно и ни к чему не обязывает.
- PL** Proszę się zapoznać z informacjami na temat szerokiej gamy produktów Dometic WAECO. Proszę zamówić nasz bezpłatny katalog i zapoznać się z niewiążącą ofertą pod adresem: www.dometic-waeco.com
- CS** Žádejte další informace o rozsáhlé nabídce výrobků firmy Dometic WAECO. Stačí zdarma a nezávazně objednat naše katalogy na internetové adrese: www.dometic-waeco.com
- SK** Vyžiadajte si ďalšie informácie o rozsiahlej palete výrobkov Dometic WAECO. Objednajte si bezplatne a nezáväzne náš katalóg na internetovej adrese: www.dometic-waeco.com
- HU** Kérjen további információkat a Dometic WAECO cég széles körű termékpalettájáról. Rendelje meg ingyenes katalógusainkat kötelezettség nélkül a következő internetcímen: www.dometic-waeco.de

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor Einbau und Inbetriebnahme sorgfältig durch und bewahren Sie sie auf. Geben Sie sie im Falle einer Weitergabe des Produktes an den Nutzer weiter.

Inhaltsverzeichnis

1	Erklärung der Symbole	3
2	Allgemeine Sicherheitshinweise	4
3	Lieferumfang	5
4	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
5	Technische Beschreibung	6
6	Battery Refresher montieren	7
7	Battery Refresher benutzen	7
8	Battery Refresher pflegen und reinigen	7
9	Gewährleistung	8
10	Entsorgung	8
11	Technische Daten	8

1 Erklärung der Symbole



WARNUNG!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Tod oder schwerer Verletzung führen.



VORSICHT!

Sicherheitshinweis: Nichtbeachtung kann zu Verletzungen führen.



ACHTUNG!

Nichtbeachtung kann zu Materialschäden führen und die Funktion des Produktes beeinträchtigen.



HINWEIS

Ergänzende Informationen zur Bedienung des Produktes.

- **Handlung:** Dieses Symbol zeigt Ihnen, dass Sie etwas tun müssen. Die erforderlichen Handlungen werden Schritt für Schritt beschrieben.
- ✓ Dieses Symbol beschreibt das Ergebnis einer Handlung.

Abb. 1 5, Seite 3: Diese Angabe weist Sie auf ein Element in einer Abbildung hin, in diesem Beispiel auf „Position 5 in Abbildung 1 auf Seite 3“.

2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Der Hersteller übernimmt in folgenden Fällen keine Haftung für Schäden:

- Beschädigungen am Produkt durch mechanische Einflüsse und Überspannungen
- Veränderungen am Produkt ohne ausdrückliche Genehmigung vom Hersteller
- Verwendung für andere als die in der Anleitung beschriebenen Zwecke



WARNUNG!

Beachten Sie folgende grundsätzliche Sicherheitsmaßnahmen beim Gebrauch von elektrischen Geräten zum Schutz vor:

- elektrischem Schlag
- Brandgefahr
- Verletzungen

2.1 Allgemeine Sicherheit



WARNUNG!

- Benutzen Sie das Gerät nur zu seinem bestimmungsgemäßen Gebrauch.
- Betreiben Sie das Gerät **nicht**
 - in feuchter oder nasser Umgebung,
 - in der Nähe brennbarer Materialien,
 - in explosionsgefährdeten Bereichen.
- Die Wartung und Reparatur darf nur durch eine Fachkraft geschehen, die mit den damit verbundenen Gefahren bzw. einschlägigen Vorschriften vertraut ist.
- Personen (einschließlich Kinder), die aufgrund ihrer physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ihrer Unerfahrenheit oder Unkenntnis nicht in der Lage sind, das Gerät sicher zu benutzen, sollten dieses Gerät nicht ohne Aufsicht oder Anweisung durch eine verantwortliche Person nutzen.
- **Elektrogeräte sind kein Kinderspielzeug!**
Verwahren und benutzen Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.



ACHTUNG!

- Setzen Sie das Gerät keiner Wärmequelle (Sonneneinstrahlung, Heizung usw.) aus. Vermeiden Sie so zusätzliche Erwärmung des Gerätes.

2.2 Sicherheit beim Umgang mit Batterien



VORSICHT!

- Batterien können aggressive und ätzende Säuren enthalten. Verhindern Sie jeden Körperkontakt mit der Batterieflüssigkeit. Sollte es doch zur Berührung mit Batterieflüssigkeit kommen, so spülen Sie das entsprechende Körperteil gründlich mit Wasser ab.
Suchen Sie bei Verletzungen durch Säure unbedingt einen Arzt auf.
- Tragen Sie während der Arbeit an Batterien keine Metallgegenstände wie Uhren oder Ringe.
Bleisäure-Batterien können Kurzschluss-Ströme erzeugen, die zu schweren Verbrennungen führen können.
- Tragen Sie eine Schutzbrille und Schutzkleidung, wenn Sie an Batterien arbeiten. Berühren Sie nicht Ihre Augen, während Sie an Batterien arbeiten.
- Rauchen Sie nicht und stellen Sie sicher, dass keine Funken in der Nähe des Motors oder der Batterie entstehen.
- Es sollte sich jemand in Ihrer Nähe befinden, den Sie im Notfall zu Hilfe rufen können.



ACHTUNG!

- Verwenden Sie ausschließlich wieder aufladbare Batterien.
- Beachten Sie die Anleitungen des Batterieherstellers und des Herstellers der Anlage oder des Fahrzeugs, in denen die Batterie verwendet wird.
- Falls Sie die Batterie ausbauen müssen, trennen Sie als erstes die Masseverbindung. Trennen Sie alle Verbindungen und alle Verbraucher von der Batterie, bevor Sie diese ausbauen.

3 Lieferumfang

Menge	Bezeichnung	Artikelnummer
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Doppelseitiges Klebeband	
1	Bedienungsanleitung	

4 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Battery Refresher kann 12-V-Batterien, die an Bord von Fahrzeugen oder Booten zur Stromerzeugung genutzt werden, reaktivieren oder vor zu schnellem Altern bewahren.

Der Battery Refresher kann an folgenden Batterietypen verwendet werden:

- Blei-Starterbatterien
- Gel-Batterien
- Vlies-Batterien (AGM)
- wartungsfreie Batterien



ACHTUNG!

Der Battery Refresher darf **nicht** an anderen Batterietypen (z. B. NiCd, NiMH usw.) oder defekten Batterien (z. B. mit Zellenschluss) verwendet werden.

5 Technische Beschreibung

Die Lebensdauer der meisten Bleiakkus wird durch die sogenannte Sulfatierung verkürzt: Das Bleisulfat bildet sich im Laufe der Zeit zu glatten, großen Kristallen aus. Dadurch verschwindet die amorphe, schwammige Struktur. Die Ladefähigkeit und damit die Ladekapazität sinken systematisch ab, und die Batterie altert.

Der Battery Refresher entnimmt der Batterie Energie und gibt sie als Stromstoß wieder zurück. Dadurch werden die Kristalle zum Schwingen in ihrer Eigenfrequenz angeregt. Sie zerfallen wieder in ihre amorphe Struktur. Ihre Moleküle können wieder in den Ladeprozess integriert werden. Dadurch steigen Ladespannung, Kälteprüfstrom und Kapazität der Batterie wieder an.

Sämtliche Bleibatterien werden vor verfrühtem Altern bewahrt.

Der Anschluss des Battery Refreshers ist sinnvoll an Batterien bis zu 300 Ah.



HINWEIS

Der Battery Refresher ersetzt kein Ladegerät, sondern arbeitet nur zusammen mit einem Ladegerät oder während der Fahrt.

6 Battery Refresher montieren

- ▶ Befestigen Sie den Battery Refresher durch eine der beiden Möglichkeiten:
 - Kleben Sie ihn mit dem im Lieferumfang enthaltenen doppelseitigen Klebeband an die gewünschte Stelle (z. B. an der Batterie).
 - Schrauben Sie den Battery Refresher mit 3-mm-Schrauben an eine Wand (**nicht** an die Batterie).



ACHTUNG!

Beachten Sie die Polarität.

Das Verpolen der Anschlüsse kann den Battery Refresher zerstören.



HINWEIS

Sie müssen die Polklemmen zum Anschluss des Battery Refreshers nicht von den Batteriepolen entfernen.

- ▶ Schließen Sie das schwarze Kabel (–) mit dem Kabelschuh an den Minuspol der Batterie an.
- ▶ Schließen Sie das rote Kabel (+) mit dem Kabelschuh an den Pluspol der Batterie an.

7 Battery Refresher benutzen

Der Battery Refresher schaltet sich automatisch ein, wenn die Batteriespannung größer ist als 12,8 V. Die grüne LED leuchtet.

Wenn die Batteriespannung unter 12,6 V sinkt, schaltet sich der Battery Refresher aus. Die grüne LED erlischt.

8 Battery Refresher pflegen und reinigen



ACHTUNG!

Keine scharfen oder harten Gegenstände oder Reinigungsmittel zur Reinigung verwenden, da dies zu einer Beschädigung des Produktes führen kann.

- ▶ Reinigen Sie das Produkt gelegentlich mit einem feuchten Tuch.

9 Gewährleistung

Es gilt die gesetzliche Gewährleistungsfrist. Sollte das Produkt defekt sein, wenden Sie sich bitte an die Niederlassung des Herstellers in Ihrem Land (Adressen siehe Rückseite der Anleitung) oder an Ihren Fachhändler.

Zur Reparatur- bzw. Gewährleistungsbearbeitung müssen Sie folgende Unterlagen mit-schicken:

- eine Kopie der Rechnung mit Kaufdatum,
- einen Reklamationsgrund oder eine Fehlerbeschreibung.


10 Entsorgung

- Geben Sie das Verpackungsmaterial möglichst in den entsprechenden Recycling-Müll.



Wenn Sie das Produkt endgültig außer Betrieb nehmen, informieren Sie sich bitte beim nächsten Recyclingcenter oder bei Ihrem Fachhändler über die zutreffenden Entsorgungsvorschriften.

11 Technische Daten

	PerfectBattery BR 12
Artikelnummer:	9103556045
Batteriespannung:	12 V ⁻⁻⁻
Einschaltspannung:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Ausschaltspannung:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Standby-Strom:	$< 2 \text{ mA}$
Arbeitsstrom:	10 mA
Zulassungen:	

Please read this instruction manual carefully before installation and first use, and store it in a safe place. If you pass on the product to another person, hand over this instruction manual along with it.

Table of contents

1	Explanation of symbols	9
2	General safety instructions	10
3	Scope of delivery	11
4	Intended use	12
5	Technical description	12
6	Installing the Battery Refresher	13
7	Using the Battery Refresher	13
8	Maintaining and cleaning the Battery Refresher	13
9	Warranty	13
10	Disposal	14
11	Technical data	14

1 Explanation of symbols



WARNING!

Safety instruction: Failure to observe this instruction can cause fatal or serious injury.



CAUTION!

Safety instruction: Failure to observe this instruction can lead to injury.



NOTICE!

Failure to observe this instruction can cause material damage and impair the function of the product.



NOTE

Supplementary information for operating the product.

- **Action:** This symbol indicates that action is required on your part. The required action is described step-by-step.
- ✓ This symbol describes the result of an action.

Fig. 1 5, page 3: This refers to an element in an illustration. In this case, item 5 in figure 1 on page 3.

2 General safety instructions

The manufacturer accepts no liability for damage in the following cases:

- Damage to the product resulting from mechanical influences and excess voltage
- Alterations to the product without express permission from the manufacturer
- Use for purposes other than those described in the operating manual



WARNING!

Note the following basic safety information when using electrical devices to protect against:

- Electric shock
- Fire hazards
- Injury

2.1 General safety



WARNING!

- Only use the device as intended.
- Do **not** operate the device
 - In wet or damp environments
 - In the vicinity of combustible materials
 - In areas where there is a danger of explosions
- Maintenance and repair work may only be carried out by qualified personnel who are familiar with the risks involved and the relevant regulations.
- People (including children) whose physical, sensory or mental capacities prevent them from using this device safely may not be allowed to operate it without the supervision of a responsible adult.
- **Electrical devices are not toys.**
Always keep and use the appliance out of the reach of children.
- Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.



NOTICE!

- Do not expose the device to a heat source (such as direct sunlight or heating).
Avoid additional heating of the device in this way.

2.2 Safety precautions when handling batteries



CAUTION!

- Batteries contain aggressive and caustic acids. Avoid battery fluid coming into contact with your body. If your skin does come into contact with battery fluid, wash the part of your body in question thoroughly with water. If you sustain any injuries from acids, contact a doctor immediately.
- When working on the batteries, do not wear any metal objects such as watches or rings.
Lead acid batteries can cause short circuits which can cause serious injuries.
- Wear goggles and protective clothing when you work on batteries. Do not touch your eyes when you are working on the battery.
- Do not smoke and ensure that no sparks can arise in the vicinity of the engine or battery.
- There should be someone in the area who you can call in the event of an emergency.



NOTICE!

- Only use rechargeable batteries.
- Follow the instructions of the battery manufacturer and those of the manufacturer of the system or vehicle in which the battery is used.
- If you need to remove the battery, first disconnect the earth connection. Disconnect all connections and all consumers from the battery before removing it.

3 Scope of delivery

Quantity	Description	Item number
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Double-sided adhesive tape	
1	Instruction manual	

4 Intended use

The Battery Refresher can charge or supply a retention voltage to 12 V batteries which are used to generate power, reactivate or keep from premature ageing in vehicles or on boats.

The Battery Refresher can be used for the following types of battery:

- Lead automotive batteries
- Gel batteries
- Fleece batteries (AGM)
- Maintenance-free batteries

**NOTICE!**

The Battery Refresher may **not** be used on other battery types (such as NiCd, NiMH etc.) or defective batteries (for example with a cell short circuit).

5 Technical description

The service life of most lead batteries is reduced by sulphation: lead sulphate forms into large, smooth crystals over the course of time and the amorphous, spongy structure disappears. The ability to recharge and therefore the charging capacity gradually decreases and the battery ages.

The Battery Refresher extracts the battery energy and returns it as a current surge. This causes the crystals to vibrate in their resonant frequency. They fall back into their amorphous structure. Their molecules can be integrated back into the charging process which in turn increases the charging voltage, starting current and the capacity of the battery again.

All lead batteries are protected from premature ageing.

Connecting the Battery Refresher makes sense for batteries up to 300° Ah.

**NOTE**

The Battery Refresher does not replace a charging device but only works in conjunction with a charging device or while travelling.

6 Installing the Battery Refresher

- ▶ Attach the Battery Refresher using one of the two options here:
 - Stick it to the required place such as the battery, using the double-sided adhesive tape included in the scope of delivery.
 - Screw the Battery Refresher to a wall with 3 mm screws (**not** to the battery).

**NOTICE!**

Observe the polarity.
Reversing the polarity of the connections can damage the Battery Refresher.

**NOTE**

You do not need to remove the terminals for connecting the Battery Refresher from the battery poles.

- ▶ Connect the black cable (–) with the cable lug to the negative terminal of the battery.
- ▶ Connect the red cable (+) with the cable lug to the positive terminal of the battery.

7 Using the Battery Refresher

The Battery Refresher switches on automatically if the battery voltage is above 12.8 V. The green LED lights up.

If the battery voltage drops below 12.6 V, the Battery Refresher switches off. The green LED goes out.

8 Maintaining and cleaning the Battery Refresher

**NOTICE!**

Do not use sharp or hard objects or cleaning agents for cleaning as these may damage the product.

- ▶ Occasionally clean the product with a damp cloth.

9 Warranty

The statutory warranty period applies. If the product is defective, please contact the manufacturer's branch in your country (see the back of the instruction manual for the addresses) or your retailer.

For repair and guarantee processing, please include the following documents when you send in the device:

- A copy of the receipt with purchasing date
- A reason for the claim or description of the fault


10 Disposal

- Place the packaging material in the appropriate recycling waste bins wherever possible.



If you wish to finally dispose of the product, ask your local recycling centre or specialist dealer for details about how to do this in accordance with the applicable disposal regulations.

11 Technical data

	PerfectBattery BR 12
Item number:	9103556045
Battery voltage:	12 V ---
Cut-in voltage:	$> 12.8 \text{ V} \pm 0.2 \text{ V}$
Cut-off voltage:	$< 12.6 \text{ V} \pm 0.2 \text{ V}$
Standby current:	$< 2 \text{ mA}$
Operating current:	10 mA
Certifications:	

Veillez lire attentivement cette notice avant le montage et la mise en service. Veillez ensuite la conserver. En cas de passer le produit, veuillez le transmettre au nouvel acquéreur.

Sommaire

1	Explication des symboles	15
2	Consignes générales de sécurité	16
3	Pièces fournies	18
4	Usage conforme	18
5	Description technique	18
6	Montage du Battery Refresher	19
7	Utilisation du Battery Refresher	19
8	Entretien et nettoyage du Battery Refresher	19
9	Garantie	20
10	Retraitement	20
11	Caractéristiques techniques	20

1 Explication des symboles



AVERTISSEMENT !

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner la mort ou de graves blessures.



ATTENTION !

Consigne de sécurité : le non-respect de ces consignes peut entraîner des blessures.



AVIS !

Le non-respect de ces consignes peut entraîner des dommages matériels et des dysfonctionnements du produit.



REMARQUE

Informations complémentaires sur l'utilisation du produit.

- **Manipulation :** ce symbole vous indique une action à effectuer. Les manipulations à effectuer sont décrites étape par étape.
- ✓ Ce symbole décrit le résultat d'une manipulation.

Fig. 1 5, page 3 : cette information renvoie à un élément figurant sur une illustration, dans cet exemple à la « position 5 de l'illustration 1 à la page 3 ».

2 Consignes générales de sécurité

Le fabricant décline toute responsabilité pour des dommages dans les cas suivants :

- des influences mécaniques et des surtensions ayant endommagé le matériel
- des modifications apportées au produit sans autorisation explicite de la part du fabricant
- une utilisation différente de celle décrite dans la notice



AVERTISSEMENT !

Lors de l'utilisation d'appareils électriques, les consignes générales de sécurité suivantes doivent être respectées afin d'éviter

- une décharge électrique,
- un incendie,
- des blessures.

2.1 Sécurité générale



AVERTISSEMENT !

- Utilisez l'appareil conformément à l'usage pour lequel il a été conçu.
- N'utilisez **pas** l'appareil
 - en milieu humide,
 - à proximité de matériaux inflammables,
 - ou dans un environnement explosif.
- Seul un personnel qualifié et parfaitement informé des dangers et règlements spécifiques à ces manipulations est habilité à effectuer les réparations et l'entretien.
- Ne laissez pas des personnes (enfants compris) incapables d'utiliser l'appareil de manière sûre, en raison de déficiences physiques, sensorielles ou mentales ou de leur manque d'expérience ou de connaissances, utiliser cet appareil sans surveillance.
- **Les appareils électriques ne sont pas des jouets pour enfants !**
Placez et utilisez l'appareil hors de leur portée.
- Les enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



AVIS !

- N'exposez pas l'appareil à des sources de chaleur (rayonnement solaire, chauffage, etc.). Vous éviterez ainsi une surchauffe supplémentaire de l'appareil.

2.2 Consignes de sécurité concernant la manipulation de batteries



ATTENTION !

- Les batteries peuvent contenir des acides caustiques et corrosifs. Évitez tout contact avec le liquide que contient la batterie. En cas de contact avec le liquide de la batterie, lavez soigneusement à l'eau la partie du corps concernée.
Faites impérativement examiner par un médecin toute blessure causée par l'acide.
- Lorsque vous manipulez les batteries, veillez à ne porter aucun objet métallique tel que montre ou bague.
Les batteries au plomb-acide peuvent générer des courants de court-circuit susceptibles d'entraîner de graves brûlures.
- Portez des lunettes ainsi que des vêtements de protection lorsque vous manipulez la batterie. Ne vous touchez pas les yeux pendant le travail sur la batterie.
- Ne fumez pas et assurez-vous qu'aucune étincelle n'est générée à proximité du moteur ou de la batterie.
- Veillez à ce qu'une personne susceptible de vous aider en cas d'urgence se trouve à proximité.



AVIS !

- Utilisez exclusivement des batteries rechargeables.
- Conformez-vous aux instructions du fabricant de la batterie ainsi qu'à celles du fabricant de l'installation ou du véhicule dans lesquels la batterie est utilisée.
- Si vous devez démonter la batterie, coupez tout d'abord la connexion à la masse. Débranchez toutes les connexions et tous les consommateurs de la batterie avant de la démonter.

3 Pièces fournies

Quantité	Désignation	Numéro de produit
1	Battery Refresher BR 12	9103556045
1	Ruban adhésif double face	
1	Notice d'utilisation	

4 Usage conforme

Le Battery Refresher peut réactiver ou prolonger la durée de vie de batteries de 12 V utilisées comme source de courant à bord de véhicules ou de bateaux.

Le Battery Refresher peut être utilisé pour les types de batterie suivants :

- Batteries de démarrage au plomb
- Batteries au gel
- Batteries à recombinaison de gaz (AGM)
- Batteries sans entretien



AVIS !

Le Battery Refresher **ne doit pas** être utilisé sur d'autres types de batteries (p. ex. NiCd, NiMH, etc.) ou des batteries défectueuses (p. ex. avec court-circuit interne).

5 Description technique

La durée de vie de la plupart des batteries au plomb est raccourcie par ce que l'on appelle le sulfatage : avec le temps, le sulfate de plomb forme de grands cristaux lisses. Cela fait disparaître la structure amorphe, spongieuse. La possibilité de chargement et donc la capacité de chargement chutent systématiquement, et la batterie vieillit.

Le Battery Refresher prend de l'énergie à la batterie et la lui redonne sous forme d'impulsion de courant. Les cristaux sont ainsi incités à vibrer à leur propre fréquence. Ils reviennent à leur structure amorphe. Leurs molécules peuvent de nouveau être intégrées dans le processus de charge. Cela permet de faire augmenter la tension de charge, le courant d'essai de décharge à froid et la capacité de la batterie.

Toutes les batteries au plomb sont ainsi protégées d'un vieillissement précoce.

Le raccordement du Battery Refresher est pertinent pour des batteries allant jusqu'à 300 Ah.



REMARQUE

Le Battery Refresher ne remplace pas un chargeur, il fonctionne uniquement avec un chargeur ou pendant le trajet.

6 Montage du Battery Refresher

- Fixez le Battery Refresher à l'aide de l'une des deux possibilités suivantes :
 - avec le ruban adhésif double face fourni, collez-le à l'endroit souhaité (p. ex. au niveau de la batterie).
 - Vissez le Battery Refresher avec des vis de 3 mm sur un mur (**pas** au niveau de la batterie).

**AVIS !**

Respectez la polarité.

Une inversion de la polarité des raccordements peut détruire le Battery Refresher.

**REMARQUE**

Vous n'êtes pas obligé de retirer les bornes des pôles de la batterie pour le raccordement du Battery Refresher.

- Branchez le câble noir (–) avec la cosse sur le pôle négatif de la batterie.
- Branchez le câble rouge (+) avec la cosse sur le pôle positif de la batterie.

7 Utilisation du Battery Refresher

Le Battery Refresher s'allume automatiquement lorsque la tension de la batterie est supérieure à 12,8 V. La DEL verte est allumée.

Lorsque la tension de la batterie devient inférieure à 12,6 V, le Battery Refresher s'éteint. La DEL verte s'éteint.

8 Entretien et nettoyage du Battery Refresher

**AVIS !**

N'utilisez aucun objet coupant ou dur, ni de détergents pour le nettoyage. Cela pourrait endommager le produit.

- Nettoyez le produit avec un tissu humide.

9 Garantie

Le délai légal de garantie s'applique. Si le produit s'avérait défectueux, veuillez vous adresser à la filiale du fabricant située dans votre pays (voir adresses au verso du présent manuel) ou à votre revendeur spécialisé.

Veuillez y joindre les documents suivants pour la gestion des réparations et de la garantie :

- une copie de la facture avec la date d'achat,
- le motif de la réclamation ou une description du dysfonctionnement.



10 Retraitement

► Jetez les emballages dans les conteneurs de déchets recyclables prévus à cet effet.



Lorsque vous mettez votre produit définitivement hors service, informez-vous auprès du centre de recyclage le plus proche ou auprès de votre revendeur spécialisé sur les prescriptions relatives au retraitement des déchets.

11 Caractéristiques techniques

	PerfectBattery BR 12
Numéro de l'article :	9103556045
Tension de batterie :	12 V ⁻⁻⁻
Tension de démarrage :	> 12,8 V ± 0,2 V
Tension d'arrêt :	< 12,6 V ± 0,2 V
Courant de veille :	< 2 mA
Courant de travail :	10 mA
Certifications :	 

Lea detenidamente estas instrucciones antes de llevar a cabo la instalación y puesta en funcionamiento, y consérvelas en un lugar seguro. En caso de vender o entregar el producto a otra persona, entregue también estas instrucciones.

Índice

1	Aclaración de los símbolos	21
2	Indicaciones generales de seguridad	22
3	Volumen de entrega	23
4	Uso adecuado	24
5	Descripción técnica	24
6	Montaje del Battery Refresher	25
7	Uso del Battery Refresher	25
8	Limpieza y mantenimiento del Battery Refresher	25
9	Garantía legal	26
10	Gestión de residuos	26
11	Datos técnicos	26

1 Aclaración de los símbolos



¡ADVERTENCIA!

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear la muerte o graves lesiones.



¡ATENCIÓN!

Indicación de seguridad: su incumplimiento puede acarrear lesiones.



¡AVISO!

Su incumplimiento puede acarrear daños materiales y perjudicar el correcto funcionamiento del producto.



NOTA

Información adicional para el manejo del producto.

- **Paso a seguir:** este símbolo le indica que debe realizar un paso. Todos los procedimientos necesarios se describen paso a paso.
- ✓ Este símbolo describe el resultado de un paso realizado.

Fig. 1 5, página 3: esta indicación hace referencia a un elemento de una figura, en este ejemplo a la "Posición 5 en la figura 1 de la página 3".

2 Indicaciones generales de seguridad

El fabricante declina toda responsabilidad ante daños ocurridos en los siguientes casos:

- daños en el producto debido a influencias mecánicas y sobretensiones
- modificaciones realizadas en el producto sin el expreso consentimiento del fabricante
- utilización del aparato para fines distintos a los descritos en las instrucciones.



¡ADVERTENCIA!

Al utilizar los aparatos eléctricos, respete las siguientes normas básicas de seguridad para protegerse de:

- descargas eléctricas
- peligro de incendio
- lesiones

2.1 Seguridad general



¡ADVERTENCIA!

- Utilice el aparato sólo para aquellos fines para los que ha sido concebido.
- **No utilice este aparato**
 - en entornos húmedos o mojados,
 - en las proximidades de materiales inflamables,
 - en áreas con riesgo de explosión.
- El mantenimiento y reparación sólo lo puede llevar a cabo personal especializado y familiarizado con los riesgos y normas pertinentes.
- Las personas (incluidos los niños) que, debido a sus capacidades físicas, sensoriales o mentales, a su falta de experiencia o a desconocimiento, no pueden utilizar el aparato de forma segura, no tienen permitido utilizar este aparato sin la vigilancia y las instrucciones de una persona sobre la que recae tal responsabilidad.
- **Los aparatos eléctricos no son juguetes.**
Mantenga y utilice el aparato fuera del alcance de los niños.
- Controle a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.



¡AVISO!

- No exponga el aparato a fuentes de calor (radiación directa del sol, calefacción, etc.). De este modo, evitará un calentamiento adicional del aparato.

2.2 Seguridad al manipular baterías



¡ATENCIÓN!

- Las baterías pueden contener ácidos agresivos y corrosivos. Evite el contacto del líquido de la batería con cualquier parte del cuerpo. Si a pesar de ello entrase en contacto con dicho líquido, enjuague bien con agua la parte afectada.
Si se han producido lesiones debidas a ácidos, acuda al médico.
- Mientras manipule baterías no lleve objetos de metal como relojes o anillos. Las baterías de plomo-ácido pueden producir corrientes de cortocircuito que podrían provocar graves quemaduras.
- Lleve gafas y ropa de protección cuando manipule baterías. No se lleve nunca las manos a los ojos mientras esté manipulando baterías.
- No fume y asegúrese de que no salte ninguna chispa en las cercanías del motor o de la batería.
- Es conveniente que mientras esté realizando estos trabajos haya alguien cerca de usted para que pueda pedir ayuda en caso de emergencia.



¡AVISO!

- Utilice únicamente baterías recargables.
- Siga las instrucciones dadas por el fabricante de la batería y por el fabricante de la instalación o del vehículo donde se utilice la batería.
- Si desea desmontar la batería, desconecte primero la conexión a masa. Desconecte de la batería todas las conexiones y aparatos conectados antes de desmontarla.

3 Volumen de entrega

Cantidad	Denominación	Número de artículo
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Cinta adhesiva por los dos lados	
1	Instrucciones de uso	

4 Uso adecuado

El Battery Refresher puede reactivar o proteger del desgaste rápido a las baterías de 12 V que se utilizan a bordo de vehículos o embarcaciones para producir corriente.

El Battery Refresher puede utilizarse en los siguientes tipos de baterías:

- Baterías de arranque de plomo
- Baterías de gel
- Baterías AGM
- Baterías sin mantenimiento



¡AVISO!

El Battery Refresher **no** debe utilizarse en otros tipos de baterías (p. ej. NiCd, NiMH, etc.) o en baterías defectuosas (p. ej. con cortocircuito interno).

5 Descripción técnica

La vida útil de la mayoría de baterías de plomo queda reducida por la llamada sulfatación: el sulfato plúmbico forma con el paso del tiempo cristales grandes y lisos. Por ello desaparece la estructura amorfa y poco definida. La facilidad y la capacidad de carga se reducen sistemáticamente y la batería se deteriora.

El Battery Refresher extrae la energía de la batería y la devuelve como impulso de corriente. De esta forma se produce la oscilación de los cristales en su propia frecuencia. Estos se desintegran en su estructura amorfa. Sus moléculas pueden volver a integrarse en el proceso de carga. De esta forma aumentan de nuevo la tensión de carga, la corriente de ensayo en frío y la capacidad de la batería.

Todas las baterías de plomo quedan protegidas frente al desgaste prematuro.

La conexión del Battery Refresher es adecuada para baterías de hasta 300 Ah.



NOTA

El Battery Refresher no sustituye a ningún cargador sino que trabaja únicamente con un cargador o durante la marcha.

6 Montaje del Battery Refresher

- Fije el Battery Refresher de una de las dos maneras:
 - Adhiéralo a la posición que desee (p. ej. a la batería) con la cinta adhesiva por los dos lados suministrada en el volumen de entrega.
 - Atornille el Battery Refresher con tornillos de 3 mm a una pared (**no** a la batería).



¡AVISO!

Preste atención a la polaridad.
Si la polaridad no es correcta puede dañarse el Battery Refresher.



NOTA

Para conectar el Battery Refresher no debe retirar los bornes de los polos de la batería.

- Conecte el cable de color negro (–) con el terminal de cable al polo negativo de la batería.
- Conecte el cable de color rojo (+) con el terminal de cable al polo positivo de la batería.

7 Uso del Battery Refresher

El Battery Refresher se enciende automáticamente cuando la tensión de la batería es mayor que 12,8 V. El LED verde se ilumina.

Si la tensión de la batería desciende por debajo de 12,6 V, el Battery Refresher se apaga. El LED verde se apaga.

8 Limpieza y mantenimiento del Battery Refresher



¡AVISO!

No utilice ningún objeto o producto de limpieza corrosivo o duro en la limpieza, ya que podría dañar el producto.

- Limpie de vez en cuando el producto con un paño húmedo.

9 Garantía legal

Rige el plazo de garantía legal. Si el producto presenta algún defecto, diríjase a la sucursal del fabricante de su país (ver direcciones en el dorso de estas instrucciones) o a su establecimiento especializado.

Para la tramitación de la reparación y de la garantía debe enviar también los siguientes documentos:

- una copia de la factura con fecha de compra,
- el motivo de la reclamación o una descripción de la avería.


10 Gestión de residuos

► Deseche el material de embalaje en el contenedor de reciclaje correspondiente.



Cuando vaya a desechar definitivamente el producto, infórmese en el centro de reciclaje más cercano o en un comercio especializado sobre las normas pertinentes de eliminación de materiales.

11 Datos técnicos

	PerfectBattery BR12
Número de artículo:	9103556045
Tensión de la batería:	12 V ⁻⁻⁻
Tensión de conexión:	> 12,8 V ± 0,2 V
Tensión de desconexión:	< 12,6 V ± 0,2 V
Corriente de standby:	< 2 mA
Corriente de trabajo:	10 mA
Homologaciones:	

Prima di effettuare il montaggio e la messa in funzione leggere accuratamente questo manuale di istruzioni, conservarlo e in caso di trasmissione del prodotto, consegnarlo all'utente successivo.

Indice

1	Spiegazione dei simboli	27
2	Indicazioni di sicurezza generali	28
3	Dotazione	29
4	Uso conforme alla destinazione	30
5	Descrizione tecnica	30
6	Montaggio del battery refresher	31
7	Utilizzo del battery refresher	31
8	Cura e pulizia del battery refresher	31
9	Garanzia	31
10	Smaltimento	32
11	Specifiche tecniche	32

1 Spiegazione dei simboli



AVVERTENZA!

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può causare ferite gravi anche mortali.



ATTENZIONE!

Avviso di sicurezza: la mancata osservanza di questo avviso può essere causa di lesioni.



AVVISO!

La mancata osservanza di questa nota può causare danni materiali e compromettere il funzionamento del prodotto.



NOTA

Informazioni integranti relative all'impiego del prodotto.

- **Modalità di intervento:** questo simbolo indica all'utente che è necessario un intervento. Le modalità di intervento necessarie saranno descritte passo dopo passo.
- ✓ Questo simbolo descrive il risultato di un intervento.

Fig. 1 5, pagina 3: questi dati si riferiscono ad un elemento in una figura, in questo caso alla "posizione 5 nella figura 1 a pagina 3".

2 Indicazioni di sicurezza generali

Il produttore non si assume nessuna responsabilità per danni nei seguenti casi:

- danni al prodotto dovuti a influenze meccaniche o a sovratensioni
- modifiche al prodotto senza esplicita autorizzazione del produttore
- impiego per altri fini rispetto a quelli descritti nel manuale di istruzioni



AVVERTENZA!

Durante l'uso di apparecchi elettrici attenersi alle misure di sicurezza fondamentali descritte qui di seguito per proteggersi da:

- scosse elettriche
- pericolo di incendio
- lesioni

2.1 Sicurezza generale



AVVERTENZA!

- Utilizzare l'apparecchio solamente per un uso conforme alla sua destinazione.
- **Non** azionare l'apparecchio
 - in ambienti umidi o bagnati,
 - in prossimità di materiali infiammabili,
 - in zone a rischio di esplosione.
- I lavori di manutenzione e di riparazione devono essere effettuati solo da uno specialista informato sui pericoli connessi e sulle relative prescrizioni.
- Persone (bambini compresi) che a causa della proprie capacità fisiche, sensoriali o mentali, oppure che a causa della propria inesperienza e scarsa conoscenza non siano in grado di utilizzare l'apparecchio in modo sicuro, devono evitare di utilizzarlo se non in presenza e seguendo le istruzioni di una persona per loro responsabile.
- **Gli elettrodomestici non sono giocattoli!**
Conservare e impiegare l'apparecchio lontano dalla portata dei bambini.
- Non lasciare soli i bambini per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio.



AVVISO!

- Non esporre l'apparecchio a fonti di calore (esposizione ai raggi solari, riscaldamento e simili). Evitare che l'apparecchio si surriscaldi ulteriormente.

2.2 Sicurezza durante l'uso delle batterie



ATTENZIONE!

- Le batterie possono contenere acidi aggressivi e corrosivi. Evitare che il liquido delle batterie venga a contatto con la pelle. Qualora si verifichi un contatto, lavare accuratamente con acqua la parte del corpo compromessa. Qualora si verificano ferite dovute all'acido, chiamare immediatamente un medico.
- Quando si opera sulle batterie non indossare oggetti di metallo ad es. orologi o anelli.
Le batterie al piombo acido possono creare correnti di cortocircuito che possono causare gravi ustioni.
- Portare occhiali e abbigliamento di protezione quando si lavora con le batterie. Quando si opera con le batterie, evitare di toccarsi gli occhi.
- Non fumare e assicurarsi che non vengano prodotte scintille in prossimità del motore o della batteria.
- Assicurarsi che ci sia qualcuno nelle vicinanze in grado di intervenire in caso di emergenza.



AVVISO!

- Utilizzare esclusivamente batterie ricaricabili.
- Osservare i manuali del produttore della batteria, del produttore dell'impianto oppure del veicolo in cui la batteria viene utilizzata.
- Qualora sia necessario smontare la batteria, staccare come prima cosa il collegamento a massa. Prima di smontarla, staccare tutti i relativi collegamenti e utenze dalla batteria.

3 Dotazione

Quantità	Denominazione	Numero articolo
1	Battery refresher BR 12	9103556045
1	Nastro biadesivo	
1	Istruzioni per l'uso	

4 Uso conforme alla destinazione

Il battery refresher può riattivare o preservare dall'invecchiamento, batterie da 12 V impiegate per produrre energia su veicoli o imbarcazioni.

Il battery refresher può essere utilizzato con i seguenti tipi di batteria:

- batterie d'avviamento al piombo
- batterie al gel
- batterie AGM
- batterie esenti da manutenzione



AVVISO!

Il battery refresher **non** può essere utilizzato con altri tipi di batteria (ad es. NiCd, NiMH ecc.) o batterie difettose (ad es. con celle in cortocircuito).

5 Descrizione tecnica

La durata della maggior parte delle batterie al piombo viene ridotta dal cosiddetto fenomeno di solfonazione. Il solfato di piombo con il passare del tempo forma grossi cristalli lisci. Di conseguenza scompare la struttura amorfa spugnosa. La capacità di carica e quindi l'autonomia di carica si riducono sistematicamente e la batteria invecchia.

Il battery refresher sottrae l'energia della batteria cedendola di nuovo come balzo di corrente. In questo modo i cristalli vengono stimolati a oscillare nella loro frequenza, decomponendosi di nuovo nella loro struttura amorfa. Le loro molecole possono essere nuovamente integrate nel processo di carica. In questo modo la tensione di carica, la corrente di prova a freddo e la capacità della batteria aumentano di nuovo.

Tutte le batterie al piombo vengono preservate da un invecchiamento precoce.

Il collegamento del battery refresher è opportuno per batterie fino a 300 Ah.



NOTA

Il battery refresher non sostituisce nessun caricabatteria, ma funziona solo insieme a un caricabatteria o durante il viaggio.

6 Montaggio del battery refresher

- ▶ Fissare il battery refresher con una delle opzioni seguenti:
 - fissarlo con il nastro biadesivo fornito in dotazione alla posizione desiderata (ad es. alla batteria).
 - Avvitare il battery refresher con viti da 3 mm a una parete (**non** alla batteria).

**AVVISO!**

Osservare la polarità.

L'inversione della polarità dei collegamenti può danneggiare irrimediabilmente il battery refresher.

**NOTA**

Per il collegamento del battery refresher non è necessario staccare i morsetti di contatto dai poli della batteria.

- ▶ Collegare il cavo nero (-) con il capocorda al polo negativo della batteria.
- ▶ Collegare il cavo rosso (+) con il capocorda al polo positivo della batteria.

7 Utilizzo del battery refresher

Il battery refresher si accende in modo automatico quando la tensione della batteria è maggiore di 12,8 V. Il LED verde è acceso.

Se la tensione della batteria si abbassa al di sotto di 12,6 V il battery refresher si spegne. Il LED verde si spegne.

8 Cura e pulizia del battery refresher

**AVVISO!**

Per la pulizia non impiegare oggetti ruvidi o appuntiti, oppure detergenti perché potrebbero danneggiare il prodotto.

- ▶ Pulire il prodotto di tanto in tanto con un panno umido.

9 Garanzia

Vale il termine di garanzia previsto dalla legge. Qualora il prodotto risultasse difettoso, La preghiamo di rivolgersi alla filiale del produttore del suo Paese (l'indirizzo si trova sul retro del manuale di istruzioni), oppure al rivenditore specializzato di riferimento.

Per la riparazione e per il disbrigo delle condizioni di garanzia è necessario inviare la seguente documentazione:

- una copia della fattura con la data di acquisto del prodotto,
- un motivo su cui fondare il reclamo, oppure una descrizione del guasto.


10 Smaltimento

- Raccogliere il materiale di imballaggio possibilmente negli appositi contenitori di riciclaggio.



Quando il prodotto viene messo fuori servizio definitivamente, informarsi al centro di riciclaggio più vicino, oppure presso il proprio rivenditore specializzato, sulle prescrizioni adeguate concernenti lo smaltimento.

11 Specifiche tecniche

	PerfectBattery BR12
Numero articolo:	9103556045
Tensione della batteria	12 V _{DC}
Tensione di accensione:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Tensione di interruzione:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Corrente in stand-by:	$< 2 \text{ mA}$
Corrente di lavoro:	10 mA
Omologazioni:	

Lees deze handleiding voor de montage en de ingebruikname zorgvuldig door en bewaar hem. Geef de handleiding bij het doorgeven van het product aan de gebruiker.

Inhoudsopgave

1	Verklaring van de symbolen	33
2	Algemene veiligheidsinstructies	34
3	Omvang van de levering	35
4	Gebruik volgens de voorschriften	36
5	Technische beschrijving	36
6	Battery Refresher monteren	37
7	Battery Refresher gebruiken	37
8	Battery Refresher onderhouden en reinigen	37
9	Garantie	38
10	Afvoer	38
11	Technische gegevens	38

1 Verklaring van de symbolen



WAARSCHUWING!

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot overlijden of ernstig letsel.



VOORZICHTIG!

Veiligheidsaanwijzing: Het niet naleven kan leiden tot letsel.



LET OP!

Het niet naleven ervan kan leiden tot materiële schade en de werking van het product beperken.



INSTRUCTIE

Aanvullende informatie voor het bedienen van het product.

- **Handeling:** dit symbool geeft aan dat u iets moet doen. De vereiste handelingen worden stap voor stap beschreven.
- ✓ Dit symbool beschrijft het resultaat van een handeling.

Afb. 1 5, pagina 3: deze aanduiding wijst u op een element in een afbeelding, in dit voorbeeld op „positie 5 in afbeelding 1 op pagina 3”.

2 Algemene veiligheidsinstructies

De fabrikant kan in de volgende gevallen niet aansprakelijk worden gesteld voor schade:

- beschadiging van het product door mechanische invloeden en overspanningen
- veranderingen aan het product zonder uitdrukkelijke toestemming van de fabrikant
- gebruik voor andere dan de in de handleiding beschreven toepassingen



WAARSCHUWING!

Neem de volgende essentiële veiligheidsmaatregelen in acht bij het gebruik van elektrische toestellen, ter bescherming tegen:

- elektrische schokken
- brandgevaar
- verwondingen

2.1 Algemene veiligheid



WAARSCHUWING!

- Gebruik het toestel alleen volgens de voorschriften.
- Gebruik het toestel **niet**
 - in een vochtige of natte omgeving,
 - in de buurt van brandbare materialen,
 - in explosieve omgevingen.
- Het onderhoud en de reparaties mogen alleen door een vakman worden uitgevoerd die bekend is met de gevaren die ermee verbonden zijn en de betreffende voorschriften.
- Personen (ook kinderen) die door hun fysieke, sensorische of geestelijke vermogens of hun onervarenheid of onwetendheid niet in staat zijn om het toestel veilig te gebruiken, mogen dit niet zonder toezicht of instructie door een verantwoordelijk persoon doen.
- **Elektrische toestellen zijn geen speelgoed!**
Bewaar en gebruik het toestel buiten het bereik van kinderen.
- Er moet toezicht worden gehouden op kinderen, zodat ze niet met het toestel gaan spelen.



LET OPI!

- Stel het toestel niet bloot aan een warmtebron (zonnestraling, verwarming enz.). Vermijd zo een extra opwarming van het toestel.

2.2 Veiligheid bij de omgang met accu's



VOORZICHTIG!

- Accu's kunnen agressieve en bijtende zuren bevatten. Voorkom elk lichaamscontact met de accuvloeistof. Als u toch in aanraking komt met de accuvloeistof, spoel dan het betreffende lichaamsdeel grondig met water af. Consulteer bij verwondingen door zuren in ieder geval een arts.
- Draag geen metalen voorwerpen zoals horloges of ringen als u aan accu's werkt.
Loodzuuraccu's kunnen kortsluitstromen veroorzaken, die tot ernstige verbrandingen kunnen leiden.
- Draag een veiligheidsbril en beschermende kleding, als u aan accu's werkt. Raak uw ogen niet aan, terwijl u aan accu's werkt.
- Rook niet en zorg ervoor dat er geen vonken in de buurt van de motor of de accu ontstaan.
- Er moet iemand in de buurt zijn die u in geval van nood te hulp kunt roepen.



LET OP!

- Gebruik uitsluitend herlaadbare accu's.
- Neem de handleidingen in acht van de accufabrikant en van de fabrikant van de installatie of het voertuig waarin de accu wordt gebruikt.
- Als u de accu moet demonteren, verbreek dan eerst de massaverbinding. Verbreek alle verbindingen en maak alle verbruikers van de accu los, voordat u ze demonteert.

3 Omvang van de levering

Aantal	Omschrijving	Artikelnummer
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Dubbelzijdig plakband	
1	Gebruiksaanwijzing	

4 Gebruik volgens de voorschriften

De Battery Refresher kan 12-V-accu's, die aan boord van voertuigen of boten voor de stroomopwekking worden gebruikt, reactiveren of beschermen tegen een te snelle veroudering.

De Battery Refresher kan op de volgende accutypes worden gebruikt:

- lood-startaccu's
- gelaccu's
- AGM-accu's
- onderhoudsvrije accu's



LET OP!

De Battery Refresher mag **niet** op andere accutypes (bijv. NiCd, NiMH e.d.) of defecte accu's (bijv. met interne kortsluiting) gebruikt worden.

5 Technische beschrijving

De levensduur van de meeste loodaccu's wordt door de zogenaamde sulfatering verkort: Het loodsulfaat ontwikkelt zich in de loop der tijd tot gladde, grote kristallen. Daardoor verdwijnt de amorfe, poreuze structuur. Het laadvermogen en daarmee de laadcapaciteit nemen systematisch af, en de accu verouderd.

De Battery Refresher haalt energie uit de accu en geeft die als stroomschok weer terug. Daardoor worden de kristallen gestimuleerd om in hun eigen frequentie te trillen. Ze vallen weer uiteen in hun amorfe structuur. Hun moleculen kunnen weer in het laadproces worden opgenomen. Daardoor nemen de laadspanning, koudstartstroom en capaciteit van de accu weer toe.

Alle loodaccu's worden beschermd tegen te vroege veroudering.

De aansluiting van de Battery Refresher is functioneel op accu's tot maximaal 300 Ah.



INSTRUCTIE

De Battery Refresher vormt geen vervanging voor een laadtoestel, maar werkt alleen in combinatie met een laadtoestel of tijdens het rijden.

6 Battery Refresher monteren

- ▶ Bevestig de Battery Refresher door middel van één van de twee mogelijkheden:
 - Plak hem met het meegeleverde dubbelzijdige plakband op de gewenste plaats (bijv. op de accu).
 - Schroef de Battery Refresher met 3-mm-schroeven aan een wand (**niet** aan de accu).



LET OP!

Neem de polariteit in acht.

Door het verkeerd polen van de aansluitingen kan de Battery Refresher beschadigd raken.



INSTRUCTIE

U mag de poolklemmen voor de aansluiting van de Battery Refresher niet van de accupolen verwijderen.

- ▶ Sluit de zwarte kabel (–) met de kabelschoen aan op de minpool van de accu.
- ▶ Sluit de rode kabel (+) met de kabelschoen aan op de pluspool van de accu.

7 Battery Refresher gebruiken

De Battery Refresher wordt automatisch ingeschakeld, als de accuspanning groter is dan 12,8 V. De groene LED brandt.

Als de accuspanning onder 12,6 V daalt, wordt de Battery Refresher uitgeschakeld. De groene LED gaat uit.

8 Battery Refresher onderhouden en reinigen



LET OP!

Geen scherpe of harde voorwerpen of reinigingsmiddelen bij het reinigen gebruiken. Dit kan het product beschadigen.

- ▶ Reinig het product af en toe met een vochtige doek.

9 Garantie

De wettelijke garantieperiode is van toepassing. Als het product defect is, wendt u zich tot het filiaal van de fabrikant in uw land (adressen zie achterkant van de handleiding) of tot uw speciaalzaak.

Voor de afhandeling van de reparatie of garantie dient u de volgende documenten mee te sturen:

- een kopie van de factuur met datum van aankoop,
- reden van de klacht of een beschrijving van de storing.

10 Afvoer

► Laat het verpakkingsmateriaal indien mogelijk recycleren.



Als u het product definitief buiten bedrijf stelt, informeer dan bij het dichtstbijzijnde recyclingcentrum of uw speciaalzaak naar de betreffende afvoervoorschriften.

11 Technische gegevens

	PerfectBattery BR 12
Artikelnummer:	9103556045
Accuspanning:	12 V \approx
Inschakelspanning:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Uitschakelspanning:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Stand-by-stroom:	$< 2 \text{ mA}$
Belastingsstroom:	10 mA
Certificaten:	

Læs denne vejledning omhyggeligt igennem før installation og ibrugtagning, og opbevar den. Giv den til brugeren, hvis du giver produktet videre.

Indholdsfortegnelse

1	Forklaring af symbolerne	39
2	Generelle sikkerhedshenvisninger	40
3	Leveringsomfang	41
4	Korrekt brug	42
5	Teknisk beskrivelse	42
6	Montering af Battery Refresher	43
7	Anvendelse af Battery Refresher	43
8	Vedligeholdelse og rengøring af Battery Refresher	43
9	Garanti	43
10	Bortskaffelse	44
11	Tekniske data	44

1 Forklaring af symbolerne



ADVARSEL!

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre død eller alvorlig kvæstelse.



FORSIGTIG!

Sikkerhedshenvisning: Manglende overholdelse kan medføre kvæstelser.



VIGTIG!

Manglende overholdelse kan medføre materielle skader og begrænse produktets funktion.



BEMÆRK

Supplerende informationer om betjening af produktet.

- ▶ **Handling:** Dette symbol viser dig, at du skal gøre noget. De påkrævede handlinger beskrives trin for trin.
- ✓ Dette symbol beskriver resultatet af en handling.

Fig. 1 5, side 3: Denne information henviser til et element på en figur, i dette eksempel til „Position 5 på figur 1 på side 3“.

2 Generelle sikkerhedshenvisninger

Producenten påtager sig intet ansvar for skader i følgende tilfælde:

- Beskadigelser på produktet på grund af mekanisk påvirkning og overspænding
- Ændringer på produktet uden udtrykkelig tilladelse fra producenten
- Anvendelse til andre formål end dem, der er beskrevet i vejledningen



ADVARSEL!

Overhold følgende grundlæggende sikkerhedsforanstaltninger ved brug af elektriske apparater for at beskytte mod:

- Elektrisk stød
- Brandfare
- Kvæstelser

2.1 Generel sikkerhed



ADVARSEL!

- Anvend kun apparatet til det formål, som det er bestemt til.
- Anvend **ikke** apparatet
 - i fugtige eller våde omgivelser.
 - i nærheden af brændbare materialer.
 - i områder med eksplosionsfare.
- Vedligeholdelse og reparation må kun foretages af fagfolk, der kender farene, der er forbundet hermed, og de pågældende forskrifter.
- Personer (inkl. børn), der på grund af deres fysiske, sanse- eller mentale evner eller deres uerfarenhed eller uvidenhed ikke er i stand til at anvende apparatet sikkert, bør kun anvende dette apparat under en ansvarlig persons opsyn eller anvisning.
- **El-apparater er ikke legetøj!**
Opbevar og anvend apparatet uden for børns rækkevidde.
- Børn bør være under opsyn for at sikre, at de ikke leger med apparatet.



VIGTIGT!

- Udsæt ikke apparatet for varmekilder (sol, varmeapparater osv.). På den måde undgår du yderligere opvarmning af apparatet.

2.2 Sikkerhed i forbindelse med omgang med batterier



FORSIGTIG!

- Batterier kan indeholde aggressive og ætsende syrer. Undgå al kropslig kontakt med batterisyren. Skyl den pågældende legemsdel grundigt med vand, hvis du kommer i kontakt med batterisyre. Søg læge ved kvæstelser på grund af syre.
- Bær ikke metalgenstande som ure eller ringe under arbejdet på batterier. Blysyre-batterier kan frembringe kortslutningsstrøm, der kan medføre alvorlige forbrændinger.
- Bær beskyttelsesbriller og beskyttelsestøj, når der arbejdes på batterierne. Berør ikke øjnene, mens der arbejdes på batterierne.
- Ryg ikke, og kontrollér, at der ikke opstår gnister i nærheden af motoren eller batteriet.
- Der bør befinde sig nogen i nærheden, som kan hjælpe i nødstilfælde.



VIGTIGT!

- Anvend udelukkende genopladelige batterier.
- Overhold vejledningerne fra batteriproducenten og producenten af anlægget eller køretøjet, hvor batterierne anvendes.
- Hvis batterierne skal udskiftes, skal stelforbindelsen afbrydes først. Afbryd alle forbindelser og alle forbrugere fra batteriet, før det afmonteres.

3 Leveringsomfang

Mængde	Betegnelse	Artikelnummer
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Dobbelsidet klæbebånd	
1	Betjeningsvejledning	

4 Korrekt brug

Denne battery refresher kan genaktivere eller aldringsbeskytte 12 V, der bruges til strøm-frembringelse i køretøjer eller på både.

Battery refresher kan anvendes på følgende batterityper:

- Bly-startbatterier
- Gel-batterier
- Vlies-batterier (AGM)
- Vedligeholdelsesfri batterier



VIGTIGT!

Battery Refresher må **ikke** anvendes til andre batterityper (f.eks. NiCd, NiMH etc.) eller på defekte batterier (f.eks. med celledslutning).

5 Teknisk beskrivelse

Servicetiden for de fleste bly-batterier forkortes af den såkaldte sulfatering: I tidens løb opstår bly-sulfat som store, glatte krystaller. Derved forsvinder den amorf, svampeagtige struktur. Ladeevnen, og derved ladekapaciteten, sænkes systematisk, og batteriet ældes.

Battery Refresher tager energi fra batteriet og giver det tilbage i form af strømstød. Dette bringer krystallerne i svingning i deres egenfrekvens. De vender tilbage til deres amorf struktur. Deres molekyler kan atter integreres i ladeprocessen. Derved stiger ladespændingen, kuldestartstrømmen og batteriets kapacitet igen.

Samtlige bly-batterier beskyttes mod for tidlig aldring.

Det er hensigtsmæssig at slutte en Battery Refresher til batterier på op til 300 Ah.



BEMÆRK

Battery Refresher er ingen erstatning for en oplader; den fungerer kun sammen med et ladeapparat eller under kørslen.

6 Montering af Battery Refresher

- ▶ Fastgør Battery Refresher ved hjælp af en af følgende muligheder:
 - Klæb den fast ved hjælp af det medleverede, dobbeltsidede tape på det ønskede sted (f.eks. på batteriet).
 - Skru Battery Refresher fast på en væg ved hjælp af 3-mm-skruer (**ikke** på batteriet).



VIGTIGT!

Byt ikke om på polerne.
En ombytning af polerne kan ødelægge din Battery Refresher.



BEMÆRK

Polklammerne skal ikke fjernes fra batteripolerne forud for tilslutning af din Battery Refresher.

- ▶ Tilslut den sorte ledning (-) til batteriets minuspol ved hjælp af kabelskoen.
- ▶ Tilslut den røde ledning (+) til batteriets pluspol ved hjælp af kabelskoen.

7 Anvendelse af Battery Refresher

Battery Refresher aktiveres automatisk, når batterispændingen er højere end 12,8 V. Den grønne lysdiode lyser.

Hvis batterispændingen reduceres til under 12,6 V, slås Battery Refresher fra. Den grønne lysdiode slukkes.

8 Vedligeholdelse og rengøring af Battery Refresher



VIGTIGT!

Anvend ikke skarpe eller hårde genstande eller rengøringsmidler til rengøring, da det kan beskadige produktet.

- ▶ Rengør af og til produktet med en fugtig klud.

9 Garanti

Den lovbestemte garantiperiode gælder. Hvis produktet er defekt, skal du kontakte producentens afdeling i dit land (adresser, se vejledningens bagside) eller din forhandler.

Ved reparation eller krav om garanti skal du medsende følgende bilag:

- En kopi af regningen med købsdato
- En reklamerationsgrund eller en fejlbeskrivelse


10 Bortskaffelse

- Bortskaf så vidt muligt emballagen sammen med det tilsvarende genbrugsaffald.



Hvis du tager produktet endegyldigt ud af drift, skal du kontakte det nærmeste recyclingcenter eller din faghandel for at få de pågældende forskrifter om bortskaffelse.

11 Tekniske data

	PerfectBattery BR12
Artikelnummer:	9103556045
Batterispænding:	12 V ⁻⁻⁻
Tilkoblingsspænding:	> 12,8 V ± 0,2 V
Frakoblingsspænding:	< 12,6 V ± 0,2 V
Standby-strøm:	< 2 mA
Arbejdsstrøm:	10 mA
Godkendelser:	

Läs igenom anvisningarna noga innan produkten monteras och används. Spara monterings- och bruksanvisningen för senare bruk. Överlämna bruksanvisningen till den nya ägaren vid ev. vidareförsäljning.

Innehållsförteckning

1	Förklaring till symboler	45
2	Allmänna säkerhetsanvisningar	46
3	Leveransomfattning	47
4	Ändamålsenlig användning	48
5	Teknisk beskrivning	48
6	Installera Battery Refresher	49
7	Använda Battery Refresher	49
8	Skötsel och rengöring av Battery Refresher	49
9	Garanti	49
10	Avfallshantering	50
11	Tekniska data	50

1 Förklaring till symboler



WARNING!

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till dödsfara eller svåra skador.



AKTA!

Observera: Beaktas anvisningen ej kan det leda till kroppsskador.



OBSERVERA!

Om anvisningarna inte beaktas kan det leda till materialskador och produktens funktion kan påverkas negativt.



ANVISNING

Kompletterande information om användning av produkten.

- **Arbetssteg:** denna symbol står framför en arbetsinstruktion. Tillvägagångssättet beskrivs steg för steg.
- ✓ Denna symbol står framför beskrivningen av resultatet.

Bild 1 5, sidan 3: anger en detalj på en bild, i detta exempel "position 5 på bild 1 på sidan 3".

2 Allmänna säkerhetsanvisningar

Tillverkaren övertar inget ansvar för skador i följande fall:

- skador på produkten, orsakade av mekanisk påverkan eller överspänning
- ändringar som utförts utan uttryckligt medgivande från tillverkaren
- ej ändamålsenlig användning



WARNING!

Beakta nedanstående grundläggande säkerhetsanvisningar för elapparater för att förhindra:

- Elektriska stötar
- Brandfara
- Skador

2.1 Allmän säkerhet



WARNING!

- Använd endast apparaten för angivna ändamål.
- Använd **inte** apparaten
 - i fuktiga/blöta omgivningar
 - i närheten av brännbara material
 - i explosionsfarliga omgivningar.
- Underhåll och reparation får endast genomföras av härför utbildad personal, som är förtrogen med de förbundna färoarna och de gällande föreskrifterna.
- Personer (och barn), som på grund av fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller på grund av oerfarenhet eller ovetande inte kan använda apparaten på ett säkert sätt, bör inte använda apparaten utan uppsikt eller hjälp av en ansvarig person.
- **Elapparater är inga leksaker!**
Förvara och använd apparaten utom räckhåll för barn.
- Barn bör hållas under uppsikt, så att de inte leker med apparaten.



OBSERVERA!

- Utsätt inte apparaten för värme (direkt solljus, värmeelement etc). På så sätt undviks att apparaten blir ännu varmare.

2.2 Säkerhet vid hantering av batterier



AKTA!

- Batterier kan innehålla frätande syra. Undvik kontakt med batterivätskan. Om du får batterivätska på dig: skölj noga huden med mycket vatten. Uppsök alltid läkare vid kroppsskador orsakade av syra.
- Bär inte metallsmücken el. dyl., till exempel klocka eller ringar, när du hantlar batterier.
Blysyrbatterier kan bilda kortslutningsström, som kan orsaka svåra brännskador.
- Använd skyddsglasögon och skyddsklädsel vid arbeten med batteriet. Vidrör inte ögonen när du håller på och arbetar med batteriet.
- Rök inte och se till att det inte kan uppstå några gnistor i närheten av motorn eller batteriet.
- Se till att det finns någon annan i närheten som kan ingripa vid ev. nödfall.



OBSERVERA!

- Använd endast återuppladdningsbara batterier.
- Beakta anvisningarna från batteritillverkaren och från tillverkaren av fordonet/anläggningen där batteriet används.
- Om batteriet måste demonteras: koppla först bort jordanslutningen. Koppla bort alla anslutningar och förbrukare från batteriet innan det demonteras.

3 Leveransomfattning

Mängd	Beteckning	Artikelnummer
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Dubbelsidig tejp	
1	Bruksanvisning	

4 Ändamålsenlig användning

Battery Refresher kan återaktivera eller förhindra för tidigt åldrande av 12-V-batterier som används till strömförsörjning ombord på fordon eller båtar.

Battery Refresher kan användas med följande batterityper:

- Bly-startbatterier
- Gelbatterier
- AGM-batterier
- Underhållsfria batterier



OBSERVERA!

Battery Refresher får **inte** användas med andra batterityper (t.ex. NiCd, NiMH osv.) eller med defekta batterier (t.ex. med kortslutning).

5 Teknisk beskrivning

Livslängden på de flesta blybatterierna förkortas av den så kallade sulfateringen: Blyulfat bildas med tidens gång till släta, stora kristaller. Detta leder till att den amorfa och svampaktiga strukturen försvinner. Laddningsegenskaperna och därmed laddningskapaciteten sjunker systematiskt och batteriet åldras.

Battery Refresher hämtar energi från batteriet och återör den i form av en strömstöt. Kristallerna stimuleras därigenom till att svänga i sin egen frekvens. De faller återigen sönder till sin amorfa struktur. Deras molekyler kan återigen integreras i laddningsprocessen. Batteriets laddspänning, kallstartström och kapacitet höjs därigenom på nytt.

Alla blybatterier skyddas mot för tidigt åldrande.

Det lönar sig att använda Battery Refresher på batterier upp till 300 Ah.



ANVISNING

Battery Refresher ersätter inga laddare utan arbetar endast tillsammans med en laddare eller under körning.

6 Installera Battery Refresher

- ▶ Fäst Battery Refresher på något av de två möjliga sätten:
 - Klistra fast den på önskat ställe (t.ex. på batteriet) med den dubbelsidiga tejen som ingår i leveransomfattningen
 - Skruva fast Battery Refresher med 3-mm-skrivar på en vägg (**inte** på batteriet).

**OBSERVERA!**

Beakta polariteten.
Omvänd polaritet på anslutningarna kan förstöra Battery Refresher.

**ANVISNING**

Klämmorna för anslutning av Battery Refresher får inte avlägsnas från batteripolerna.

- ▶ Anslut den svarta kabeln (-) med kabelskon till batteriets minuspol.
- ▶ Anslut den röda kabeln (+) med kabelskon till batteriets pluspol.

7 Använda Battery Refresher

Battery Refresher aktiveras automatiskt när batteriets spänning är högre än 12,8 V. Den gröna lysdioden tänds.

När batteriets spänning sjunker under 12,6 V stängs Battery Refresher av. Den gröna lysdioden slocknar.

8 Skötsel och rengöring av Battery Refresher

**OBSERVERA!**

Använd inga vassa eller hårda föremål för rengöring, använd inga skarpa rengöringsmedel; produkten kan skadas.

- ▶ Rengör produkten då och då med en fuktig trasa.

9 Garanti

Den lagstadgade garantitiden gäller. Om produkten är defekt: kontakta tillverkarens kontor i ditt land (adresser, se bruksanvisningens baksida) eller återförsäljaren.

Vid reparations- resp. garantiärenden ska följande skickas med:

- en kopia på fakturan med inköpsdatum,
- en reklameringsbeskrivning/felbeskrivning.


10 Avfallshantering

- Lämna om möjligt förpackningsmaterialet till återvinning.



När produkten slutgiltigt tas ur bruk: informera dig om gällande bestämmelser hos närmaste återvinningscentral eller hos återförsäljaren.

11 Tekniska data

	PerfectBattery BR 12
Artikelnummer:	9103556045
Batterispänning:	12 V ⁻⁻⁻
Tillkopplingspänning:	> 12,8 V ± 0,2 V
Frånkopplingspänning:	< 12,6 V ± 0,2 V
Standby-ström:	< 2 mA
Arbetsström:	10 mA
Godkännanden:	

Les bruksanvisningen nøye før du monterer og tar apparatet i bruk, og ta vare på den. Hvis produktet selges videre, må du sørge for å gi bruksanvisningen videre også.

Innhold

1	Symbolforklaringer	51
2	Generelle sikkerhetsregler	52
3	Leveringsomfang	53
4	Tiltentkt bruk	54
5	Teknisk beskrivelse	54
6	Montere Battery Refresher.	55
7	Bruke Battery Refresher.	55
8	Stell og vedlikehold av Battery Refresher	55
9	Garanti	55
10	Avhending	56
11	Tekniske data	56

1 Symbolforklaringer



ADVARSEL!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til død eller alvorlig skade.



FORSIKTIG!

Sikkerhetsregel: Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til personskader.



PASS PÅ!

Hvis man ikke overholder denne regelen, kan det føre til materielle skader og skade funksjonen til produktet.



MERK

Utfyllende informasjon om bruk av produktet.

- **Handling:** Dette symbolet indikerer at du må gjøre noe. De nødvendige handlingene beskrives trinnvis.
- ✓ Dette symbolet beskriver resultatet av en handling.

Fig. 1 5, side 3: Denne angivelsen henviser til et element i en illustrasjon, i dette eksemplet til «Posisjon 5 i illustrasjon 1 på side 3».

2 Generelle sikkerhetsregler

Produsenten tar i følgende tilfeller intet ansvar for skader:

- skader på produktet på grunn av mekanisk påvirkning og overspenninger
- endringer på produktet uten at det er gitt uttrykkelig godkjenning av produsenten
- Bruk til andre formål enn det som er beskrevet i veiledningen



ADVARSEL!

Overhold følgende grunnleggende sikkerhetsregler ved bruk av elektriske apparater for å beskytte mot:

- Elektrisk støt
- Brannfare
- Skader

2.1 Generell sikkerhet



ADVARSEL!

- Bruk apparatet kun til det det er beregnet for.
- Bruk **ikke** apparatet
 - På fuktige eller våte steder
 - I nærheten av brennbare materialer
 - Der det er eksplosjonsfare.
- Vedlikehold og reparasjoner må kun utføres av fagfolk, som er kjent med farene hhv. gjeldende forskrifter.
- Personer (inklusive barn) som på grunn av sine fysiske, sensoriske eller mentale ferdigheter eller på grunn av sin uerfarenhet eller manglende kjennskap ikke er i stand til å bruke apparatet, må ikke bruke dette apparatet uten oppsyn eller anvisning fra en ansvarlig person.
- **Elektriske apparater er ikke beregnet for barn!**
Oppbevar og bruk apparatet utenfor barns rekkevidde.
- Barn skal være under tilsyn for å sikre at de ikke leker med apparatet.



PASS PÅ!

- Utsett ikke apparatet for varmekilder (solstråling, oppvarming osv.). Unngå ekstra oppvarming av apparatet.

2.2 Sikkerhet ved bruk av batterier



FORSIKTIG!

- Batterier kan inneholde aggressiv og etsende syre. Unngå kroppskontakt med batterivæsken. Hvis du likevel kommer i kontakt med batterivæske, må du skylle den utsatte kroppsdelen grundig med vann. Oppsøk umiddelbart lege ved syreskader.
- Ved arbeid på batterier må du ikke bruke metallgjenstander som f.eks. ur eller ringer. Blysyrebatterier kan forårsake kortslutningsstrømmer som kan føre til alvorlige forbrenninger.
- Bruk vernebriller og verneklær når du arbeider med batterier. Berør ikke øynene mens du arbeider med batterier.
- Røyk ikke, og forsikre deg om at det ikke oppstår gnister i nærheten av motoren eller batteriet.
- Det bør være noen i nærheten som du kan få hjelp av i en nødssituasjon.



PASS PÅ!

- Bruk kun oppladbare batterier.
- Følg anvisningene til batteriproduzenten og produsenten av anlegget eller kjøretøyet som batteriet brukes i.
- Hvis du må ta ut batteriet, må du koble fra jordingen først. Koble alle forbindelser og alle forbrukere fra batteriet før det tas ut.

3 Leveringsomfang

Antall	Betegnelse	Artikkelnummer
1	Battery Refresher 12 V	9103556045
1	Dobbeltssidig tape	
1	Bruksanvisning	

4 Tiltenkt bruk

Battery Refresher kan reaktivere 12 V-batterier som brukes til strømforsyning om bord i kjøretøy eller båter, eller beskytte dem mot for tidlig aldring.

Battery Refresher kan benyttes på følgende batterityper:

- Blystartbatterier
- Gelebatterier
- Fleecebatterier (AGM)
- Vedlikeholdsfrie batterier



PASS PÅ!

Battery Refresher må **ikke** benyttes på andre batterityper (f. eks. NiCd, NiMH osv.) eller på defekte batterier (f. eks. med celledlutning).

5 Teknisk beskrivelse

Levetiden til de fleste blybatterier forkortes av den såkalte sulfateringen: I løpet av tiden blir blyulfatet til glatte, store krystaller. Dermed forsvinner den amorfe, svampstrukturen. Ladeevnen og dermed ladekapasiteten synker dramatisk, og batteriet eldes.

Battery Refresher tar energien fra batteriet og returnerer den som strømstøt. Dette gjør at krystallene begynner å svinge i egenfrekvensen. De faller tilbake til sin amorfe struktur. Molekylene deres kan integreres i ladeprosessen igjen. Dermed øker batteriets ladespenning, kuldteststrøm og kapasitet.

Alle blybatterier beskyttes mot for tidlig aldring.

Tilkobling av Battery Refresher er lønnsomt på batterier opp til 300 Ah.



MERK

Battery Refresher erstatter ikke en lader, men arbeider kun sammen med en lader eller under kjøring.

6 Montere Battery Refresher

- ▶ Fest Battery Refresher med en av disse to metodene:
 - Lim den fast på ønsket sted med den dobbeltsidige tapen som følger med i leveransen (f. eks. på batteriet).
 - Skru fast Battery Refresher med 3-mm-skruer på en vegg (**ikke** på batteriet).

**PASS PÅ!**

Pass på riktig polaritet.
Ombytting av polene kan ødelegge Battery Refresher.

**MERK**

For å koble til Battery Refresher må du ikke fjerne polklemmene fra batteripolene.

- ▶ Koble den svarte kabelen (–) med kabelskoen til minuspolen på batteriet.
- ▶ Koble den røde kabelen (+) med kabelskoen til plusspolen på batteriet.

7 Bruke Battery Refresher

Battery Refresher slår seg på automatisk når batterispenningen er større enn 12,8 V. Den grønne varsellampen lyser.

Når batterispenningen synker under 12,6 V, slår Battery Refresher seg av. Den grønne varsellampen slukker.

8 Stell og vedlikehold av Battery Refresher

**PASS PÅ!**

Bruk ikke skarpe eller harde gjenstander eller rengjøringsmidler til rengjøring, da det kan skade produktet.

- ▶ Rengjør produktet regelmessig med en fuktig klut.

9 Garanti

Lovmessig garantitid gjelder. Hvis produktet skulle være defekt, kontakter du produsentens filial i ditt land (du finner adressene på baksiden av veiledningen) eller til din faghandler.

Ved henvendelser vedrørende reparasjon eller garanti, må du sende med følgende dokumentasjon:

- kopi av kvitteringen med kjøpsdato,
- årsak til reklamasjonen eller beskrivelse av feilen.


10 Avhending

- Lever emballasje til resirkulering så langt det er mulig.



Når du tar produktet ut av drift for siste gang, må du sørge for å få informasjon om deponeringsforskrifter hos nærmeste resirkuleringsstasjon eller hos din faghandler.

11 Tekniske data

	PerfectBattery BR12
Artikkelnummer:	9103556045
Batterispenning:	12 V ---
Innkoblingsspenning:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Utkoblingsspenning:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Standby-strøm:	$< 2 \text{ mA}$
Arbeidsstrøm:	10 mA
Godkjenninger:	

Lue tämä ohje huolellisesti läpi ennen asennusta ja käyttöönottoa ja säilytä ohje hyvin. Jos myyt tuotteen eteenpäin, anna ohje tällöin edelleen uudelle käyttäjälle.

Sisällysluettelo

1	Symbolien selitys	57
2	Yleisiä turvallisuusohjeita	58
3	Toimituskokonaisuus	59
4	Käyttötarkoitus	60
5	Tekninen kuvaus	60
6	Battery Refresherin asentaminen	61
7	Battery Refresherin käyttäminen	61
8	Battery Refresherin hoito ja puhdistus	61
9	Tuotevastuu	61
10	Hävittäminen	62
11	Tekniset tiedot	62

1 Symbolien selitys



VAROITUS!

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi aiheuttaa hengenvaaran tai vakavan loukkaantumisen.



HUOMIO!

Turvallisuusohje: Huomiotta jättäminen voi johtaa loukkaantumiseen.



HUOMAUTUS!

Huomiotta jättäminen voi johtaa materiaalivaurioihin ja haitata tuotteen toimintaa.



OHJE

Tuotteen käyttöä koskevia lisätietoja.

► **Menettely:** Tämä symboli ilmaisee, että sinun tulee tehdä jotakin. Tarvittava menettely kuvataan askel askeleelta.

✓ Tämä symboli kuvailee menettelyn tuloksen.

Kuva 1 5, sivulla 3: Tämä tieto viittaa kuvassa olevaan elementtiin, tässä esimerkissä "kohteeseen 5 kuvassa 1, sivulla 3".

2 Yleisiä turvallisuusohjeita

Valmistaja ei ota mitään vastuuta vahingoista seuraavissa tapauksissa:

- tuotteeseen mekaanisen vaikutuksen tai ylijännitteiden takia syntyneet vauriot
- tuotteeseen ilman valmistajan nimenomaista lupaa tehdyt muutokset
- käyttö muuhun kuin käyttöohjeessa ilmoitettuun tarkoitukseen



VAROITUS!

Noudata seuraavia perustavia turvatoimenpiteitä käyttäessäsi sähköllä toimivia laitteita. Tämä suojelee sinua:

- sähköiskulta
- palovaaralta
- loukkaantumiselta

2.1 Yleinen turvallisuus



VAROITUS!

- Käytä laitetta ainoastaan sen määräysten mukaiseen tarkoitukseen.
- Laitetta **ei** saa käyttää
 - kosteassa tai märässä ympäristössä,
 - palavien materiaalien lähellä,
 - räjähdysvaarallisilla alueilla.
- Laitetta saa huoltaa ja korjata vain ammattimies, joka tuntee töihin liittyvät vaarat sekä vastaavat määräykset.
- Henkilöiden (mukaan lukien lapset), jotka eivät voi käyttää laitetta turvallisesti fyysisten, sensoristen tai psyykkisten taitojensa vuoksi tai kokemattomuuden tai tietämättömyyden vuoksi, ei tulisi käyttää laitetta ilman valvontaa tai vastuullisen henkilön ohjeita.
- **Sähkölaitteet eivät ole lasten leluja!**
Säilytä ja käytä laitetta lasten ulottumattomissa.
- Lapsia tulee valvoa sen varmistamiseksi, etteivät he leiki laitteella.



HUOMAUTUS!

- Älä aseta laitetta alttiiksi millekään lämpölähteelle (auringonpaiste, lämmitys jne.). Vältä näin laitteen lisälämpenemistä.

2.2 Turvallisuus akkuja käsiteltäessä



HUOMIO!

- Akuissa voi olla voimakkaasti vaikuttavia ja syövyttäviä happoja. Vältä kaikkea kosketusta akkunesteiden kanssa. Jos kuitenkin joudut kosketuksiin akkunesteen kanssa, huuhtelee kyseessä oleva ruumiinosa huolellisesti vedellä.
Hakeudu happovammatapauksessa ehdottomasti lääkäriin.
- Älä pidä akkujen parissa työskennellessäsi metallisia esineitä kuten kelloa tai sormusta.
Lyijyakut voivat aiheuttaa oikosulkuvirtoja, jotka voivat johtaa palovammaan.
- Käytä suojalaseja ja suojavaatteita, kun työskentelet akkujen parissa. Älä koske silmiisi, kun työskentelet akkujen kanssa.
- Älä tupakoi ja varmista, ettei moottorin tai akun lähellä synny kipinöitä.
- Lähellä tulisi olla henkilö, jota voit hätätilanteessa pyytää avuksi.



HUOMAUTUS!

- Käytä ainoastaan uudelleen ladattavia akkuja.
- Noudata akun valmistajan käyttöohjeita sekä sen laitteen tai ajoneuvon, joissa akkua käytetään, valmistajan ohjeita.
- Jos akku täytyy irrottaa, irrota ensimmäisenä maadoitus. Irrota kaikki liitännät ja kaikki sähkölaitteet akusta, ennen kuin irrotat sen.

3 Toimituskokonaisuus

Määrä	Nimitys	Tuotenumero
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Kaksipuolinen teippi	
1	Käyttöohje	

4 Käyttötarkoitus

Battery Refresher -laite kykenee elvyttämään ajoneuvoissa ja veneissä virrantuotantoon käytettäviä 12 V -akkuja tai estämään niiden liian nopean vanhenemisen.

Battery Refresher -laitetta voidaan käyttää seuraavien akkutyyppejen kanssa:

- Lyjy-käynnistysakut
- Geeliakut
- Lasikuituakut (AGM)
- Huoltovapaat akut



HUOMAUTUS!

Battery Refresher -laitetta **ei** saa käyttää muiden akkutyyppejen (esim. NiCd, NiMH jne.) tai viallisten akkujen (esim. oikosulku kennossa) kanssa.

5 Tekninen kuvaus

Niin sanottu sulfatoituminen lyhentää useimpien lyjyakkujen elinikää: Lyijysulfaatista muodostuu ajan mittaan sileitä, suuria kiteitä. Tällöin amorfinen, sienimäinen rakenne katoaa. Ladattavuus ja siten latauskapasiteetti laskevat siten systemaattisesti ja akku ikääntyy.

Battery Refresher -laite ottaa akusta energiaa ja antaa sen takaisin virtasykäyksenä. Tällöin kiteet alkavat värähdellä omalla ominaistajuudellaan. Ne hajoavat jälleen amorfi-seksi rakenteeksi. Niiden molekyylit voidaan ottaa jälleen mukaan latausprosessiin. Tällöin latausjännite, kylmätarkastusvirta ja kapasiteetti kasvavat jälleen.

Kaikki lyjyjakut suojataan ennenaikaiselta ikääntymiseltä.

Battery Refresher -laitteen liittäminen järkevää 300 Ah -akkuihin asti.



OHJE

Battery Refresher ei korvaa laturia vaan toimii ainoastaan laturin kanssa tai ajon aikana.

6 Battery Refresherin asentaminen

- Kiinnitä Battery Refresher jompaa kumpaa mahdollisuutta käyttäen:
 - Liimaa toimituskokonaisuuteen kuuluva kaksipuolinen teippi haluttuun paikkaan (esim. akkuun).
 - Ruuvaa den Battery Refresher 3 mm -ruuveilla seinään (ei akkuun).



HUOMAUTUS!

Huomioi napaisuus.

Liitäntöjen väärä napaisuus voi tuhota Battery Refresher -laitteen.



OHJE

Napakengiä ei tarvitse irrottaa akun navoista Battery Refresherin liittämiseksi.

- Liitä musta johto (-) napakengällä akun miinusnapaan.
- Liitä punainen johto (+) napakengällä akun plusnapaan.

7 Battery Refresherin käyttäminen

Battery Refresher kytkeytyy automaattisesti päälle, kun akun jännite on yli 12,8 V. Vihreä LED palaa.

Kun akun jännite laskee niin, että se on alle 12,6 V, Battery Refresher kytkeytyy pois päältä. Vihreä valodiode (LED) sammuu.

8 Battery Refresherin hoito ja puhdistus



HUOMAUTUS!

Puhdistukseen ei saa käyttää teräviä tai kovia välineitä eikä puhdistusaineita, koska tämä voi johtaa tuotteen vahingoittumiseen.

- Puhdista tuote toisinaan ulkopuolelta kostealla liinalla.

9 Tuotevastuu

Laitetta koskee lakisääteinen takuu-aika. Jos tuote sattuu olemaan viallinen, käänny maasi valmistajan toimipisteen puoleen (osoitteet käyttöohjeen takasivulla) tai ota yhteyttä omaan ammattikauppiaseesi.

Korjaus- ja takuukäsittelyä varten lähetä mukana seuraavat asiakirjat:

- kopio ostolaskusta, jossa näkyy ostopäivä,
- valitusperuste tai vikakuvaus.


10 Hävittäminen

- Vie pakkausmateriaali mahdollisuuksien mukaan vastaavan kierrätysjätteen joukkoon.



Jos poistat tuotteen lopullisesti käytöstä, pyydä tietoa sen hävittämistä koskevista määräyksistä lähimmästä kierrätyskeskuksesta tai ammattiliikkeestäsi.

11 Tekniset tiedot

	PerfectBattery BR12
Tuotenumero:	9103556045
Akkujännite:	12 V ₋₋₋
Päällekytkentäjännite:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Poiskytkentäjännite:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Standby-virta:	$< 2 \text{ mA}$
Työvirta:	10 mA
Hyväksynnot:	

Por favor, leia atentamente este manual antes da montagem e colocação em funcionamento do aparelho e guarde-o em local seguro. Em caso de transmissão do produto, entregue o manual ao novo utilizador.

Índice

1	Explicação dos símbolos	63
2	Indicações gerais de segurança	64
3	Material fornecido.	65
4	Utilização adequada.	66
5	Descrição técnica.	66
6	Montar o Battery Refresher	67
7	Utilizar o Battery Refresher	67
8	Conservar e limpar o Battery Refresher.	67
9	Garantia	68
10	Eliminação	68
11	Dados técnicos.	68

1 Explicação dos símbolos



AVISO!

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar a morte ou ferimentos graves.



PRECAUÇÃO!

Indicação de segurança: o incumprimento pode provocar ferimentos.



NOTA!

O incumprimento pode causar danos materiais e pode prejudicar o funcionamento do produto.



OBSERVAÇÃO

Informações suplementares sobre a operação do produto.

- **Acção:** este símbolo indica que há uma acção a realizar. As acções necessárias são descritas passo a passo.
- ✓ Este símbolo descreve o resultado de uma acção.

Fig. 1 5, página 3: esta informação refere-se a um elemento presente na figura, neste exemplo para a “posição 5 na figura 1 da página 3”.

2 Indicações gerais de segurança

O fabricante não se responsabiliza por danos nos seguintes casos:

- Danos no produto resultantes de influências mecânicas e sobretensões
- Alterações ao produto sem autorização expressa do fabricante
- Utilização para outras finalidades que não as descritas no manual de instruções



AVISO!

Tenha em atenção as seguintes medidas de segurança fundamentais na utilização de aparelhos elétricos para a proteção contra:

- choque elétrico
- perigo de incêndio
- ferimentos

2.1 Segurança geral



AVISO!

- Utilize o aparelho apenas para o fim previsto.
- **Não** opere o aparelho
 - em ambientes húmidos ou molhados,
 - perto de materiais inflamáveis,
 - em áreas com perigo de explosão.
- A manutenção e reparação apenas podem ser realizadas por um técnico familiarizado com os perigos inerentes ou com as prescrições em vigor.
- As pessoas (incluindo crianças) que não estão aptas a utilizar o aparelho de modo seguro devido a incapacidade física, sensorial ou mental ou devido à sua inexperiência, não devem utilizar o aparelho sem a supervisão ou as instruções de uma pessoa responsável.
- **Os aparelhos elétricos não são brinquedos!**
Guarde e utilize o aparelho fora do alcance das crianças.
- As crianças devem ser supervisionadas para assegurar que não brincam com o aparelho.



NOTA!

- Não exponha o aparelho a fontes de calor (radiação solar, aquecimento, etc.). Evite assim um aquecimento adicional do aparelho.

2.2 Segurança ao manusear as baterias



PRECAUÇÃO!

- As baterias podem conter ácidos agressivos e cáusticos. Evite qualquer tipo de contacto do corpo com o líquido das baterias. Se, mesmo assim, entrar em contacto com o líquido das baterias, então deve lavar a respetiva parte do corpo abundantemente com água.
Em caso de ferimentos devido ao ácido é imprescindível consultar um médico.
- Durante o trabalho com as baterias, não utilize objetos metálicos como relógios ou anéis.
Baterias de ácido de chumbo podem gerar correntes de curto-circuito que podem provocar graves queimaduras.
- Utilize óculos e vestuário de proteção ao trabalhar com as baterias. Não toque nos olhos enquanto trabalha com as baterias.
- Não fume e certifique-se de que não são criadas faíscas perto do motor ou da bateria.
- Deverá estar alguém nas suas proximidades que possa solicitar ajuda em caso de emergência.



NOTA!

- Use exclusivamente baterias recarregáveis.
- Tenha atenção aos manuais do fabricante das baterias e do fabricante da unidade ou do veículo em que é usada a bateria.
- Caso tenha de desmontar a bateria, separe-a da ligação à terra. Desconecte todas as ligações e todos os consumidores da bateria antes de a desmontar.

3 Material fornecido

Quant.	Designação	Número de artigo
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Fita adesiva de dupla face	
1	Manual de instruções	

4 Utilização adequada

O Battery Refresher pode reativar ou proteger contra envelhecimento precoce baterias de 12 V utilizadas para gerar corrente a bordo de automóveis ou barcos.

O Battery Refresher pode ser utilizado com os seguintes tipos de bateria:

- Baterias de arranque de chumbo
- Baterias de gel
- Baterias AGM
- Baterias isentas de manutenção



NOTA!

O Battery Refresher **não** pode ser utilizado com outros tipos de bateria (por ex. NiCd, NiMH, etc.) ou com baterias avariadas (por ex. com curto-circuito).

5 Descrição técnica

A vida útil da maioria das baterias de chumbo é diminuída através da chamada sulfatização: com o passar do tempo, o sulfato de chumbo transforma-se em cristais lisos de grandes dimensões. Assim, desaparece a estrutura esponjosa amorfa. A capacidade de carregamento e, assim, a capacidade de carga diminuem sistematicamente, fazendo com que a bateria envelheça.

O Battery Refresher obtém a energia da bateria e devolve-a na forma de impulso de corrente. Assim, os cristais são levados a vibrar na sua própria frequência. Voltam então a desintegrar-se para a sua estrutura amorfa. As suas moléculas podem ser novamente integradas no processo de carregamento. Deste modo, a tensão de carga, a corrente de ensaio a frio e a capacidade da bateria aumentam.

Todas as baterias de chumbo ficam protegidas contra envelhecimento precoce.

A ligação do Battery Refresher é útil para baterias de até 300 Ah.



OBSERVAÇÃO

O Battery Refresher não substitui carregadores, trabalhando apenas em conjunto com um carregador ou durante a deslocação.

6 Montar o Battery Refresher

- ▶ Fixe o Battery Refresher através de uma das duas seguintes possibilidades:
 - Fixe-o com a fita adesiva de dupla face incluída no material fornecido no local pretendido (por ex. na bateria).
 - Aparafuse o Battery Refresher com parafusos de 3 mm à carroçaria (**não** à bateria).

**NOTA!**

Tenha atenção à polaridade.

A troca de polaridade das ligações pode danificar o Battery Refresher.

**OBSERVAÇÃO**

Não pode remover os bornes dos polos da bateria para ligação do Battery Refresher.

- ▶ Ligue o cabo preto (–) com o terminal de cabos ao polo negativo da bateria.
- ▶ Ligue o cabo vermelho (+) com o terminal de cabos ao polo positivo da bateria.

7 Utilizar o Battery Refresher

O Battery Refresher liga-se automaticamente se a tensão da bateria for superior a 12,8 V. O LED verde acende-se.

Quando a tensão da bateria desce para um valor inferior a 12,6 V, o Battery Refresher desliga-se. O LED verde apaga-se.

8 Conservar e limpar o Battery Refresher

**NOTA!**

Não utilizar objectos afiados ou duros ou agentes de limpeza para a limpeza, uma vez que podem ser causados danos no produto.

- ▶ De vez em quando, limpe o aparelho com um pano húmido.

9 Garantia

É válido o prazo de garantia legal. Se o produto estiver com defeito, por favor, dirija-se à representação do fabricante no seu país (endereços, ver verso do manual) ou ao seu revendedor.

Para fins de reparação ou de garantia, terá de enviar os seguintes documentos em conjunto:

- uma cópia da factura com a data de aquisição,
- um motivo de reclamação ou uma descrição da falha.


10 Eliminação

- Sempre que possível, coloque o material de embalagem no respectivo contentor de reciclagem.



Para colocar o aparelho definitivamente fora de funcionamento, por favor, informe-se junto do centro de reciclagem mais próximo ou revendedor sobre as disposições de eliminação aplicáveis.

11 Dados técnicos

	PerfectBattery BR 12
Número de artigo:	9103556045
Tensão da bateria:	12 V _{nom}
Tensão de ligação:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Tensão de desligamento:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Corrente de standby:	$< 2 \text{ mA}$
Corrente de funcionamento:	10 mA
Certificações:	

Прочтите данную инструкцию перед монтажом и вводом в эксплуатацию и сохраните ее. В случае передачи продукта передайте инструкцию следующему пользователю.

Оглавление

1	Пояснение символов	69
2	Общие указания по технике безопасности.	70
3	Объем поставки	71
4	Использование по назначению	72
5	Техническое описание	72
6	Монтаж регенератора батарей	73
7	Использование регенератора батарей.	73
8	Уход и очистка за регенератором батарей	73
9	Гарантия	74
10	Утилизация	74
11	Технические данные	74

1 Пояснение символов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к смертельному исходу или тяжелым травмам.



ОСТОРОЖНО!

Указания по технике безопасности: Несоблюдение может привести к травмам.



ВНИМАНИЕ!

Несоблюдение может привести к повреждениям и нарушить работу продукта.



УКАЗАНИЕ

Дополнительная информация по управлению продуктом.

- **Действие:** Этот символ указывает на то, что Вы должны выполнить определенное действие. Требуемые действия описываются шаг за шагом.
- ✓ Этот символ описывает результат действия.

Рис. 1 5, стр. 3: Данное указание обращает Ваше внимание на рисунок, в данном примере на «позицию 5 на рисунке 1 на странице 3».

2 Общие указания по технике безопасности

Изготовитель не несет никакой ответственности за ущерб в следующих случаях:

- Повреждения продукта из-за механических воздействий и перенапряжений
- Изменения в продукте, выполненные без однозначного разрешения изготовителя
- Использование в целях, отличных от указанных в данной инструкции



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Соблюдайте следующие основные предписания по технике безопасности при пользовании электроприборами для защиты от:

- поражения электрическим током
- опасности возникновения пожара
- травм

2.1 Общая безопасность



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

- Используйте прибор только по назначению.
- **Не эксплуатируйте прибор**
 - в условиях высокой влажности,
 - вблизи горючих материалов,
 - во взрывоопасных зонах.
- Техническое обслуживание и ремонт разрешается выполнять только специалисту, знакомому со связанными с этим опасностями и с соответствующими стандартами и предписаниями.
- Лица (в том числе дети), которые в связи с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или с недостатком опыта или знаний, не в состоянии пользоваться прибором, не должны использовать прибор без постоянного присмотра или инструктажа ответственными за них лицами.
- **Электроприборы не являются детскими игрушками!**
Поэтому храните и используйте прибор в недоступном для детей месте.
- За детьми необходимо постоянно следить, чтобы не допустить их игры с прибором.



ВНИМАНИЕ!

- Не эксплуатируйте прибор вблизи источников тепла (солнечных лучей, радиаторов отопления и т. п.). Не допускайте дополнительного нагрева прибора.

2.2 Техника безопасности при обращении с аккумуляторными батареями



ОСТОРОЖНО!

- Аккумуляторные батареи могут содержать агрессивные и едкие электролиты. Избегайте любого контакта с электролитом. В случае контакта с электролитом тщательно промойте соответствующую часть тела водой.
При травмах, вызванных электролитом, обязательно обратитесь к врачу.
- Во время работ на аккумуляторных батареях не носите металлические предметы, например, часы или серьги.
Свинцово-кислотные батареи могут создавать токи короткого замыкания, которые могут приводить к серьезным ожогам.
- При работах на аккумуляторных батареях носите защитные очки и защитную одежду. Во время работ на аккумуляторных батареях не касайтесь глаз.
- Не курите; убедитесь в том, что вблизи двигателя или аккумуляторной батареи не образуются искры.
- Вблизи должны находиться люди, которые в экстренном случае могут оказать Вам помощь.



ВНИМАНИЕ!

- Используйте только пригодные для многократного заряда батареи.
- Соблюдайте инструкции изготовителя батареи и изготовителя установки или автомобиля, в которых используется батарея.
- При необходимости демонтажа батареи вначале отсоединяйте соединение на корпус. Перед демонтажом батареи отсоедините от нее все соединения и все потребители.

3 Объем поставки

Кол-во	Наименование	Арт. №
1	Регенератор аккумуляторных батарей 12 В	9103556045
1	Двухсторонняя клейкая лента	
1	Инструкция по эксплуатации	

4 Использование по назначению

Регенератор батарей может реактивировать или предохранять от слишком быстрого старения аккумуляторные батареи 12 В, используемые в бортовых системах автомобилей или катеров для электроснабжения.

Регенератор батарей может применяться для следующих аккумуляторных батарей:

- свинцово-кислотных стартерных батарей
- гелевых батарей
- батарей по технологии AGM
- батарей, не требующих технического обслуживания



ВНИМАНИЕ!

Категорически запрещается использовать регенератор батарей с батареями других типов (например, NiCd, NiMH и т. п.) или неисправными батареями (например, с коротким замыканием элементов).

5 Техническое описание

Срок службы большинства свинцово-кислотных аккумуляторов сокращается вследствие т. н. сульфатации. Сульфат свинца с течением времени превращается в крупные, гладкие кристаллы. В связи с этим исчезает аморфная, губчатая структура. Зарядная емкость постоянно уменьшается, и батарея стареет.

Регенератор батарей отбирает энергию от батареи и возвращает ее в виде токового импульса. Это побуждает кристаллы к колебаниям с их собственной частотой. Они снова распадаются на аморфные структуры. Их молекулы могут быть снова интегрированы в процесс заряда. Благодаря этому снова возрастают зарядное напряжение, ток холодного пуска и емкость батареи.

Все свинцово-кислотные батареи защищаются от преждевременного старения.

Регенератор батарей имеет смысл присоединять к батареям с емкостью до 300 Ач.



УКАЗАНИЕ

Регенератор батарей не заменяет зарядное устройство, а работает только совместно с ним или во время движения.

6 Монтаж регенератора батарей

- ▶ Закрепите регенератор батарей одним из следующих методов:
 - Приклейте его входящей в объем поставки двусторонней клейкой лентой в удобном месте (например, к батарее).
 - Привинтите регенератор батарей винтами 3 мм к стенке (**не** к батарее).



ВНИМАНИЕ!

Соблюдайте правильную полярность. Перепутывание полярности соединений может привести к разрушению регенератора батарей.



УКАЗАНИЕ

Для присоединения регенератора батарей не требуется снимать полюсные клеммы с полюсных выводов батарей.

- ▶ Присоедините черный кабель (–) кабельным наконечником к отрицательному полюсу батареи.
- ▶ Присоедините красный кабель (+) кабельным наконечником к положительному полюсу батареи.

7 Использование регенератора батарей

Регенератор батарей включается автоматически, если напряжение батареи превышает 12,8 В. Горит зеленый светодиод.

Если напряжение батареи падает ниже 12,6 В, то регенератор батарей выключается. Зеленый светодиод гаснет.

8 Уход и очистка за регенератором батарей



ВНИМАНИЕ!

Не использовать для очистки острые или твердые предметы или чистящие средства, т. к. это может привести к повреждениям продукта.

- ▶ Периодически очищайте продукт влажной тряпкой.

9 Гарантия

Действителен установленный законом срок гарантии. Если продукт неисправен, обратитесь в представительство изготовителя в Вашей стране (адреса см. на оборотной стороне инструкции) или в торговую организацию.

В целях проведения ремонта или гарантийного обслуживания Вы должны также послать следующие документы:

- копию счета с датой покупки,
- причину рекламации или описание неисправности.


10 Утилизация

- По возможности, выкидывайте упаковочный материал в мусор, подлежащий вторичной переработке.



Если Вы окончательно выводите продукт из эксплуатации, то получите информацию в ближайшем центре по вторичной переработке или в торговой сети о соответствующих предписаниях по утилизации.

11 Технические данные

	PerfectBattery BR 12
Арт. №:	9103556045
Напряжение батареи:	12 В ⁻⁻⁻
Напряжение включения:	> 12,8 В ± 0,2 В
Напряжение отключения:	< 12,6 В ± 0,2 В
Ток в режиме ожидания:	< 2 мА
Рабочий ток:	10 мА
Допуски:	

Przed instalacją i uruchomieniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Instrukcję należy zachować. W razie przekazywania urządzenia należy ją udostępnić kolejnemu nabywcy.

Spis treści

1	Objaśnienie symboli	75
2	Ogólne zasady bezpieczeństwa	76
3	Zakres dostawy	77
4	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	78
5	Opis techniczny	78
6	Montaż regeneratora do akumulatorów	79
7	Zastosowanie regeneratora do akumulatorów	79
8	Pielęgnacja i czyszczenie regeneratora do akumulatorów	79
9	Gwarancja	80
10	Utylizacja	80
11	Dane techniczne	80

1 Objąśnienie symboli



OSTRZEŻENIE!

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do śmierci lub ciężkich obrażeń ciała.



OSTROŻNIE!

Wskazówka dot. bezpieczeństwa: Nieprzestrzeganie może prowadzić do obrażeń ciała.



UWAGA!

Nieprzestrzeganie może prowadzić do powstania szkód materialnych i zakłóceń w działaniu produktu.



WSKAZÓWKA

Informacje uzupełniające dot. obsługi produktu.

- **Obsługa:** Ten symbol wskazuje, że użytkownik musi podjąć jakieś działanie. Wymagane działania zostały opisane krok po kroku.
- ✓ Ten symbol opisuje wynik działania.

Rys. 1 5, strona 3: Ten odnośnik wskazuje element na rysunku, w tym przypadku „Pozycję 5 na rysunku 1 na stronie 3”.

2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Producent nie odpowiada za szkody spowodowane:

- uszkodzeniem produktu w sposób mechaniczny lub spowodowany przeciążeniami elektrycznymi
- zmianami dokonanymi w produkcie bez wyraźnej zgody producenta
- użytkowaniem w celach innych niż opisane w niniejszej instrukcji



OSTRZEŻENIE!

Należy przestrzegać podstawowych zasad bezpieczeństwa obowiązujących przy używaniu urządzeń elektrycznych w celu ochrony przed:

- porażeniem prądem
- pożarem
- obrażeniami ciała

2.1 Ogólne bezpieczeństwo



OSTRZEŻENIE!

- Urządzenie należy wykorzystywać zgodnie z jego przeznaczeniem.
- Urządzenia **nie** należy eksploatować:
 - w wilgotnym lub mokrym miejscu,
 - w pobliżu materiałów palnych,
 - w miejscach, w których istnieje zagrożenie wybuchem.
- Konserwację i naprawę mogą wykonywać tylko wykwalifikowane osoby, które zapoznały się ze związanymi z tym zagrożeniami lub odnośnymi przepisami.
- Osoby (łącznie z dziećmi), które z powodu swych zdolności psychofizycznych, sensorycznych lub intelektualnych bądź niedoświadczenia lub niewiedzy nie są w stanie bezpiecznie używać urządzenia, nie powinny korzystać z niego bez nadzoru odpowiedzialnej osoby.
- **Urządzenia elektryczne nie są zabawkami dla dzieci!**
Urządzenie należy stosować i przechowywać poza zasięgiem dzieci.
- Należy dopilnować, by dzieci nie bawiły się urządzeniem.



UWAGA!

- Nie wolno trzymać urządzenia w pobliżu źródła ciepła (promieni słonecznych, ogrzewania itd.). Źródło ciepła spowoduje jego dodatkowe nagrzanie.

2.2 Bezpieczeństwo użytkowania baterii/akumulatorów



OSTROŻNIE!

- Baterie mogą zawierać agresywne oraz żrące kwasy. Należy unikać wszelkiego kontaktu ciała z cieczą znajdującą się w baterii. W przypadku dotknięcia cieczy baterii należy dane miejsce dokładnie spłukać wodą. W razie obrażeń spowodowanych kwasem należy koniecznie udać się do lekarza.
- Przy kontakcie z bateriami nie należy nosić na sobie żadnych przedmiotów metalowych, na przykład zegarków lub pierścionków. Baterie/Akumulatory ołowiowo-kwasowe mogą wytwarzać prądy zwarciove, które mogą powodować ciężkie oparzenia.
- W przypadku pracy z bateriami należy nosić okulary oraz odzież ochronną. Podczas pracy z baterią nie wolno dotykać oczu.
- Zabronione jest palenie tytoniu; ponadto należy upewnić się, iż w pobliżu silnika lub baterii nie nastąpi iskrzenie.
- W pobliżu powinna znajdować się osoba, która może w nagłym wypadku udzielić pomocy.



UWAGA!

- Należy używać baterii wielokrotnego użytku (akumulatorów).
- Należy stosować się do instrukcji obsługi producenta baterii/akumulatora oraz producenta urządzenia bądź pojazdu, w którym dany akumulator ma zostać użyty.
- W przypadku konieczności demontażu akumulatora należy najpierw odłączyć połączenie masy. Przed demontażem akumulatora należy najpierw odłączyć wszystkie połączenia oraz wszystkie odbiorniki.

3 Zakres dostawy

Ilość	Nazwa	Numer produktu
1	Regenerador do akumulatorów BR12	9103556045
1	Dwustronna taśma klejąca	
1	Instrukcja obsługi	

4 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Regenerator do akumulatorów może reaktywować lub chronić przed przedwczesnym zużyciem akumulatory 12 V stosowane na pokładzie pojazdu lub łodzi do generowania prądu.

Regenerator do akumulatorów może być stosowany do następujących typów akumulatorów:

- Ołowiowe akumulatory rozruchowe
- Akumulatory żelowe
- Akumulatory z separatorami z włókna szklanego (AGM)
- Akumulatory bezkonserwacyjne



UWAGA!

Regenerator do akumulatorów **nie** może być stosowany do innych typów akumulatorów (np. NiCd, NiMH itp.) lub akumulatorów uszkodzonych (np. ze zwarcie komór).

5 Opis techniczny

Żywotność większości akumulatorów ołowiowych skraca się przez tak zwane zasiarczenie: Siarczan ołowiu tworzy w miarę upływu czasu gładkie, duże kryształy. W ten sposób znika amorficzna, gąbczasta struktura. Systematycznie zmniejsza się ładowność i zużywa się akumulator.

Regenerator do akumulatorów pobiera energię akumulatora i oddaje ją z powrotem w postaci impulsu prądowego. W ten sposób inicjowane jest drganie kryształów w ich częstotliwości rezonansowej. Rozpadają się one z powrotem, tworząc strukturę amorficzną. Ich cząsteczki mogą być ponownie włączone do procesu ładowania. Dzięki temu zwiększa się znowu napięcie ładowania, prąd probierczy zimna i wydajność akumulatora.

Wszystkie akumulatory ołowiowe są chronione przed przedwczesnym zużyciem.

Podłączenie regeneratora do akumulatorów jest przydatne w przypadku akumulatorów o pojemności do 300 Ah.



WSKAZÓWKA

Regenerator do akumulatorów nie zastąpi ładowarki, ale działa tylko z ładowarką lub podczas jazdy.

6 Montaż regeneratora do akumulatorów

- Regenerator do akumulatorów należy przymocować wybierając jedną z dwóch możliwości:
 - Przykleić go za pomocą dołączonej taśmy dwustronnej w wybranym miejscu (np. na akumulatorze).
 - Przykręcić go śrubami o wymiarze 3 mm do ściany (**nie** do akumulatora).



UWAGA!

Należy pamiętać o właściwym położeniu biegunów. Zmiana biegunowości końcówek może spowodować uszkodzenie regeneratora do akumulatorów.



WSKAZÓWKA

Nie wolno zdejmować zacisków biegunowych do podłączenia regeneratora z biegunów akumulatora.

- Czarny kabel (–) należy podłączyć za pomocą końcówki kablowej do bieguna ujemnego akumulatora.
- Czerwony kabel (+) należy podłączyć za pomocą końcówki kablowej do bieguna dodatniego akumulatora.

7 Zastosowanie regeneratora do akumulatorów

Regenerator do akumulatorów włącza się automatycznie, gdy napięcie akumulatora jest wyższe niż 12,8 V. Wówczas zapala się zielona dioda LED.

Jeśli napięcie akumulatora spadnie poniżej 12,6 V, regenerator baterii wyłącza się. Gaśnie zielona dioda LED.

8 Pielęgnacja i czyszczenie regeneratora do akumulatorów



UWAGA!

Do czyszczenia nie należy używać ostrych i twardych środków czyszczących; mogą one uszkodzić produkt.

- Od czasu do czasu należy czyścić produkt wilgotną ściereczką.

9 Gwarancja

Warunki gwarancji zostały opisane w Karcie Gwarancyjnej dołączonej do produktu.

W celu naprawy lub rozpatrzenia gwarancji konieczne jest przesłanie:

- kopii rachunku z datą zakupu,
- informacji o przyczynie reklamacji lub opisu wady.

10 Utylizacja

► Opakowanie należy wyrzucić do odpowiedniego pojemnika na śmieci do recyklingu.



Jeżeli produkt nie będzie dłużej eksploatowany, koniecznie dowiedz się w najbliższym zakładzie recyklingu lub w specjalistycznym sklepie, jakie są aktualnie obowiązujące przepisy dotyczące utylizacji.

11 Dane techniczne

	PerfectBattery BR12
Numer artykułu:	9103556045
Napięcie akumulatora:	12 V _{nom}
Napięcie włączenia:	> 12,8 V ± 0,2 V
Napięcie wyłączenia:	< 12,6 V ± 0,2 V
Prąd czuwania:	< 2 mA
Prąd roboczy:	10 mA
Atesty:	

Před zahájením instalace a uvedením do provozu si pečlivě přečtete tento návod a uschovejte jej. V případě dalšího prodeje výrobku předejte návod novému uživateli.

Obsah

1	Vysvětlení symbolů	81
2	Všeobecné bezpečnostní pokyny	82
3	Obsah dodávky	83
4	Použití v souladu se stanoveným účelem	84
5	Technický popis	84
6	Montáž přístroje Battery Refresher	85
7	Použití přístroje Battery Refresher	85
8	Čištění a péče o přístroj Battery Refresher	85
9	Záruka	85
10	Likvidace	86
11	Technické údaje	86

1 Vysvětlení symbolů



VÝSTRAHA!

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení pokynů mohou být smrtelná nebo vážná zranění.



UPOZORNĚNÍ!

Bezpečnostní pokyny: Následkem nedodržení mohou být úrazy.



POZOR!

Nedodržení pokynů může mít za následek hmotné škody a narušení funkce výrobku.



POZNÁMKA

Doplňující informace týkající se obsluhy výrobku.

➤ **Činnost:** Tento symbol vás vyzývá k tomu, abyste něco učinili. Potřebné činnosti jsou popisovány v příslušném pořadí.

✓ Tento symbol popisuje výsledek určité činnosti.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj odkazuje na prvek, zobrazený na obrázku. Na tomto příkladu se jedná o „pozici 5 na obrázku 1 na straně 3“.

2 Všeobecné bezpečnostní pokyny

V následujících případech nepřebírá výrobce žádné záruky za škody:

- Poškození výrobku působením mechanických vlivů a přepětí
- Změna výrobku bez výslovného souhlasu výrobce
- Použití k jiným účelům, než jsou popsány v tomto návodu



VÝSTRAHA!

Při použití elektrických přístrojů dodržujte následující zásadní bezpečnostní opatření k ochraně před následujícími nebezpečími:

- zasažení elektrickým proudem
- nebezpečí požáru
- úrazy

2.1 Obecná bezpečnost



VÝSTRAHA!

- Používejte přístroj pouze v souladu s jeho určením.
- **Nepoužívejte** přístroj za těchto podmínek:
 - Vlhké nebo mokré prostředí,
 - Blízkost hořlavých materiálů,
 - Oblasti ohrožené explozí.
- Údržbu a opravy smí provést pouze specializované provozovny, které jsou seznámeny s nebezpečími, která jsou s touto činností spojena, a s příslušnými předpisy.
- Osoby (včetně dětí), které z důvodu svých fyzických, sensorických nebo duševních schopností, nebo své nezkušenosti nebo neznalosti nejsou schopny bezpečně používat výrobek, nesmějí tento přístroj používat bez dohledu odpovědné osoby nebo bez jejího poučení.
- **Elektrické přístroje nejsou hračky pro děti!**
Přístroj používejte a skladujte mimo dosah dětí.
- Děti musejí být pod dohledem tak, aby si s výrobkem nehrály.



POZOR!

- Nevystavujte přístroj zdroji tepla (sluneční záření, topení apod.). Zabráňte tak dalšímu zahřívání přístroje.

2.2 Bezpečnost při manipulaci s bateriemi



UPOZORNĚNÍ!

- Baterie mohou obsahovat agresivní a leptavé kyseliny. Zabraňte jakémukoliv tělesnému kontaktu s kapalinou z baterie. Pokud přesto dojde ke kontaktu s kapalinou baterie, řádně opláchněte potřísněnou část těla vodou. Při úrazu způsobeném kyselinou ihned vyhledejte lékaře.
- Při práci s baterií na sobě nesmíte mít žádné kovové předměty, jako jsou hodinky nebo prsteny. Olověné baterie mohou generovat zkratové proudy, které mohou způsobit závažné popáleniny.
- Při práci s bateriemi používejte ochranné brýle a ochranný oděv. Když pracujete s baterií, nedotýkejte se očí.
- Nekuřte a zajistěte, aby v blízkosti motoru nebo baterie nevznikalo žádné jiskření.
- Ve vaší blízkosti musí být další osoba, kterou můžete v nouzové situaci přivolat na pomoc.



POZOR!

- Používejte výhradně dobíjecí baterie.
- Dodržujte návody výrobce baterie a výrobce zařízení, nebo výrobce vozidla, ve kterém jsou baterie používány.
- Pokud budete muset baterie vyjmout, odpojte nejprve přípojku kostry. Odpojte od baterie všechny přípojky a všechny spotřebiče dříve, než baterii vyjmete.

3 Obsah dodávky

Množství	Název	Číslo výrobku
1	Battery Refresher BR12	9103556045
1	Oboustranná lepicí páska	
1	Návod k obsluze	

4 Použití v souladu se stanoveným účelem

Pomocí přístroje Battery Refresher lze reaktivovat nebo chránit před rychlým stárnutím 12 V baterie používané na palubě lodí nebo ve vozidlech k napájení proudem.

Přístroj Battery Refresher můžete používat pro následující typy baterií:

- Olověné startovací baterie
- Gelové baterie
- Baterie se skelným vláknem (AGM)
- Bezúdržbové baterie



POZOR!

Přístroj Battery Refresher **nesmíte** používat s bateriemi jiných typů (např. NiCd, NiMH apod.) nebo s vadnými bateriemi (např. se zkratovanými články).

5 Technický popis

Životnost většiny olověných baterií zkracuje tak zvaná sulfatace: Sulfát olova tvoří časem velké hladké krystaly. Mizí tak amorfnní houbovitá struktura. Systematicky klesá schopnost nabíjení, a tím i kapacita nabití, a baterie stárne.

Přístroj Battery Refresher odebírá z baterie energii a vrací ji formou proudového rázu. Tím dochází k rozkmitání krystalů jejich vlastní frekvencí. Opět se tak rozpadnou do své amorfnní struktury. Jejich molekuly tak mohou být opět integrovány do procesu nabíjení. Zvyšuje se tím nabíjecí napětí, zkušební proud za studena a kapacita baterie.

Všechny olověné baterie jsou chráněny před předčasným stárnutím.

Připojení přístroje Battery Refreshers je účelné pro baterie do 300 Ah.



POZNÁMKA

Přístroj Battery Refresher není nabíječka, pracuje pouze společně s nabíječkou nebo za jízdy.

6 Montáž přístroje Battery Refresher

- ▶ Upevněte přístroj Battery Refresher některou ze dvou možností:
 - Přilepte přístroj oboustrannou lepicí páskou, která je součástí dodávky, na požadované místo (např. k baterii).
 - Přišroubujte přístroj den Battery Refresher pomocí šroubů 3 mm ke stěně (**ne** k baterii).



POZOR!

Dodržujte polaritu.
Přepólováním přípojek může dojít ke zničení přístroje Battery Refresher.



POZNÁMKA

Při připojování přístroje Battery Refresher nemusíte odpojovat svorky pólů od pólů baterie.

- ▶ Připojte černý kabel (-) kabelovým okem k zápornému pólu baterie.
- ▶ Připojte červený kabel (+) kabelovým okem ke kladnému pólu baterie.

7 Použití přístroje Battery Refresher

Přístroj Battery Refresher se zapne automaticky, jakmile je napětí baterie vyšší než 12,8 V. Svítí zelená kontrolka LED.

Pokud klesne napětí baterie pod 12,6 V, přístroj Battery Refresher se vypne. Zelená LED zhasne.

8 Čištění a péče o přístroj Battery Refresher



POZOR!

Nepoužívejte k čištění žádné tvrdé nebo ostré předměty, může dojít k poškození výrobku.

- ▶ Příležitostně vyčistěte výrobek zvlhčenou utěrkou.

9 Záruka

Na výrobek je poskytována záruka v souladu s platnými zákony. Zjistíte-li, že je výrobek vadný, zašlete jej do pobočky výrobce ve vaší zemi (adresy viz zadní strana tohoto návodu) nebo do specializovanému prodejci.

K vyřízení opravy nebo záruky nezapomeňte odeslat následující dokumenty:

- Kopii účtenky s datem zakoupení,
- Uvedení důvodu reklamace nebo popisu vady.

10 Likvidace

- Obalový materiál likvidujte v odpadu určeném k recyklaci.



Jakmile výrobek zcela vyřadíte z provozu, informujte se v příslušných recyklačních centrech nebo u specializovaného prodejce o příslušných předpisech o likvidaci odpadu.

11 Technické údaje

	PerfectBattery BR12
Číslo výrobku:	9103556045
Napětí baterie:	12 V ---
Spínací napětí:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Vypínací napětí:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Pohotovostní proud:	$< 2 \text{ mA}$
Pracovní proud:	10 mA
Certifikace:	

Pred montážou a uvedením do prevádzky si prosím pozorne prečítajte tento návod a odložte si ho. V prípade odovzdania výrobku ďalšiemu používateľovi mu odovzdajte aj tento návod.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov	87
2	Všeobecné bezpečnostné upozornenia	88
3	Obsah dodávky	89
4	Používanie v súlade s určením	90
5	Technický opis	90
6	Montáž Battery Refresher	91
7	Používanie Battery Refresher	91
8	Starostlivosť o Battery Refresher a jeho čistenie	91
9	Záruka	91
10	Likvidácia	92
11	Technické údaje	92

1 Vysvetlenie symbolov



VÝSTRAHA!

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k smrti alebo k ťažkému zraneniu.



UPOZORNENIE!

Bezpečnostný pokyn: Nerešpektovanie môže viesť k zraneniam.



POZOR!

Nerešpektovanie môže viesť k materiálnym škodám a môže ovplyvniť funkciu zariadenia.



POZNÁMKA

Doplňujúce informácie k obsluhu výrobku.

- **Konanie:** Tento symbol vám ukáže, že musíte niečo urobiť. Potrebné konania budú popísane krok za krokom.
- ✓ Tento symbol popisuje výsledok niektorého konania.

Obr. 1 5, strana 3: Tento údaj poukazuje na prvok v niektorom obrázku, v tomto príklade na „Pol. 5 v Obr. 1 na strane 3“.

2 Všeobecné bezpečnostné upozornenia

Výrobca v nasledujúcich prípadoch nepreberá za škody žiadnu záruku:

- Poškodenia produktu mechanickými vplyvmi a prepätiami
- Zmeny produktu bez vyjadreného povolenia výrobcu
- Použitie na iné účely ako sú účely uvedené v návode



VÝSTRAHA!

Rešpektujte nasledujúce zásadné bezpečnostné opatrenia pri používaní elektrických prístrojov na ochranu pred:

- zásahom elektrického prúdu,
- nebezpečenstvom požiaru,
- zraneniami.

2.1 Všeobecná bezpečnosť



VÝSTRAHA!

- Používajte prístroj iba na účely, na ktoré je určený.
- **Neprevádzkujte prístroj**
 - vo vlhkom alebo mokrom prostredí,
 - v blízkosti horľavých materiálov,
 - v oblastiach s nebezpečenstvom výbuchu.
- Údržbu a opravu môže vykonať iba odborník, ktorý je oboznámený s nebezpečenstvami, resp. príslušnými predpismi, ktoré sú s nimi spojené.
- Osoby (vrátane detí), ktoré z dôvodu ich fyzických, zmyslových alebo duševných schopností alebo ich neskúsenosti alebo neznalosti nie sú schopné bezpečne používať tento prístroj, by ho nemali používať bez dozoru alebo poučenia zodpovednou osobou.
- **Elektrické prístroje nie sú hračkou pre deti!**
Prístroj používajte mimo dosahu detí.
- Deti by mali byť pod dozorom, aby sa zabezpečilo, že sa nebudú hrať s týmito prístrojmi.



POZOR!

- Nevystavte prístroj žiadnemu tepelnému zdroju (slnečné žiarenie, kúrenie atď.). Vyhnite sa tak dodatočnému zohriatiu prístroja.

2.2 Bezpečnosť pri manipulácii s batériami



UPOZORNENIE!

- Batérie môžu obsahovať agresívne alebo dráždivé kyseliny. Zabráňte akémukoľvek kontaktu tela s kvapalinou batérií. Ak by aj napriek tomu došlo ku kontaktu s kvapalinou batérie, postihnutú časť tela dôkladne opláchnite vodou.
Pri zranení spôsobenom kyselinou bezpodmienečne vyhľadajte lekára.
- Nenoste počas práce na batériách žiadne kovové predmety ako náušnice alebo prstene.
Oloveno-kyselinové batérie môžu vytvárať skratové prúdy, ktoré môžu viesť k ťažkým popáleninám.
- Noste ochranné okuliare a ochranné oblečenie, keď pracujete na batérii.
Počas práce na batérii sa nedotýkajte vašich očí.
- Nefajčite a uistite sa, že v blízkosti motora alebo batérie nevzniknú žiadne iskry.
- Vo vašej blízkosti by sa mal nachádzať niekto, koho by ste v núdzovom prípade mohli privolať na pomoc.



POZOR!

- Používajte výlučne nabíjateľné batérie.
- Rešpektujte návod výrobcu batérie a výrobcu zariadenia alebo vozidla, v ktorom sa batéria používa.
- Ak musíte batériu demontovať, odpojte ako prvé ukostrenie. Odpojte všetky spoje a všetky spotrebiče od batérie predtým, než ju demontujete.

3 Obsah dodávky

Množstvo	Označenie	Číslo výrobu
1	Battery Refresher 12 V	9103556045
1	Obojstranná lepiaca páska	
1	Návod na obsluhu	

4 Používanie v súlade s určením

Battery Refresher dokáže reaktivovať alebo uchovávať pred rýchlym starnutím 12 V batérie, ktoré sa používajú na palubách vozidiel alebo člnov na výrobu elektrickej energie.

Battery Refresher sa môže použiť pri nasledujúcich typoch batérie:

- Olovené štartovacie batérie
- Gélové batérie
- VRLA-AGM batérie
- Bezúdržbové batérie



POZOR!

Battery Refresher **sa nesmie** použiť pri iných typoch batérií (napr. NiCd, NiMH atď.) alebo pri poškodených batériách (napr. so skratovanými článkami).

5 Technický opis

Životnosť väčšiny olovených batérií sa skracať tzv. sulfatáciou: Sulfát olova sa v priebehu času zmení na hladké, veľké kryštály. Tým zmizne amorfná, pórovitá štruktúra. Schopnosť nabíjania, a tým kapacita nabíjania systematicky klesajú a batéria starne.

Battery Refresher odoberá batérii energiu a vracia ju naspäť ako prúdový náraz. Tým sa kryštály rozkmitajú vo svojej vlastnej frekvencii. Opäť sa rozpadnú na svoju amorfnú štruktúru. Ich molekuly sa môžu opäť integrovať do nabíjacieho procesu. Tým opäť stúpajú nabíjacie napätie, studený skúšobný prúd a kapacita batérie.

Všetky olovené batérie sa uchránia pred predčasným starnutím.

Pripojenie Battery Refreshers je zmysluplné vykonať k batériám do 300 Ah.



POZNÁMKA

Battery Refresher nenahrádza nabíjačku, ale pracuje iba spolu s nabíjačkou alebo počas jazdy.

6 Montáž Battery Refresher

- ▶ Upevnite Battery Refresher jednou z nasledujúcich dvoch možností:
 - Prilepte ho na požadované miesto obojstrannou lepiacou páskou, ktorá sa nachádza v obsahu dodávky (napr. na batériu).
 - Priskrutkujte Battery Refresher pomocou 3 mm skrutiek na stenu (**nie** na batériu).



POZOR!

Rešpektujte polaritu.
Prepólovanie prípojok môže Battery Refresher zničiť.



POZNÁMKA

Na pripojenie Battery Refreshers nemusíte odobrať z pólou batérie pólové svorky.

- ▶ Pripojte čierny kábel (–) s káblovým okom k mínusovému pólu batérie.
- ▶ Pripojte červený kábel (+) s káblovým okom k plusovému pólu batérie.

7 Používanie Battery Refresher

Battery Refresher sa automaticky zapne, keď je napätie batérie väčšie ako 12,8 V. Svetí zelená LED dióda.

Keď napätie klesne pod 12,6 V, Battery Refresher sa vypne. Zelená LED dióda zhasne.

8 Starostlivosť o Battery Refresher a jeho čistenie



POZOR!

Na čistenie nepoužívajte ostré alebo tvrdé predmety, pretože by mohli poškodiť výrobok.

- ▶ Výrobok príležitostne vyčistite mierne navlhčenou handričkou.

9 Záruka

Platí zákonom stanovená záručná lehota. Ak by bol výrobok chybný, obráťte sa na pobočku vo vašej krajine (adresy pozri na zadnej strane návodu) alebo na vášho špecializovaného predajcu.

Ak žiadate o vybavenie opravy alebo nárokov vyplývajúcich zo záruky, musíte priložiť nasledovné podklady:

- kópiu faktúry s dátumom kúpy,
- dôvod reklamácie alebo opis chyby.


10 Likvidácia

- Obalový materiál podľa možnosti odovzdajte do príslušného odpadu na recykláciu.



Keď výrobok definitívne vyradíte z prevádzky, informujte sa v najbližšom recyklačnom stredisku alebo u vášho špecializovaného predajcu o príslušných predpisoch týkajúcich sa likvidácie.

11 Technické údaje

	PerfectBattery BR12
Číslo výrobku:	9103556045
Napätie batérie:	12 V ---
Zapínacie napätie:	$> 12,8 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Vypínacie napätie:	$< 12,6 \text{ V} \pm 0,2 \text{ V}$
Rezervný prúd:	$< 2 \text{ mA}$
Pracovný prúd:	10 mA
Povolenia:	

Beépítés és üzembe vétel előtt gondosan olvassa el és őrizze meg ezt a használati útmutatót. Ha a terméket továbbadja, mellékelje hozzá a használati útmutatót is.

Tartalomjegyzék

1	A szimbólumok magyarázata	93
2	Általános biztonsági információk	94
3	Szállítási terjedelem	95
4	Rendeltetésszerű használat	96
5	Műszaki leírás	96
6	Az akkumulátorfrissítő beszerelése	97
7	Az akkumulátorfrissítő használata	97
8	Az akkumulátorfrissítő karbantartása és tisztítása	97
9	Szavatosság	98
10	Ártalmatlanítás	98
11	Műszaki adatok	98

1 A szimbólumok magyarázata



FIGYELMEZTETÉS!

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása halált vagy súlyos sérülést okozhat.



VIGYÁZAT!

Biztonsági tudnivaló: Az utasítás figyelmen kívül hagyása sérüléseket okozhat.



FIGYELEM!

Ha nem veszi figyelembe az információt, az anyagkárosodást eredményezhet, és káros kihatással lehet a termék működésére.



MEGJEGYZÉS

Kiegészítő információk a termék kezelésével kapcsolatosan.

- **Tevékenység:** Ez a szimbólum jelzi, hogy tennie kell valamit. A szükséges tevékenységek lépésről-lépésre követhetők.
- ✓ Ez a szimbólum egy tevékenység eredményét jelzi.

1 ábra 5, 3. oldal: Ez az információ egy ábra egyik elemére utal, jelen példában az „5. tételre az 1. ábrán, a 3. oldalon”.

2 Általános biztonsági információk

A gyártó a bekövetkező károkért a következő esetekben nem vállal felelősséget:

- a termék mechanikai behatások és túlfeszültségek miatti sérülése
- a termék kifejezett gyártói engedély nélküli módosítása
- az útmutatóban leírt céloktól eltérő felhasználás



FIGYELMEZTETÉS!

Elektromos készülékek használata előtt vegye figyelembe az alábbi alapvető biztonsági intézkedéseket az alábbi veszélyek elleni védelem érdekében:

- áramütés
- tűzveszély
- sérülések

2.1 Általános biztonság



FIGYELMEZTETÉS!

- A készüléket csak rendeltetésszerűen használja.
- **Ne** használja a készüléket
 - nedves vagy vizes környezetben,
 - éghető anyagok közelében,
 - robbanásveszélyes területeken.
- A karbantartást és javítást csak olyan szakember végezheti, aki ismeri az ezzel kapcsolatos veszélyeket, illetve vonatkozó előírásokat.
- Azok a személyek (beleértve a gyermekeket is), akik fizikai, érzékszervi vagy szellemi képességeik vagy tapasztalatlanságuk vagy tudatlanságuk miatt a készüléket nem tudják biztonságosan használni, a készüléket nem használhatják felügyelet vagy felelős személy utasítása nélkül.
- **Az elektromos berendezés nem játék!**
Úgy tárolja és használja a készüléket, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá.
- A gyermekek felügyeletével biztosítani kell, hogy ne játszhassanak a készülékkel.



FIGYELEM!

- Ne helyezze ki a készüléket hőforrás (napsugárzás, fűtés stb.) hatásának. Ezáltal elkerülheti a készülék további felmelegedését.

2.2 Biztonság az akkumulátorok kezelésénél



VIGYÁZAT!

- Az akkumulátorok agresszív és maró savakat tartalmazhatnak. Kerülje az akkumulátorfolyadékkal történő bármilyen testkontaktust. Ha mégis érintkezésbe kerülne az akkumulátorfolyadékkal, akkor alaposan öblítse le a vonatkozó testrészt vízzel.
Savas sérülések esetén feltétlenül menjen orvoshoz.
- Az akkumulátorokkal végzendő munkák során ne viseljen fém tárgyakat, például órát vagy gyűrűt.
Az ólomsavas akkumulátorok súlyos égést okozó rövidzárlati áramokat generálhatnak.
- Akkumulátoroknál végzendő munkák során használjon védőszemüveget és viseljen védőruházatot. Akkumulátoroknál végzendő munkák során ne érintse meg a szemét.
- Ne dohányozzon és biztosítsa, hogy a motor vagy az akkumulátor közelében ne keletkezzen szikra.
- Legyen valaki a közelében, akit vészhelyzet esetén segítségül hívhat.



FIGYELEM!

- Kizárólag újratölthető akkumulátorokat használjon.
- Kövesse az akkumulátorgyártó és az akkumulátort használó berendezés vagy jármű gyártójának útmutatásait.
- Ha az akkumulátort ki kell szerelnie, akkor először a testcsatlakozást válassza le. Mielőtt kiszerné az akkumulátort, válassza le róla az összes csatlakozást és az összes fogyasztót.

3 Szállítási terjedelem

Mennyiség	Megnevezés	Cikkszám
1	BR12 akkumulátorfrissítő	9103556045
1	Kétoldalas ragasztószalag	
1	Kezelési útmutató	

4 Rendeltetésszerű használat

Az akkumulátorfrissítő járművek vagy hajók fedélzetén áramgenerálásra használt, 12 V-os akkumulátorok regenerálására vagy a túl gyors öregedéstől való megóvására szolgál.

Az akkumulátorfrissítő a következő akkumulátortípusokhoz használható:

- Gépjárművek ólomakkumulátorai
- Zselés akkumulátorok
- AGM-akkumulátorok
- Karbantartásmentes akkumulátorok



FIGYELEM!

Tilos az akkumulátorfrissítőt más (például NiCd, NiMH stb.) akkumulátortípusokhoz vagy hibás (például cella-rövidzártas) akkumulátorokhoz használni.

5 Műszaki leírás

A legtöbb ólomakkumulátor élettartamát lerövidíti az úgynevezett szulfátosodás: Az ólom-szulfát az idő múlásával sima, nagyméretű kristályokat képez. Ezáltal az akkumulátor belsejében megszűnik az egyenletes, szivacsos anyagszerkezet. A tölthetőség és ezáltal a töltéskapacitás módszeresen csökken, az akkumulátor öregszik.

Az akkumulátorfrissítő az akkumulátorból energiát vesz el és azt áramlökés formájában adja vissza. Ezáltal a kristályok saját rezonanciafrekvenciájukon rezgésbe jönnek. Ennek következtében az akkumulátor belseje újból egyenletes szerkezetűvé válik. Az így felszabadult molekulák ismét bekapcsolódhatnak a töltési folyamatba. Ezáltal újból megnő az akkumulátor töltési feszültsége, hideg-ellenőrzési árama és kapacitása.

Valamennyi ólomakkumulátor megóvható az idő előtti megöregedéstől.

Az akkumulátorfrissítőt legfeljebb 300 Ah-s kapacitású akkumulátorhoz célszerű csatlakoztatni.



MEGJEGYZÉS

Az akkumulátorfrissítő nem helyettesíti a töltőkészüléket, hanem csak egy töltőkészülékkel együtt vagy az utazás során működik.

6 Az akkumulátorfrissítő beszerelése

- ▶ Rögzítse az akkumulátorfrissítőt az alábbi két lehetőség egyikével:
 - Ragassza fel a mellékelt kétoldalú ragasztószalaggal a kívánt helyre (például az akkumulátorra).
 - Csavarozza fel az akkumulátorfrissítőt 3 mm-es csavarokkal egy falra (de **ne** az akkumulátorra).



FIGYELEM!

Ügyeljen a polarításra.

A csatlakozók polarításának felcserélése károsíthatja a z akkumulátorfrissítőt.



MEGJEGYZÉS

Az akkumulátorfrissítő csatlakoztatására szolgáló póluskapcsokat nem szabad eltávolítania az akkumulátorpólusokról.

- ▶ Csatlakoztassa a fekete kábelt (–) a kábelsarival az akkumulátor mínuszpólusához.
- ▶ Csatlakoztassa a piros kábelt (–) a kábelsarival az akkumulátor pluszpólusához.

7 Az akkumulátorfrissítő használata

Az akkumulátorfrissítő automatikusan bekapcsol, ha az akkumulátorfeszültség 12,8 V fölé emelkedik. A zöld LED világít.

Ha az akkumulátorfeszültség 12,6 V alá csökken, akkor az akkumulátorfrissítő kikapcsol. A zöld LED kialszik.

8 Az akkumulátorfrissítő karbantartása és tisztítása



FIGYELEM!

Ne használjon éles vagy kemény eszközöket vagy tisztítószerket a tisztításhoz, mivel azok a termék sérülését okozhatják.

- ▶ Alkalmanként tisztítsa meg a terméket nedves ruhával.

9 Szavatosság

A termékre a törvény szerinti szavatossági időszak érvényes. A termék meghibásodása esetén forduljon a gyártói lerakathoz (a címeket lásd jelen útmutató hátoldalán), illetve az illetékes szakkereskedőhöz.

A javításhoz, illetve a szavatossági adminisztrációhoz a következő dokumentumokat kell mellékelnie:

- a számla vásárlási dátummal rendelkező másolatát,
- a reklamáció okát vagy a hibát tartalmazó leírást.



10 Ártalmatlanítás

► A csomagolóanyagot lehetőleg a megfelelő újrahasznosítható hulladék közé tegye.



Ha a terméket véglegesen kivonja a forgalomból, kérjük, tájékozódjon a legközelebbi hulladékártalmatlanító központnál vagy a szakkereskedőjénél az idevonatkozó ártalmatlanítási előírásokkal kapcsolatban.

11 Műszaki adatok

	PerfectBattery BR 12
Cikkszám:	9103556045
Akkumulátorfeszültség:	12 V _{DC}
Bekapcsolási feszültség:	> 12,8 V ± 0,2 V
Kikapcsolási feszültség:	< 12,6 V ± 0,2 V
Készenléti áram:	< 2 mA
Munkaáram:	10 mA
Engedélyek:	 

GERMANY**Dometic WAECO International GmbH**

Hollefeldstraße 63 · D-48282 Emsdetten

☎ +49 (0) 2572 879-195 ☎ +49 (0) 2572 879-322

Mail: info@dometic-waeco.de · Internet: www.dometic-waeco.de

AUSTRALIA**Dometic Australia Pty. Ltd.**1 John Duncan Court
Varsity Lakes QLD 4227

☎ +61 7 55076000

☎ +61 7 55076001

Mail: sales@dometic-waeco.com.au

AUSTRIA**Dometic Austria GmbH**

Neudorferstrasse 108

2353 Guntramsdorf

☎ +43 2236 908070

☎ +43 2236 90807060

Mail: info@waeco.at

BENELUX**Dometic Benelux B.V.**

Ecustraat 3

NL-4879 NP Etten-Leur

☎ +31 76 5029000

☎ +31 76 5029090

Mail: info@dometic.nl

DENMARK**Dometic Denmark A/S**

Nordensvej 15, Taulov

DK-7000 Fredericia

☎ +45 75585966

☎ +45 75586307

Mail: info@waeco.dk

FINLAND**Dometic Finland OY**

Mestarintie 4

FIN-01730 Vantaa

☎ +358 20 7413220

☎ +358 9 7593700

Mail: info@dometic.fi

FRANCE**Dometic SAS**

ZA du Pré de la Dame Jeanne

F-60128 Plailly

☎ +33 3 44633500

☎ +33 3 44633518

Commercial : info@dometic.fr

SAV/Technique : service@dometic.fr

HONG KONG**WAECO Impex Ltd.**

Suites 2207-2211 · 22/F · Tower 1

The Gateway · 25 Canton Road,

Tsim Sha Tsui · Kowloon

Hong Kong

☎ +852 24611386

☎ +852 24665553

Mail: info@dometic-waeco.com.hk

HUNGARY**Dometic Plc. Sales Office**

Kerekgyártó u. 5.

H-1147 Budapest

☎ +36 1 468 4400

☎ +36 1 468 4401

Mail: budapest@dometic.hu

ITALY**Dometic Italy S.r.l.**

Via Virgilio, 3

I-47100 Forlì

☎ +39 0543 754901

☎ +39 0543 756631

Mail: info@dometic.it

NORWAY**Dometic Norway AS**

Skolmar 24

N-3232 Sandefjord

☎ +47 33428450

☎ +47 33428459

Mail: firmapost@waeco.no

POLAND**Dometic Poland Sp. z o.o.**

Ul. Puławska 435A

02-801 Warszawa

Poland

☎ +48 22 414 32 00

☎ +48 22 414 32 01

Mail: info@dometic.pl

RUSSIA**Dometic RUS LLC**

Komsomolskaya square 6-1

107140 Moscow

Russia

☎ +7 495 780 79 39

☎ +7 495 916 56 53

Mail: info@dometic.ru

SLOVAKIA**Dometic Slovakia s.r.o.**

Tehelná 8

SK-98601 Fíľakovo

☎ +421 47 4319 107

☎ +421 47 4319 166

Mail: info@dometic.sk

SPAIN**Dometic Spain S.L.**

Avda. Sierra del Guadarrama, 16

E-28691 Villanueva de la Cañada

Madrid

☎ +34 902 111 042

☎ +34 900 100 245

Mail: info@dometic.es

SWEDEN**Dometic Scandinavia AB**

Gustaf Melins gata 7

S-42131 Västra Frölunda (Göteborg)

☎ +46 31 7341100

☎ +46 31 7341101

Mail: info@waeco.se

SWITZERLAND**Dometic Switzerland AG**

Riedackerstrasse 7a

CH-8153 Rümlang (Zürich)

☎ +41 44 8187171

☎ +41 44 8187191

Mail: info@dometic-waeco.ch

TAIWAN**Waeco Impex Ltd.**

Taipei Office

2 FL-3 · No. 56 Tunhua South Rd, Sec 2

Taipei 106, Taiwan

☎ +886 2 27014090

☎ +886 2 27060119

Mail: marketing@dometic-waeco.com.tw

UNITED KINGDOM**Dometic UK Ltd.**

Dometic House · The Brewery

Blandford St. Mary

Dorset DT11 9LS

☎ +44 844 626 0133

☎ +44 844 626 0143

Mail: sales@dometic.co.uk

UNITED ARAB STATES**Dometic Middle East FZCO**

P. O. Box 17860

S-D 6, Jebel Ali Freezone

Dubai, United Arab Emirates

☎ +971 4 883 3858

☎ +971 4 883 3868

Mail: info@dometic.ae

UNITED STATES OF AMERICA**Dometic Marine Division**

2000 N. Andrews Ave. Extension

Pompano Beach, FL 33069 USA

☎ +1 954 973 2477

☎ +1 954 979 4414

Mail: marinesales@dometicus.com