

Betriebsanleitung

_____ Batterie-Ladegerät

_____ BC 30 E S



BC 30 E S

BC-SERIE

Impressum

Produktidentifikation

Batterie-Ladegerät Artikelnummer
BC 30 E S 6851050

Hersteller

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Fax: 0049 (0) 951 96555 - 55
E-Mail: info@unicraft.de
Internet: www.unicraft.de

Angaben zur Betriebsanleitung

Originalbetriebsanleitung
nach DIN EN ISO 20607:2019

Ausgabe: 04.08.2021
Version: 1.01
Sprache: deutsch

Autor: ES/RL

Angaben zum Urheberrecht

Copyright © 2021 Stürmer Maschinen GmbH, Hallstadt,
Deutschland.

Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Inhalt

1 Einführung	3
1.1 Urheberrecht.....	3
1.2 Kundenservice	3
1.3 Haftungsbeschränkung.....	3
2 Sicherheit	3
2.1 Symbolerklärung.....	4
2.2 Verantwortung des Betreibers	4
2.3 Qualifikation des Personals	5
2.4 Persönliche Schutzausrüstung	5
2.5 Sicherheitskennzeichnungen.....	5
2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise	6
2.7 Sicherheitsdatenblätter	6
3 Bestimmungsgemäße Verwendung	6
3.1 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	6
3.2 Restrisiken	7
4 Technische Daten.....	7
4.1 Tabelle	7
4.2 Typenschild.....	7
5 Transport, Verpackung, Lagerung.....	7
6 Gerätebeschreibung	8
6.1 Darstellung BC 30 E S.....	8
6.2 Lieferumfang.....	8
7 Allgemeine Benutzerhinweise.....	8
7.1 Nennkapazität der Batterie- Ah.....	8
7.2 Sicherheitsvorrichtungen	8
7.3 Grundsätze für das Aufladen von Batterien.....	8
7.4 Batteriearten	9
8 Aufstellen und Anschließen	9
8.1 Elektrischer Anschluss.....	9
9 Laden.....	10
9.1 Laden der Batterie	10
9.2 Ladeende.....	11
9.3 Motorstarthilfe	11
10 Pflege, Wartung und Instandsetzung/Reparatur ..	11
10.1 Pflege durch Reinigung	11
10.2 Wartung	11
10.3 Instandsetzung/Reparatur	12
11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten... 12	12
11.1 Außer Betrieb nehmen.....	12
11.2 Entsorgung von elektrischen Geräten	12
11.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen ...	12
12 Störungsbeseitigung	13
13 Ersatzteile	13
13.1 Ersatzteilbestellung.....	13
13.2 Ersatzteilzeichnung BC 30 E S.....	14
14 Elektroschaltplan BC 30 E S	15
15 EU-Konformitätserklärung	16
16 Notizen	17

1 Einführung

Mit dem Kauf des UNICRAFT Batterie-Ladegeräts haben Sie eine gute Wahl getroffen.

Lesen Sie vor der Inbetriebnahme aufmerksam die Betriebsanleitung.

Diese ist ein wichtiger Bestandteil und ist in der Nähe des Gerätes und für jeden Nutzer zugänglich aufzubewahren.

Die Informiert Sie über die sachgerechte Inbetriebnahme, den bestimmungsgemäßen Einsatz sowie über die sichere und effiziente Bedienung und Wartung des Batterie-Ladegeräts. Beachten Sie darüber hinaus die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich des Batterie-Ladegeräts.

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen dem grundsätzlichen Verständnis und können von der tatsächlichen Ausführung abweichen.

1.1 Urheberrecht

Die Inhalte dieser Anleitung sind urheberrechtlich geschützt und alleiniges Eigentum der Firma Stürmer Maschinen GmbH.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Batterie-Ladegeräts zulässig. Eine darüber hinausgehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.

Wir melden zum Schutz unserer Produkte Marken-, Patent- und Designrechte an, sofern dies im Einzelfall möglich ist. Wir widersetzen uns mit Nachdruck jeder Verletzung unseres geistigen Eigentums.

1.2 Kundenservice

Bitte wenden Sie sich bei Fragen zu Ihrem Batterie-Ladegerät oder für technische Auskünfte an Ihren Fachhändler. Dort wird Ihnen gerne mit sachkundiger Beratung und Informationen weitergeholfen.

Deutschland:

Stürmer Maschinen GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt

Reparatur-Service:

Fax: 0049 (0) 951 96555-111
E-Mail: service@stuermer-maschinen.de
Internet: www.unicraft.de

Ersatzteil-Bestellung:

Fax: 0049 (0) 951 96555-119
E-Mail: ersatzteile@stuermer-maschinen.de

Wir sind stets an Informationen und Erfahrungen interessiert, die sich aus der Anwendung ergeben und für die Verbesserung unserer Produkte wertvoll sein können.

1.3 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung der Anleitung,
- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung,
- Einsatz von nicht sach- und fachkundigem Personal,
- Eigenmächtige Umbauten,
- Technische Veränderungen,
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile.

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, bei Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen.

Es gelten die im Liefervertrag vereinbarten Verpflichtungen, die allgemeinen Geschäftsbedingungen sowie die Lieferbedingungen des Herstellers und die zum Zeitpunkt des Vertragsabschlusses gültigen gesetzlichen Regelungen.

2 Sicherheit

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitspakete für den Schutz von Personen sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Weitere aufgabenbezogene Sicherheitshinweise sind in den Abschnitten zu den einzelnen Lebensphasen enthalten.

2.1 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise

Sicherheitshinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.



GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

ACHTUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Tipps und Empfehlungen

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, müssen die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Sicherheitshinweise beachtet werden.

2.2 Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist die Person, welche das Batterie-Ladegerät zu gewerblichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Nutzung bzw. Anwendung überlässt und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Pflichten des Betreibers:

Wird das Batterie-Ladegerät im gewerblichen Bereich eingesetzt, unterliegt der Betreiber des Geräts den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit. Deshalb müssen die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung wie auch die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden. Dabei gilt insbesondere folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. Diese muss er in Form von Betriebsanweisungen für den Betrieb des Geräts umsetzen.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Batterie-Ladegerätes prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen, und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung, Wartung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Batterie-Ladegerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und das Tragen der erforderlichen Schutzausrüstung verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Batterie-Ladegerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Wartungsintervalle eingehalten werden.
- Der Betreiber muss alle Sicherheitseinrichtungen regelmäßig auf Funktionsfähigkeit und Vollständigkeit überprüfen lassen.

2.3 Qualifikation des Personals

Die verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Aufgaben stellen unterschiedliche Anforderungen an die Qualifikation der Personen, die mit diesen Aufgaben betraut sind.



WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von dafür qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fernhalten.

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit z. B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente beeinflusst ist, sind nicht zugelassen.

In dieser Betriebsanleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

Bediener:

Der Bediener ist in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet worden. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Betriebsanleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

Elektrofachkraft:

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Fachpersonal:

Das Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und Gefährdungen zu vermeiden.

Hersteller:

Bestimmte Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal des Herstellers durchgeführt werden. Anderes Personal ist nicht befugt, diese Arbeiten auszuführen. Zur Ausführung der anfallenden Arbeiten unseren Kundenservice kontaktieren.

2.4 Persönliche Schutzausrüstung

Die Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen. Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Batterie-Ladegerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Im folgenden Abschnitt wird die Persönliche Schutzausrüstung erläutert:



Schutzbrille

Die Schutzbrille dient zum Schutz der Augen vor umherfliegenden Teilen.



Geeignete Schutzhandschuhe

Die Schutzhandschuhe dienen zum Schutz der Hände vor scharfkantigen Bauteilen, sowie vor Reibung, Abschürfungen oder tieferen Verletzungen.



Arbeitsschutzkleidung

Arbeitsschutzkleidung ist eng anliegende Arbeitskleidung, ohne abstehende Teile, mit geringer Reißfestigkeit.

2.5 Sicherheitskennzeichnungen

Am Batterie-Ladegerät sind verschiedene Sicherheitskennzeichnungen angebracht, die beachtet und befolgt werden müssen.

Die Sicherheitskennzeichnungen dürfen nicht entfernt werden. Beschädigte oder fehlende Sicherheitskennzeichnungen können zu Fehlhandlungen, Personen- und Sachschäden führen. Sie sind umgehend zu ersetzen.

Sind die Sicherheitskennzeichnungen nicht auf den ersten Blick erkenntlich und begreifbar, ist das Batterie-Ladegerät außer Betrieb zu nehmen, bis neue Sicherheitskennzeichnungen angebracht worden sind.

Folgende Sicherheitskennzeichnungen und -symbole sind angebracht:

› Der Startversuch darf nicht länger als 5 Sekunden andauern.
 › Warten Sie zwischen jedem Startversuch mindestens 180 Sekunden.
 › Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie die Anschlüsse an der Batterie anbringen oder entfernen.

Vorsicht:
 Explosive Gase.
 Flammen und Funken vermeiden.
 Für ausreichende Belüftung während des Ladevorgangs sorgen.





Abb. 1: Sicherheitskennzeichnungen am Batterie-Ladegerät

2.6 Allgemeine Sicherheitshinweise

Folgendes ist zu beachten:

- Das Batterie-Ladegerät nicht im Freien betreiben. Der Kontakt des Gerätes mit Wasser ist zu vermeiden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Angaben auf dem Gerät mit den technischen Daten übereinstimmen.
- Arbeiten Sie nie unter Einfluss von konzentrationsstörenden Krankheiten, Übermüdung, Drogen, Alkohol oder Medikamenten.
- Halten Sie das Batterie-Ladegerät stets außer Reichweite von Kindern oder nichtauthorisierten Personen.
- Lassen Sie das Gerät nie unbeaufsichtigt. Ziehen Sie immer den Netzstecker aus der Steckdose, wenn das Gerät nicht benutzt wird.
- Kabel sind so zu verlegen, dass eventuelle Stolperfallen vermieden werden.
- Beim Abziehen des Ladegeräts aus der Steckdose ziehen Sie immer nur am Stecker und nie am Kabel.
- Achten Sie immer auf eine ausreichende Zugentlastung des Kabels und knicken oder quetschen Sie die Kabel nicht.
- Das Batterie-Ladegerät darf nicht verwendet werden, wenn es Schlägen oder Stößen ausgesetzt war oder heruntergefallen ist.
- Schließen Sie niemals eine beschädigte Batterie an das Ladegerät an.

2.7 Sicherheitsdatenblätter

Sicherheitsdatenblätter zu Gefahrgut erhalten Sie von Ihrem Fachhändler oder unter Tel.: +49 (0)951/96555-0. Fachhändler können Sicherheitsdatenblätter im Downloadbereich des Partnerportals finden.

3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Batterie-Ladegerät BC 30 E S dient ausschließlich zum Laden und Erhaltungsladen von wiederaufladbaren 12V/24V-Batterien, beispielsweise von Autos, Geländefahrzeuge, Lastwagen, Boote, Motorräder, Golfcarts, Rasenmäher und zur Motorstarthilfe.

Folgende Batterietypen sind geeignet:

- Bleisäure-Batterien (WET)
- Gel-Batterien (geleartiges Elektrolyt)
- AGM-Batterien (Elektrolyt in Glasfaservlies)

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung.

3.1 Vernünftigerweise vorhersehbarer Fehlgebrauch

Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende oder andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

Mögliche Fehlanwendungen können sein:

- Einsatz des Geräts in Bereichen, in denen sich in der Luft aggressive oder brennbare Stoffe befinden (Das Batterie-Ladegerät ist serienmäßig nicht explosionsgeschützt).
- Nichtbeachtung der vorgegebenen Anschlussreihenfolge beim Anklempfen oder Abklemmen der Batterie (Gefährliche Funkenbildung!)
- Vertauschen der "+"/"-" Pole beim Anklempfen oder Abklemmen der Kabel (Kurzschlussgefahr!)
- Laden von Batterien in schlecht belüfteten Räumen, oder bei unzureichender Luftzirkulation.
- Laden von Nicht-wiederaufladbaren Batterien, eingefrorenen Batterien oder Batterien, die nicht vorgeesehen sind.
- Betreiben des Gerätes außerhalb seiner Spezifikationen oder Einsatzgrenzen (siehe Kapitel „Technische Daten“)
- Modifizierungen an dem Gerät oder die Verwendung von modifizierten Zubehöerteilen.
- Einbau von Ersatzteilen und Verwendung von Zubehör, die nicht vom Hersteller genehmigt sind.
- Nichtbeachtung der Wartungsvorschriften.
- Nichtbeachtung der Abnutzungs- und Beschädigungsspuren.
- Servicearbeiten durch ungeschultes oder nicht autorisiertes Personal.
- Zweckentfremdung des Batterie-Ladegeräts.
- Betreiben des Batterie-Ladegerätes, wenn die Bedienungsanleitung nicht gelesen und verstanden wurde.

Bei konstruktiven und technischen Änderungen an dem Batterie-Ladegerät übernimmt die Firma Stürmer Maschinen GmbH keine Haftung. Ansprüche jeglicher Art wegen Schäden aufgrund nicht bestimmungsgemäßer Verwendung sind ausgeschlossen.

3.2 Restrisiken

Selbst wenn sämtliche Sicherheitsvorschriften beachtet werden und das Batterie-Ladegerät vorschriftsmäßig verwendet wird, können bei der Verwendung Gefahren für den Benutzer und andere Personen bzw. eine Beeinträchtigungen des Gerätes und anderer Sachwerte entstehen.

Bei unsachgemäßem Einsatz können folgende Risiken auftreten:

- Verletzungen durch Stolpern über Kabel.
- Wärmeentwicklung am Gerät kann zu Verbrennungen und anderen Verletzungen führen.
- Verletzungsgefahr für die Augen durch Säurespritzer, die beim Umfallen der Batterie austreten können.

4 Technische Daten

4.1 Tabelle

Modell	BC 30 E S
Länge	295 mm
Breite/Tiefe	235 mm
Höhe	195 mm
Gewicht	8,5 kg
Stromversorgung	230 V / ~50 Hz
Ausgangskabel Länge	1500 mm
Leistung	270 W
Ladespannung	12 / 24V
Ladestrom	4A/8A/15A /100A
Ladekapazität	4 - 300 Ah
Ladezyklen	6-Step
Schutzart	IPX0
Anzahl Betriebsarten	4
Einsatzbereich Laden	Autos, Lastwagen, ATV' s, Boote, Motorräder, Golf Trolleys, Rasenmäher usw.
Einsatzbereich Starten	Autos, Lastwagen, ATV' s, Boote, Motorräder, Golf Trolleys, Rasenmäher usw.
Anschlusskabel	229 Volt mit Schuko-Stecker

4.2 Typenschild

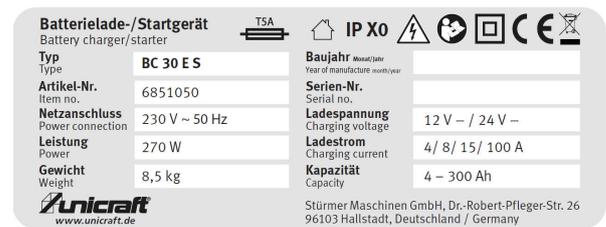


Abb. 2: Typenschild BC 30 E S

5 Transport, Verpackung, Lagerung

Anlieferung

Überprüfen Sie das Batterie-Ladegerät nach Anlieferung auf sichtbare Transportschäden. Sollten Sie Schäden entdecken, melden Sie diese unverzüglich dem Transportunternehmen beziehungsweise dem Händler.

Transport



HINWEIS!

Das Batterie-Ladegerät vor Feuchtigkeit schützen.

Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden. Verpackungsbestandteile aus Karton geben Sie zerkleinert zur Altpapiersammlung. Die Folien sind aus Polyethylen (PE), die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe geben Sie an einer Wertstoffsammelstelle ab oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen.

Lagerung

Bei Nichtgebrauch muss das Batterie-Ladegerät an einem trockenen Ort aufbewahrt werden.

Wickeln Sie die Klemmen und das Netzkabel auf.

6 Gerätebeschreibung

Abbildungen in dieser Betriebsanleitung können vom Original abweichen.

6.1 Darstellung BC 30 E S



Abb. 3: Batterie-Ladegerät BC 30 E S

- 1 Handgriff
- 2 Gehäuse
- 3 Anschlussklemme rot (+)
- 4 Anschlussklemme schwarz (-)
- 5 LED-Display
- 6 Ladespannung (V)
- 7 Display: Umschalten der Maßeinheiten (V (Pos. 6) oder % (Pos.14))
- 8 Auswahl der Batterie (12V/24)
- 9 Ladeleistung-Anzeige (schnell / langsam)
- 10 Ladestrom-Auswahl (12V Schnell = 15A / Langsam = 4A
24V Schnell = 8A / Langsam = 4 A)
- 11 Taste „Boost“ - Motorstarthilfe
- 12 Polaritätsumkehr (Lampe leuchtet wenn Klemmen vertauscht sind)
- 13 Aufbereiten / Laden - leuchtet kontinuierlich; die Lade-Phasen werden angezeigt.
- 14 Batterieladezustand (%)

6.2 Lieferumfang

- 1,5 mtr. Ladekabel mit vollisolierten Klemmen

7 Allgemeine Benutzerhinweise

7.1 Nennkapazität der Batterie- Ah

Strommenge (A), die eine Batterie in der Zeit (h), normalerweise in 10 Stunden gerechnet, liefern kann.

7.2 Sicherheitsvorrichtungen

Das Batterie-Ladegerät ist mit Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet, die für maximale Sicherheit während dem Gebrauch und dem Betrieb des Batterie-Ladegeräts garantieren.

- Schutz gegen Kurzschluss
- Überlastschutz
- Überhitzungsschutz
- Schutz gegen Polaritätsumkehrung

Auswechseln der Sicherung



WARNUNG!

Vor dem Auswechseln der Sicherung unbedingt das Ladegerät ausschalten und den Netzstecker ziehen. Beim Auswechseln der Sicherung bitte ausschließlich Originalersatzteile verwenden. Das Ersetzen der Sicherung durch eine Sicherung mit Stromwerten, die von denen der Originalsicherungen abweichen, kann dazu führen, dass Personen verletzt werden.

7.3 Grundsätze für das Aufladen von Batterien

Zum Aufladen einer Batterie muss der maximale Strom (A) zwischen 1/10 und 1/6 der Nennkapazität (Ah) der Batterie liegen.

Berechnung der Ladedauer

Die Ladezeit ist abhängig vom Ladezustand der Batterie. Wenn die Batterie vollständig entladen ist, wird die Ladezeit für eine Ladung von ca. 80 % mit folgender Formel berechnet:

$$\text{Ladezeit (h)} = \frac{\text{Batteriekapazität (Ah)}}{\text{Ladestrom (A)}}$$

	80%
30 Ah	2 h
75 Ah	5 h
150 Ah	10 h
300 Ah	20 h



HINWEIS!

Die Ladezeit einer Batterie hängt auch vom anfänglichen Grad der Entladung ab. Eine stark entladene Batterie benötigt mehr Zeit zum Aufladen als eine weniger stark entladene Batterie.

7.4 Batteriearten

7.4.1 Nassbatterien

In Bleibatterien sind die positiv und negativ geladenen Platten in eine Lösung aus Wasser und Schwefelsäure getaucht. Diese können dicht verschlossen sein, oder Verschlüsse zur Wartung besitzen. Diese Batterieart ist im Automobilssektor am verbreitetsten.

7.4.2 Gelbatterien

Gelbatterien sind Blei-Kalzium-Batterien, in denen die positiv und negativ geladenen Platten sich in einer Gellösung befinden. Es sind dicht verschlossene, versiegelte Batterien, die keine Wartung benötigen. Sie werden normalerweise verwendet, wenn die Batterie stark beansprucht wird. Ihre Robustheit macht sich besonders geeignet für den Gebrauch in Motorrädern, Geländefahrzeugen, Maschinen und Booten.

7.4.3 Batterie AGM

Bei den AGM-Batterien handelt es sich um Blei-Zinn-Batterien mit Umkehrreaktion und Endlosband, bei denen die Platte, die Elektrolytlösung und die Matten aus Polymerfasern und Silikon spiralförmig aufgewickelt sind. Es handelt sich um wartungsfreie Batterien mit hohem Spitzenstrom beim Starten, die speziell für den Einsatz unter extremen und schweren Bedingungen entwickelt worden sind. Sie halten die Belastung durch intensive Lade- und Entladezyklen aus.

Die Ladezeit einer Batterie hängt auch davon ab, wie niedrig die Batterieladung bei Beginn des Ladevorgangs ist. Eine tiefentladene Batterie benötigt länger für das Laden als eine teilentladene Batterie.

8 Aufstellen und Anschließen



ACHTUNG!

Sämtliche Tätigkeiten zur Installation und zur Vorbereitung zum Anschluss des Batterie-Ladegeräts an die Stromversorgung dürfen nur dann ausgeführt werden, wenn das Gerät ausgeschaltet und vom Stromversorgungsnetz getrennt ist.

Die Stromanschlüsse dürfen ausschließlich von unterwiesenen Personen hergestellt werden.

Die folgenden persönlichen Schutzausrüstungen sind bei Arbeiten am Batterie-Ladegerät zu tragen:



Die Erklärung der Piktogramme finden Sie im Kapitel 2.2 „Persönliche Schutzausrüstung“.

Der Ort für die Installation des Batterie-Ladegeräts ist so zu wählen, dass die Öffnungen für den Ein- und Austritt der Kühlluft nicht eingeschränkt werden.

Gleichzeitig ist sicherzustellen, dass keine leitenden Stäube, korrosiven Dämpfe, Feuchtigkeit o. ä. angesaugt werden. Um das Batterie-Ladegerät herum müssen mindestens 250 mm frei bleiben.



ACHTUNG!

Das Batterie-Ladegerät auf einer ebenen Fläche abstellen oder so positionieren, dass ein Kippen des Geräts vermieden wird.

Benutzen Sie das Batterie-Ladegerät nicht im Inneren eines Autos oder auf der Motorhaube.

Das Batterie-Ladegerät niemals während des Ladevorgangs auf die Batterie stellen.

8.1 Elektrischer Anschluss



GEFAHR!

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Arbeiten an der elektrischen Anlage nur von Elektrofachkräften ausführen lassen.



ACHTUNG!

Stellen sie sicher, dass beim Anschluss an das Stromnetz, die Ladeklemmen sich nicht berühren und diese an der Batterie angeschlossen sind.

9 Laden



ACHTUNG!

Laden Sie die Batterie in einer trockenen Umgebung mit ausreichender Belüftung: nicht Regen oder Schnee aussetzen.

Vergewissern Sie sich, dass das Batterie-Ladegerät vor dem Anschließen oder Entfernen der Ladekabel an die Batterie vom Netz getrennt ist.

Die beiden Ausgangsklemmen dürfen keinen Kontakt zueinander bekommen.



VORSICHT!

Während der Akku geladen wird, kann es zum Ausreten von explosiven Gasen kommen. Vermeiden Sie daher offenes Feuer sowie Funken und rauchen Sie nicht.

Tragen Sie immer eine Schutzbrille und halten Sie wegen der Funkenbildung beim Anschließen oder Entfernen der Batterie einen Sicherheitsabstand zum Batterie-Ladegerät.

Die Flüssigkeit im Inneren des Akkus ist ätzend. Bei jeglichem Kontakt mit den Augen oder der Haut, sofort mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.

9.1 Laden der Batterie

Schritt 1: Schließen Sie zunächst das rote Kabel (Pos. 3, Abb. 3) an den positiven Batteriepol an.

Schritt 2: Eingebaute Batterien:

Klemmen Sie die schwarze Klemme (Pos. 4, Abb. 3) an das Gehäuse mit einem großen Abstand zur Batterie und zum Kraftstoffsystem.

Ausgebaute Batterien:

Klemmen Sie die schwarze Klemme an den „-“ -Pol der Batterie.



HINWEIS!

In der Regel ist der Minuspol der Batterie mit dem Gehäuse verbunden. In Ausnahmefällen ist es möglich, dass der Pluspol der Batterie mit dem Gehäuse verbunden ist (Masse am Pluspol).

In diesem Fall schließen Sie das schwarze Kabel an den Minuspol der Batterie an. Schließen Sie dann das rote Kabel mit einem großen Abstand zur Batterie und zum Kraftstoffsystem an.

Schritt 3: Sobald die Batterie an das Ladegerät angeschlossen ist, schließen Sie das Ladegerät an das 230 V ~ 50 Hz-Netz an. Das Gerät erkennt automatisch die Nennspannung (12 V oder 24 V) der angeschlossenen Batterie.

Schritt 4: Die Batteriespannung blinkt in der LED-Anzeige (Pos. 5, Abb. 3), wenn der Batterietyp nicht automatisch erkannt wurde. In diesem Fall drücken Sie die Taste „Auswahl der Batterie“ (Pos. 8, Abb. 3) um zwischen den verschiedenen Batterietypen zu wählen.

Schritt 5: Ändern Sie die Parameter. Nach einigen Sekunden leuchtet die LED „Aufbereiten / Laden“ (Pos. 13, Abb. 3) und die LED-Anzeige (Pos. 5, Abb. 3) dauerhaft und es bedeutet, dass die Batterie lädt. Wenn die Batterie vollständig geladen ist, erscheint "FUL" in der LED-Anzeige. *Falls die Batterie nicht geladen wird, bedeutet es, dass die Batteriespannung unter einen vorgegebenen Wert gefallen ist*
 (24-V-Batterie: < 21 V /
 12-V-Batterie: < 10,5 V).

Der Vorgang „Aufbereiten“ startet automatisch. Die LED „Aufbereiten / Laden“ blinkt für ca. 15 Minuten, während das Gerät prüft, ob die Batterie geladen werden kann. Wenn die Batterie defekt ist, erscheint „bAt“ in der LED-Anzeige (Pos. 5, Abb. 3). Das Gerät beendet den Aufbereitungsvorgang.

Ist die Batterie in Ordnung, schaltet das Ladegerät automatisch in den Lademodus.

Schritt 6: Wenn die Batteriepole falsch angeschlossen wurden, verhindert der Verpolungsschutz (Kontrolllampe Pos. 12, Abb. 3 leuchtet), dass die Batterie und das Ladegerät beschädigt werden. In diesem Fall entfernen Sie das Ladegerät von der Batterie und trennen Sie es vom Netz. Tauschen Sie die Klemmen, warten Sie ca. drei Minuten und schalten Sie dann das Ladegerät wieder ein.

9.2 Ladeende

Schritt 1: Nach Beendigen des Ladens trennen Sie das Netzkabel des Batterie-Ladegeräts von der Netzsteckdose.

Schritt 2: Entfernen Sie das Ausgangskabel mit schwarzer Klemme vom Fahrgestell oder von der Minusklemme (-) der Batterie.

Schritt 3: Entfernen Sie das Ausgangskabel mit roter Klemme von der Plusklemme (+) der Batterie.



VORSICHT!

Wenn die Masse mit dem Pluspol verbunden ist, trennen Sie das rote Kabel vom Gehäuse und dann das schwarze Kabel von der Batterie.

9.3 Motorstarthilfe

Schritt 1: Schließen Sie zunächst das rote Kabel (Pos. 3, Abb. 3) an den positiven Batteriepol an.

Schritt 2: Klemmen Sie die schwarze Klemme (Pos. 4, Abb. 3) an das Gehäuse mit einem großen Abstand zur Batterie und zum Kraftstoffsystem.

Schritt 3: Laden Sie die Batterie wie oben beschrieben für 15 Minuten mit einem hohen Ladestrom.

Schritt 4: Drücken Sie die Taste „Boost“ (Pos. 11, Abb. 3) und starten Sie das Fahrzeug. *Starten Sie das Fahrzeug nicht länger als 5 Sekunden.* Nach einem Startversuch geht das Ladegerät für 180 Sekunden in den Ruhemodus.

Die Zeit läuft auf der LED-Anzeige (Pos. 5, Abb. 3) abwärts (180-1). Danach können Sie den Schritt wiederholen.

Schritt 5: Wenn auch der zweite Zündversuch fehlschlägt, versuchen Sie es nicht nochmal, sondern laden Sie die Batterie weitere 30 Minuten mit einem höheren Strom und versuchen Sie es dann erneut.

Schritt 6: Wenn der Fahrzeug-Motor gestartet hat, können Sie das Ladegerät abnehmen: Drücken Sie die Taste „Boost“ (Pos. 11, Abb. 3) erneut, um die Start-Funktion des Fahrzeugs auszuschalten. Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und trennen Sie dann zuerst das schwarze und dann das rote Kabel.



ACHTUNG!

Bei defekter Batterie oder defektem Fahrzeug nicht zu lange probieren, das Fahrzeug zu starten, da sonst das Ladegerät oder die Batterie beschädigt werden kann.

10 Pflege, Wartung und Instandsetzung/Reparatur



ACHTUNG!

Vor Beginn der Reinigungs-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten sicherstellen, dass das Batterie-Ladegerät ausgeschaltet und vom Stromnetz genommen ist.

10.1 Pflege durch Reinigung

Das Batterie-Ladegerät ist stets in einem sauberen Zustand zu halten.

Alle Kunststoffteile und lackierten Oberflächen sollten mit einem weichen Tuch gesäubert werden. Verwenden Sie für alle Reinigungsarbeiten niemals scharfe Reinigungsmittel. Dies kann zu Beschädigungen oder Zerstörung des Batterie-Ladegeräts führen.

10.2 Wartung



ACHTUNG!

Die Kabel des Batterie-Ladegeräts dürfen bei einer Beschädigung nur durch eine vom Hersteller autorisierte Spezialwerkstatt ausgewechselt werden.

Die folgenden Wartungsarbeiten können vom Bediener des Batterie-Ladegeräts durchgeführt werden:

- Das Versorgungskabel und die Werkzeugkabel prüfen. Sie müssen isoliert und in einwandfreiem Zustand sein. Besonders auf die Biegestellen achten.
- Überprüfen Sie die Geräteteile auf Beschädigungen. Verwenden Sie das Batterie-Ladegerät nicht, wenn es offenkundige Fehler in der Isolierung oder der Hülle des Geräts aufweist.
- Die Ladeklemmen des Batterie-Ladegerätes müssen sauber und frei von Korrosion gehalten werden.
- Flüssigkeiten und Schmutz von den Kontakten entfernen.
- Verhindern Sie, dass Schmutz und Staub in das Batterie-Ladegerät eindringen kann.
- Der ungehinderte Kühlluftumlauf muss stets gewährleistet sein. Verwenden Sie ggf. eine weiche Bürste oder einen Pinsel, um die Lüftungsschlitze frei und sauber zu halten.

10.3 Instandsetzung/Reparatur

Reparatur- und Instandsetzungsarbeiten dürfen ausschließlich von Fachpersonal durchgeführt werden.

Sollte das Batterie-Ladegerät nicht ordnungsgemäß funktionieren, wenden Sie sich an einen Fachhändler.

Sämtliche Schutz- und Sicherheitseinrichtungen müssen nach abgeschlossenen Reparatur- und Wartungsarbeiten sofort wieder montiert werden.

Nach Abschluss der Wartung oder Reparatur sind die Anschlüsse und Verkabelungen wieder in den ursprünglichen Zustand zu versetzen. Darauf achten, dass diese nicht mit solchen Teilen in Berührung kommen, die hohe Temperaturen erreichen können. Alle Leiter wieder wie zuvor bündeln, wobei darauf zu achten ist, dass die Hochspannungsanschlüsse des Primärtrafos von den Niederspannungsanschlüssen der Sekundärtrafos getrennt gehalten werden.

Alle originalen Unterlegscheiben und Schrauben verwenden, um das Gehäuse wieder zu schließen.

11 Entsorgung, Wiederverwertung von Altgeräten

Im Interesse der Umwelt ist dafür Sorge zu tragen, dass alle Bestandteile des Geräts nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

11.1 Außer Betrieb nehmen

Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen späteren Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden.

- Alle umweltgefährdenden Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät entsorgen.
- Das Batterie-Ladegerät gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile demontieren.
- Die Komponenten und Betriebsstoffe den dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zuführen.

11.2 Entsorgung von elektrischen Geräten

Elektrische Geräte enthalten eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten.

Diese Bestandteile sind getrennt und fachgerecht zu entsorgen. Im Zweifelsfall an die kommunale Abfallentsorgung wenden.

Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

11.3 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten (Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).



- Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

12 Störungsbeseitigung

Fehler	Mögliche Ursachen	Beseitigung
Das Gerät lädt nicht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ladegeräteklemmen nicht richtig angeschlossen. 2. Kontakt zwischen Ladeklemmen. 3. Defekte Batterie. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die rote Klemme mit dem Pluspol und die schwarze Klemme mit dem Gehäuse verbinden. 2. Kontakt vermeiden. 3. Die Batterie von einem Fachmann überprüfen und ggf. austauschen lassen.
Keine Funktion.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Der Netzstecker ist nicht eingesteckt. 2. Die Sicherung hat ausgelöst. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stecken Sie den Netzstecker ein. 2. Ersetzen Sie die Sicherung bzw. schalten Sie sie wieder ein (Sicherungsautomat).
Kein Ladestrom.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wackelkontakt der Steckdose. 2. Anfangsspannung liegt unter 3 V. 3. Die Kontakte der Klemmen sind oxidiert oder verschmutzt. 4. Die Batterie ist beschädigt. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lassen Sie die Steckdose reparieren oder wählen Sie eine andere Steckdose. 2. Ersetzen Sie die Batterie. 3. Reinigen Sie die Kontakte. 4. Ersetzen Sie die Batterie.
Geringer Ladestrom.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Die Kontakte der Klemmen sind oxidiert oder verschmutzt. 2. Die Batterie ist beschädigt. 3. Die Batterie wurde vollständig geladen. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinigen Sie die Kontakte. 2. Ersetzen Sie die Batterie. 3. Messen Sie die Batteriespannung.

13 Ersatzteile



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch Verwendung falscher Ersatzteile!

Durch Verwendung falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für den Bediener entstehen sowie Beschädigungen und Fehlfunktionen verursacht werden.

- Es sind ausschließlich Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile zu verwenden.
- Bei Unklarheiten ist stets der Hersteller zu kontaktieren.



Tipps und Empfehlungen

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

13.1 Ersatzteilbestellung

Die Ersatzteile können über den Vertragshändler bezogen werden.

Folgende Eckdaten bei Anfragen oder bei der Ersatzteilbestellung angeben:

- Gerätetyp
- Artikelnummer
- Positionsnummer
- Baujahr
- Menge
- gewünschte Versandart (Post, Fracht, See, Luft, Express)
- Versandadresse

Ersatzteilbestellungen ohne oben angegebene Angaben können nicht berücksichtigt werden. Bei fehlender Angabe über die Versandart erfolgt der Versand nach Ermessen des Lieferanten.

Angaben zum Gerätetyp, Artikelnummer und Baujahr finden Sie auf dem Typenschild, welches am Batterie-Ladegerät angebracht ist.

Beispiel

Es muss das Netzkabel für den Batterie-Ladegerät BC 30 E S bestellt werden. Das Netzkabel hat in der Ersatzteilzeichnung die Nummer 18.

Bei der Ersatzteil-Bestellung eine Kopie der Ersatzteilzeichnung mit gekennzeichnetem Bauteil (Netzkabel) und markierter Positionsnummer (18) an den Vertragshändler schicken und die folgenden Angaben mitteilen:

Gerätetyp: **Batterie-Ladegerät BC 30 E S**
 Artikelnummer: **6851050**
 Positionsnummer: **18**

Die nachfolgende Zeichnung soll Ihnen im Servicefall helfen, notwendige Ersatzteile zu identifizieren.

13.2 Ersatzteilzeichnung BC 30 E S

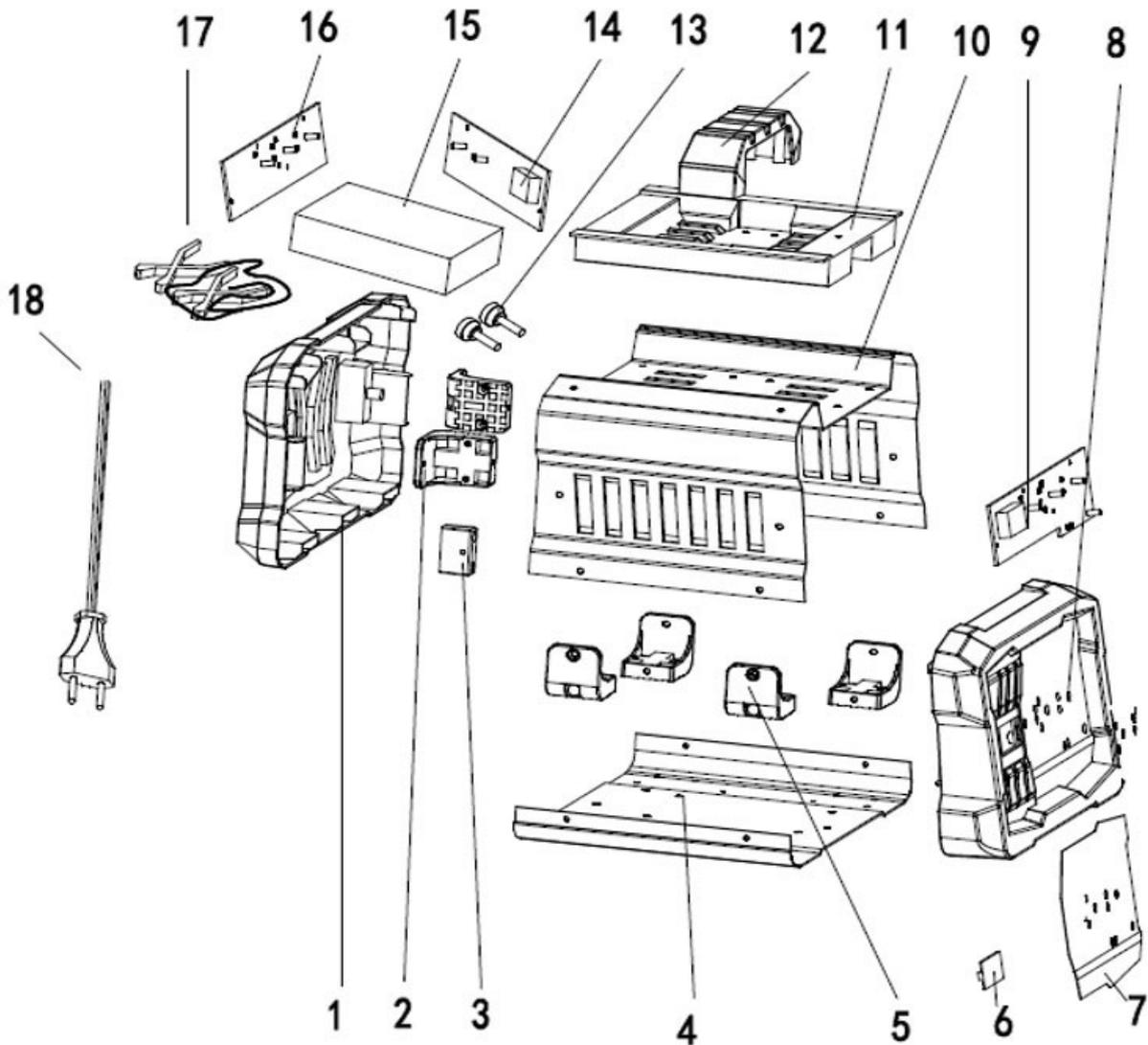


Abb. 4: Ersatzteilzeichnung

Ersatzteilliste

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Rückabdeckung	10	Obere Metallverkleidung
2	Halter	11	Obere Blende
3	Verschluss	12	Handgriff
4	Untere Metallverkleidung	13	Kabelknickschutz
5	Halter	14	PCB-Ausgangsleitung
6	LCD-Panel transparent	15	Transformator
7	Aufkleber (Bedienfeld)	16	PCB-Basisplatine
8	Frontabdeckung	17	Ausgangskabel
9	PCB Steuerung	18	Netzkabel

15 EU-Konformitätserklärung

Hersteller/Inverkehrbringer: Stürmer Maschinen GmbH
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
 D-96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktgruppe: Unicraft® Werkstatttechnik
Maschinentyp: Batterie-Ladegerät
Bezeichnung des Gerätes: BC 30 E S
Artikelnummer: 6850100
Seriennummer *: _____
Baujahr *: 20_____

* füllen Sie diese Felder anhand der Angaben auf dem Typenschild aus

allen einschlägigen Bestimmungen der nachfolgend genannten Richtlinien – einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen – entspricht.

Mitgeltende EU-Richtlinien:	2011/65/EU	RoHS-Richtlinie und die Erweiterung (EU) 2015/863
	2014/30/EU	EMV-Richtlinie
	2012/19/EU	WEEE-Richtlinie
Mitgeltende EU-Verordnungen:	EGV 1907/2006	REACH-Verordnung

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

DIN EN 60335-1:2020-08	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
DIN EN 60335-2-29:2019-06	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke - Teil 2-29: Besondere Anforderungen für Batterie-Ladegeräte
DIN EN 55014-1:2018-08	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 1: Störaussendung
DIN EN 55014-2:2016-01	Elektromagnetische Verträglichkeit - Anforderungen an Haushaltgeräte, Elektrowerkzeuge und ähnliche Elektrogeräte - Teil 2: Störfestigkeit - Produktfamilienorm
DIN EN IEC 61000-3-2:2019-12	EMV - Teil 3-2: Grenzwerte - Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom ≤ 16 A je Leiter)
DIN EN 61000-3-3:2020-07	EMV - Teil 3-3: Grenzwerte - Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom ≤ 16 A je Leiter, die keiner Sonderanschlussbedingung unterliegen
DIN EN 62233:2008-11	Verfahren zur Messung der elektromagnetischen Felder von Haushaltsgeräten und ähnlichen Elektrogeräten im Hinblick auf die Sicherheit von Personen in elektromagnetischen Feldern
DIN EN IEC 61558-2-16:2020-06	Sicherheit von Transformatoren, Drosseln, Netzgeräten und entsprechenden Kombinationen - Teil 2-16: Besondere Anforderungen und Prüfungen für Schaltnetzteile und Transformatoren für Schaltnetzteile für allgemeine Anwendungen
AfPS GS 2019:01 PAK	Ausschuss für Produktsicherheit (AfPS) - GS-Spezifikation. Prüfung und Bewertung von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bei der Zuerkennung des GS-Zeichens

Dokumentationsverantwortlich: Kilian Stürmer, Stürmer Maschinen GmbH,
 Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, D-96103 Hallstadt

Hallstadt, den 30.07.2021



Kilian Stürmer
 Geschäftsführer



16 Notizen

