

# Bedienungsanleitung

## Solar-Teichbelüfter mit Akku

Art.-Nr. 101848



Diese Bedienungsanleitung gehört ausschließlich zu diesem Produkt. Sie enthält wichtige Hinweise zur Inbetriebnahme und Handhabung. Achten Sie hierauf, auch wenn Sie dieses Produkt an Dritte weitergeben.

Archivieren Sie deshalb diese Bedienungsanleitung zum Nachlesen.

### 1. Einführung

Wir bedanken uns für den Kauf dieses Produkts. Sie haben ein Produkt erworben, welches nach dem heutigen Stand der Technik gebaut wurde. Um diesen Zustand zu erhalten und einen gefahrlosen Betrieb sicherzustellen, müssen Sie als Anwender diese Bedienungsanleitung beachten.

### 2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt ist für den Einsatz im Außenbereich für die Belüftung von Fisch- oder Gartenteichen (nur Süßwasser) konzipiert. Ein Solarmodul und ein integrierter Akku versorgen die angeschlossene elektrische Luftpumpe mit Energie; die Luftpumpe fördert Luft zu einem unter Wasser liegenden Sprudelstein, wo diese als kleine Luftbläschen austritt und somit zur Sauerstoffversorgung des Teichs beiträgt.

Die Sicherheitshinweise und auch alle anderen Informationen dieser Bedienungsanleitung sind unbedingt zu befolgen. Lesen Sie sich die gesamte Bedienungsanleitung vor Montage, Anschluss und Inbetriebnahme aufmerksam durch.

### 3. Lieferumfang

Neben der Bedienungsanleitung befinden sich die in nachfolgender Tabelle aufgeführten Teile im Lieferumfang:

Anzahl	Beschreibung	Abbildung
1	Solarmodul	
1	Luftpumpe mit Anschlusskabel	
1	Erdspieß	
2	Verlängerungsrohr	
1	Wandhalterung mit 4 Schrauben und 4 Dübel	
1	Luftschlauch (ca. 2 m)	
1	Sprudelstein	
1	Sechskantschlüssel	

### 4. Symbol-Erklärungen, Aufschriften



Dieses Symbol weist auf besondere Gefahren hin bzw. auf wichtige Informationen, die unbedingt zu beachten sind.



Das Pfeil-Symbol wird verwendet, wenn besondere Informationen oder Tipps gegeben werden sollen.

### 5. Sicherheitshinweise



Die Gewährleistung erlischt bei Schäden am Produkt, die durch Nichtbeachten dieser Bedienungsanleitung verursacht werden. Wir haften nicht für Folgeschäden, die sich daraus ergeben! Gleiches gilt bei Sach- oder Personenschäden, die durch unsachgemäße Handhabung oder Nichtbeachten der Sicherheitshinweise verursacht werden.

#### a) Allgemein

- Das Produkt darf nicht umgebaut oder verändert werden. Hierbei erlischt nicht nur die Zulassung/Gewährleistung, sondern dies kann zu Sicherheitsproblemen führen.
- Achten Sie darauf, dass das Produkt nicht in Kinderhände gelangt, es ist kein Spielzeug!
- Das Produkt ist nur für die Förderung von Umgebungsluft vorgesehen, jedoch nicht für andere Gase, andernfalls besteht Explosionsgefahr.
- Halten Sie Personen oder Tiere fern vom Ansaugbereich der Luftpumpe. Haare könnten in die Pumpe eingesaugt werden, es besteht Verletzungsgefahr!
- Das Produkt darf keinen mechanischen Beanspruchungen ausgesetzt werden. Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um, durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt (z.B. zerbrochenes Solarmodul).
- Bei Temperaturen um oder unter dem Gefrierpunkt entsteht Eis, was den Luftschlauch beschädigen kann. Außerdem könnte das Eis den Luftschlauch zusammendrücken, wodurch keine Luftförderung mehr möglich ist.
- Halten Sie Verpackungsmaterial fern von Kindern, dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Falls das Produkt Beschädigungen aufweist oder nicht mehr funktioniert, verwenden Sie es nicht mehr, sondern lassen Sie es von einem Fachmann prüfen oder entsorgen Sie es umweltgerecht.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, so wenden Sie sich bitte an uns oder an einen anderen Fachmann.

#### b) Akku

Im Akkugehäuse auf der Rückseite des Solarmoduls ist ein 2zelliger Li-Fe-Akku eingebaut. Dieser wird abhängig von der Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul automatisch geladen.

Der Akku verliert mit der Zeit seine maximale Kapazität, wodurch sich die Betriebsdauer (Pumpenbetrieb bei zu niedriger oder fehlender Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul) verringert. Deshalb ist u.U. ein Akkutausch erforderlich (siehe Kapitel 10. d).

Beachten Sie in diesem Falle folgende Sicherheitshinweise zu dem Akku:

- Der Akku darf nicht in Kinderhände gelangen, lagern Sie ihn deshalb immer außerhalb der Reichweite von Kindern. Beim Verschlucken eines Akkus besteht nicht nur Erstickengefahr, sondern die Bestandteile sind gesundheitsschädlich (z.B. Verätzungs- oder Vergiftungsgefahr). Suchen Sie in einem solchen Fall sofort einen Arzt auf!
- Schließen Sie den Akku niemals kurz, zerlegen Sie ihn nicht, werfen Sie ihn niemals ins Feuer. Es besteht Explosionsgefahr!
- Der Akku darf nicht feucht oder nass werden.
- Beschädigen Sie niemals die Außenhülle des Akkus. Dabei können nicht nur gesundheitsgefährliche Stoffe austreten, sondern es besteht Explosionsgefahr durch einen Kurzschluss.
- Wenn Flüssigkeiten oder andere Stoffe aus dem Akku austreten (z.B. bei Beschädigung, Überalterung oder Tiefentladung), so können diese bei Berührung zu Verätzungen oder anderen Beeinträchtigungen der Haut führen. Verwenden Sie deshalb immer geeignete Schutzhandschuhe. Auch Oberflächen oder Gegenstände, die mit den aus einem Akku austretenden Flüssigkeiten/Stoffen in Berührung kommen, können beschädigt werden. Verwenden Sie immer eine geeignete Unterlage.
- Ein beschädigter, ausgelaufener oder aufgeblähter Akku darf nicht mehr aufgeladen werden. Es besteht Explosionsgefahr! Entsorgen Sie den Akku ordnungsgemäß.
- Vor einer Entsorgung eines Akkus sind offen liegende Anschlusskontakte mit einem Stück Klebeband abzudecken, damit es nicht zu einem Kurzschluss z.B. im Entsorgungcontainer kommen kann. Bei einem Kurzschluss besteht nicht nur Explosions-, sondern auch Brandgefahr.
- Verwenden Sie beim Austausch des eingebauten Akkus nur ein Original-Ersatzteil. Die Ladeelektronik im Produkt ist auf den Akku ausgelegt. Bei Verwendung anderer Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr!

## 6. Montage und Anschluss

### a) Allgemein

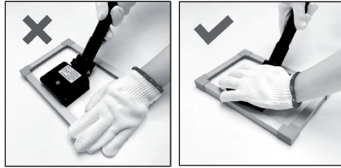
Wählen Sie für das Solarmodul eine Stelle, die möglichst lange der vollen Sonne ausgesetzt ist. Die höchste Ausgangsleistung des Solarmoduls ergibt sich, wenn das Sonnenlicht senkrecht auf das Solarmodul trifft. Die Neigung des Solarmoduls ist einstellbar, verwenden Sie zum Lösen/Festziehen der Schraube in der Halterung den mitgelieferten Sechskantschlüssel.

Je nach Montageort können Sie die Verlängerungsrohre zwischen Erdspieß und Solarmodul zusätzlich verwenden, damit das Solarmodul besser platziert werden kann.



Wenden Sie beim Aufstecken von Erdspieß/Verlängerungsrohr auf das Solarmodul keine Gewalt an.

Achten Sie speziell beim Trennen der Komponenten (siehe Bild rechts) darauf, dass Sie das Akkugehäuse auf der Rückseite des Solarmoduls festhalten, bevor Sie an Erdspieß/Verlängerungsrohr ziehen.



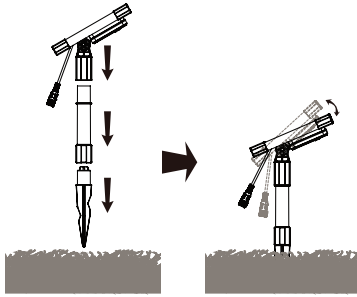
### b) Bodenmontage

Mittels dem Erdspieß (und ggf. einem oder zwei Verlängerungsrohren) kann das Solarmodul an einer geeigneten Stelle am Boden platziert werden.

➔ Wählen Sie keinen steinigen/harten Untergrund aus.

Verwenden Sie kein Werkzeug, um den Erdspieß in den Boden einzuschlagen, dabei wird er beschädigt.

Drücken Sie den Erdspieß nur mit der Hand in den Boden.



### c) Wandmontage

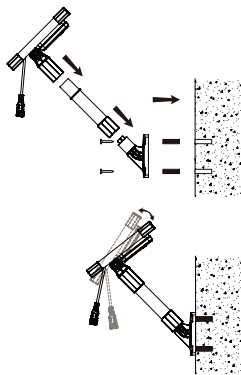
Die mitgelieferte Wandhalterung lässt sich an einer senkrechten, stabilen Fläche festschrauben (z.B. einer Stein- oder Betonmauer oder dem Holzbalken eines Carports).

Verwenden Sie je nach Beschaffenheit des Untergrunds geeignete Schrauben und ggf. Dübel.



Achten Sie beim Bohren bzw. Festschrauben darauf, dass keine Kabel oder Leitungen beschädigt werden, es besteht Lebensgefahr durch einen elektrischen Schlag!

Je nach Montageort (z.B. unter der Dachrinne eines Carports) können Sie ein oder zwei Verlängerungsrohre zusätzlich verwenden.



### d) Solarmodul mit Luftpumpe verbinden

Verbinden Sie den Stecker des Solarmoduls fest mit demjenigen der Luftpumpe. Mit der Überwurfmutter kann die Steckverbindung gesichert werden.

### e) Luftschauch und Sprudelstein anschließen

Verbinden Sie den Sprudelstein mit einem Ende des Luftschauchs, stecken Sie den Luftschauch vollständig auf. Anschließend stecken Sie das andere Ende des Luftschauchs auf das Ausgangsventil der Luftpumpe.

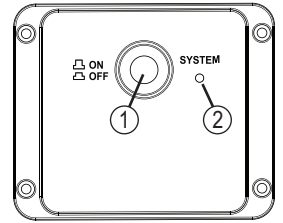
Platzieren Sie den Sprudelstein am Ende des Luftschauchs im Teich, er sollte dabei nicht tiefer als 50 - 100 cm im Wasser liegen.

➔ Achten Sie darauf, dass der Sprudelstein nicht auf dem Grund des Teichs im Schlamm liegt. Algen und Schlamm können die Öffnungen des Sprudelsteins verstopfen.

## 7. Inbetriebnahme

Über den Schalter (1) auf der Rückseite des Akkugehäuses am Solarmodul kann die Luftpumpe ein- bzw. ausgeschaltet werden. **ON** = Ein, **OFF** = Aus.

Die LED „SYSTEM“ (2) neben dem Schalter zeigt die Funktion an. Folgende Anzeigen sind möglich:



- **LED blinkt 2 mal gelb:** Der Ausgang ist aktiviert und ein angeschlossener Verbraucher wird gesucht.
- **LED leuchtet grün:** Der Akku ist geladen bzw. das Solarmodul liefert genug Energie für die Luftpumpe. Die Luftpumpe ist in Betrieb.
- **LED leuchtet rot:** Es steht nicht genug Energie für die Luftpumpe zur Verfügung (Akku leer und/oder zu geringe Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul). Die Luftpumpe arbeitet nicht!
- **LED blinkt im Abstand von 10 Sek. gelb:** Kein Verbraucher angeschlossen oder Kabelbruch! Bitte Kabel und Steckverbindungen überprüfen!
- **LED blinkt rot:** Kurzschluss der Luftpumpe!

➔ Wenn Sie den Schalter einschalten, dann **blinkt** zuerst die LED 2-mal gelb. Hier handelt es sich um einen **Selbststest**. Dann wird der angeschlossene Verbraucher mit Energie versorgt und die Elektronik testet die Stromaufnahme des Verbrauchers, den Ladezustand des Akkus und die Nachladung durch das Solarmodul. Ist alles ok, dann leuchtet die LED dauerhaft **grün**. Wenn nicht, dann leuchtet sie **rot** und es muss zuerst **nachgeladen** werden.

Wenn die **LED nach dem Einschalten keinerlei Funktion zeigt**, so ist der Akku leer. Schalten Sie die Luftpumpe mittels dem Schalter aus und platzieren Sie das Solarmodul in der Sonne. Lassen Sie den Akku auf diese Weise ein oder zwei Tage aufladen, bevor Sie das Produkt erneut in Betrieb nehmen.

Alternativ dazu (bei längerer voller Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul) können Sie das Produkt auch einschalten. In diesem Fall ist der Ladestrom höher und die Pumpe wird nach einiger Zeit automatisch anfangen zu arbeiten.

Sofern der Akku ausreichend geladen ist bzw. bei ausreichender Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul läuft die Luftpumpe an, aus dem Sprudelstein treten Luftbläschen aus, wodurch Sauerstoff in das Wasser gelangt und umgewälzt wird.

Platzieren Sie die Luftpumpe so, dass sie Luft ansaugen kann.



Die Luftpumpe darf niemals in oder unter Wasser stehen. Stellen Sie sie deshalb auf eine geeignete Unterlage (z. B. kleine Kieselsteine).

Die Luftpumpe muss außerdem so platziert werden, dass sie höher liegt als der Sprudelstein. Andernfalls könnte Wasser in die Luftpumpe zurückfließen.

## 8. Aufbewahrung

In den Wintermonaten oder wenn Sie das Produkt längere Zeit nicht betreiben wollen, so schalten Sie es aus (siehe Kapitel 7). Bewahren Sie es an einem trockenen, frostfreien Ort auf.

➔ Damit es nicht zu einer schädlichen Tiefentladung des Akkus kommt, sollten Sie das Solarmodul (mit dem auf der Rückseite montierten Akkugehäuse) gelegentlich in der Sonne platzieren (spätestens alle 2 Monate), so dass der Akku geladen werden kann.

Der Akku wird auch dann über das Solarmodul geladen, wenn Sie das Produkt ausgeschaltet haben. In diesem Fall wird der Ladestrom auf maximal 150 mA begrenzt.

## 9. Hilfe zur Störungsbeseitigung

### Luftpumpe arbeitet nicht

- Schalten Sie die Luftpumpe ein (über den Schalter auf der Rückseite des Akkugehäuses am Solarmodul, siehe Kapitel 7).
- Der Akku ist leer (Akkuspannung <5,1 V) und die Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul ist zu gering, auf der Rückseite des Akkumoduls **leuchtet die LED „SYSTEM“ rot**.
- Es wurde eine Störung an der Luftpumpe festgestellt (z.B. Kurzschluss), die **LED „SYSTEM“ blinkt rot**.
- Prüfen Sie die Steckverbindung zwischen Luftpumpe und Solarmodul. Wird die Luftpumpe nicht erkannt, so blinkt die LED „SYSTEM“ **2x gelb**, gefolgt von 10 Sekunden Pause (wiederholt sich).

### Betriebsdauer nimmt ab

- Die Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul ist zu gering (z.B. durch Wolken, Verschattung des Solarmoduls u.a.). Richten Sie das Solarmodul ggf. anders aus.
- Das Solarmodul ist verschmutzt, reinigen Sie die Oberfläche mit einem Glasreiniger.
- Der Akku verliert mit der Zeit seine maximale Kapazität. Tauschen Sie den Akku gegen einen neuen, baugleichen Typ aus, siehe Kapitel 10. d).

### Pumpe arbeitet unregelmäßig

- Wenn der Akku leer ist, so kann es bei wechselhaftem Wetter (abwechselnd sonnig/schattig) dazu kommen, dass die Luftpumpe unregelmäßig anläuft. Dies ist normal.

### Aus dem Sprudelstein tritt zu wenig Luft aus

- Die Poren des Sprudelsteins sind verstopft. Versuchen Sie einen Reinigungsvorgang (Kapitel 10. c) oder tauschen Sie den Sprudelstein gegen einen neuen aus (www.solarversand.de)
- Kontrollieren Sie den Luftschauch auf Knicke oder Beschädigungen.

## 10. Wartung + Pflege

### a) Allgemein

Verwenden Sie zur Reinigung ein weiches, trockenes, fusselfreies Tuch.



Verwenden Sie niemals aggressive Reinigungsmittel. Diese können die Oberflächen angreifen, außerdem können Rückstände ins Wasser gelangen.

### b) Solarmodul

Reinigen Sie die Oberfläche des Solarmoduls mit einem weichen Tuch und Glasreiniger. Drücken Sie niemals fest auf die Oberfläche, da die Schutzscheibe bzw. das Solarmodul andernfalls brechen könnte.

### c) Sprudelstein

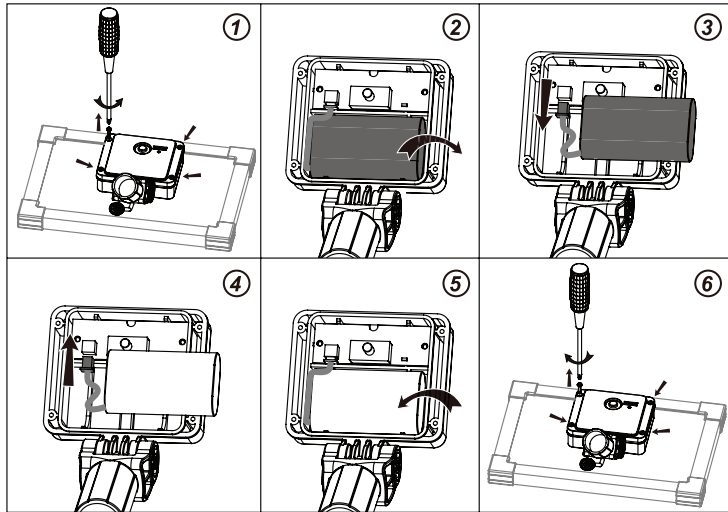
Auf dem Sprudelstein kann sich nach längerer Betriebsdauer Algenbewuchs bilden. Dieser lässt sich mit einer weichen Bürste entfernen. Prüfen Sie die Funktion des Sprudelsteins ggf. in einem Wassereimer.

Die Poren im Sprudelsteins setzen sich mit der Zeit durch kleine Schmutzpartikel in der geförderten Luft zu. Sollten nur noch wenige Luftbläschen austreten (trotz ausreichender Sonneneinstrahlung auf das Solarmodul), so ist der Sprudelstein gegen einen neuen auszutauschen.

### d) Akkuwechsel

Die Kapazität des integrierten Akkus nimmt mit der Zeit ab. Es kann deshalb erforderlich werden, ihn nach 2-3 Jahren auszutauschen.

Gehen Sie wie folgt vor:



- 1) Schalten Sie das Gerät aus und stecken Sie die Luftpumpe ab. Lösen Sie die 4 Schrauben des Akkugehäuses auf der Rückseite des Solarmoduls.
- 2) Nehmen Sie den alten Akku (grau markiert) heraus.
- 3) Trennen Sie den alten Akku von der Platine, lösen Sie die Steckverbindung. Entsorgen Sie den alten Akku umweltgerecht, siehe Kapitel 11.
- 4) Verbinden Sie den Stecker des neuen Akkus mit der entsprechenden Buchse, achten Sie auf die richtige Orientierung.
- 5) Setzen Sie den Akku ins Gehäuse ein.
- 6) Verschließen Sie das Gehäuse wieder mit den zu Beginn entfernten Schrauben (auf richtige Orientierung des Deckels achten).
- 7) Verbinden Sie das Kabel der Pumpe mit dem des Solarmoduls und drehen Sie die Überwurfmutter wieder fest.
- 8) Nehmen Sie das System wieder wie unter Punkt 7 beschrieben in Betrieb.

## 11. Entsorgung

### a) Allgemein



Alle auf den europäischen Markt gebrachten Elektro- und Elektronikgeräte müssen mit dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol gekennzeichnet werden. Das Symbol bedeutet, dass dieses Gerät am Ende seiner Lebensdauer getrennt von unsortiertem Siedlungsabfall entsorgt werden muss.

Jeder Besitzer von Altgeräten ist verpflichtet, diese einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Sie sind weiterhin verpflichtet, Altbatterien & Altkumulatoren (die nicht vom Altgerät umschlossen sind) sowie Lampen vor der Abgabe an einer Erfassungsstelle vom Altgerät zu trennen, sofern dies zerstörungsfrei möglich ist.

Vertreiber von Elektro- und Elektronikgeräten sind gesetzlich zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet. Wir stellen Ihnen folgende kostenlose Rückgabemöglichkeiten zur Verfügung (weitere Informationen auf unserer Internet-Seite):

- in den von uns geschaffenen Sammelstellen
- in den Sammelstellen der öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger oder bei den von Herstellern und Vertreibern im Sinne des ElektroG eingerichteten Rücknahmesystemen

Für das Löschen von personenbezogenen Daten auf dem zu entsorgenden Altgerät ist der Endnutzer verantwortlich.

Beachten Sie in Ländern außerhalb Deutschlands eventuell zusätzlich geltende Pflichten für die Altgeräte-Rückgabe und das Altgeräte-Recycling.

### b) Akkus/Batterien

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Akkus/Batterien verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Akkus/Batterien sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Akkus/Batterien z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

Ihre verbrauchten Akkus/Batterien können Sie unentgeltlich bei den Sammelstellen Ihrer Gemeinde oder überall dort abgeben, wo Akkus/Batterien verkauft werden. Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

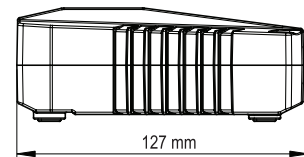
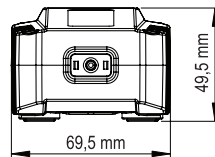
Wichtig: Offen liegende Kontakte von Akkus/Batterien sind vor der Rückgabe vollständig abzudecken (z.B. mit einem Stück Klebeband), um einen Kurzschluss zu verhindern. Selbst bei leeren Akkus/Batterien kann die enthaltene Rest-Energie bei einem Kurzschluss gefährlich werden (Aufplatzen, Austritt von Flüssigkeiten/Säure, starke Erhitzung, Brand, Explosion).

## 12. Technische Daten

### a) Luftpumpe

Betriebsspannung.....	6,4 V/DC
Luft-Förderleistung .....	> 120 l/h
Luftdruck .....	0,66 bar
Schutzart .....	IP44
Laufzeit pro Tag .....	ca. 8,5 h bei reinem Akkubetrieb (bei vollem Akku) bis zu 18,5 h bei Solar- und Akkubetrieb (abhängig von Sonneneinstrahlung und Akkuzustand)
Kabellänge.....	ca. 3 m

### Abmessungen Luftpumpe:



### b) Solarmodul

Kristalline Solarzellen	
Leistung .....	6 W (bei 8 V)

### c) Akku

Typ.....	2-zellig, Li-Fe
Nennspannung .....	6,4 V
Kapazität.....	1500 mAh
Energieinhalt.....	9,6 Wh

### Impressum

Copyright 2023 by esotec GmbH, Weberschlag 9, 92729 Weiherhammer, www.esotec.de

### Kundenbetreuung:

Bei Problemen oder Fragen zu diesem Produkt kontaktieren Sie uns einfach!

Telefon: 09605/92206-0; Mo. bis Fr. 9 Uhr bis 12 Uhr und Mo. bis Do. 13 Uhr bis 15 Uhr

Email bei Ersatzteilbestellungen: ersatzteil@esotec.de

Email bei Fragen zum Produkt: technik@esotec.de