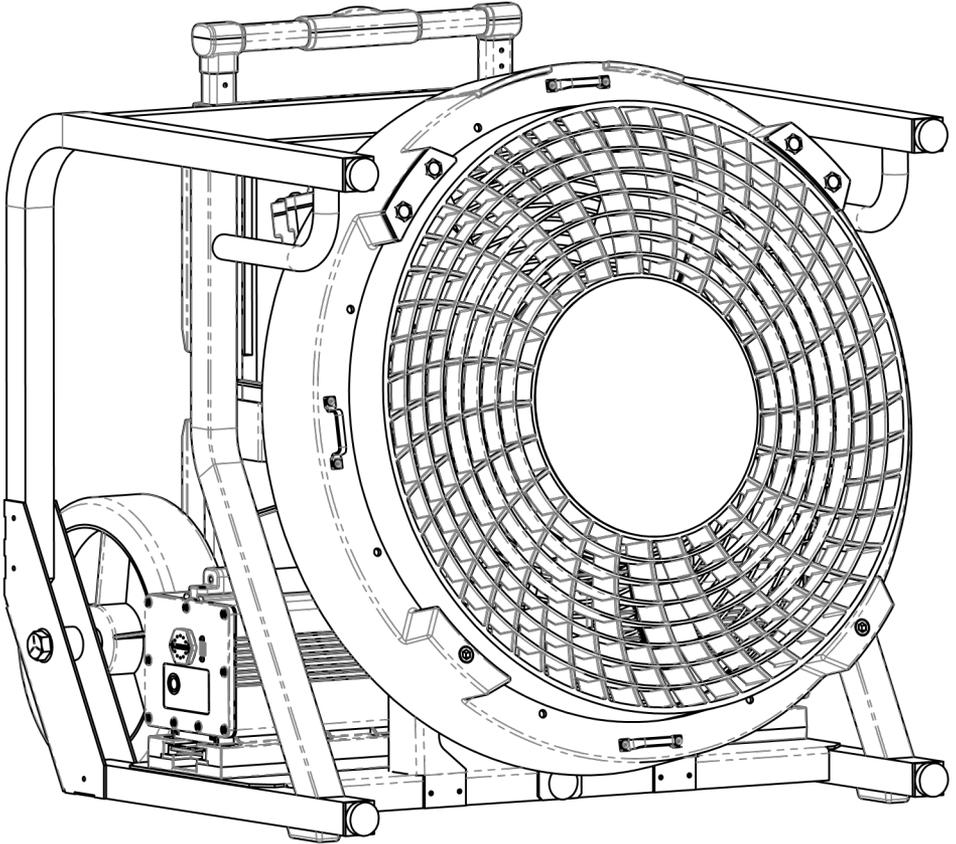


# Betriebsanleitung



**EX150Li BATTERIEBETRIEBENER  
HOCHLEISTUNGS-VENTILATOR**



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Einleitung .....</b>	<b>4</b>
Über Euramco .....	5
Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften.....	5
Sicherheits-Checkliste.....	6
<b>Gerätebeschreibung .....</b>	<b>6</b>
Teilchenliste .....	7
Technische Angaben .....	8
Maße .....	9
Hauptmenü .....	10
Steckerarten .....	11
Winkel einstellen .....	12
<b>Betriebsarten.....</b>	<b>14</b>
AC-Betrieb .....	14
DC-Betrieb .....	14
- Anschließen des Akkus .....	14-16
- Vorgehensweise beim Batteriebetrieb .....	17-18
- Laufzeit .....	19
- Akku aufladen .....	19
- Die Batterieanzeige .....	20
- Batteriestand-Anzeigeleuchten.....	21
- Schutz der Akkus .....	22
<b>Aufbewahrungs-/Transport-Modus</b> .....	<b>22</b>
- „Aufbewahrungs-/Transportmodus" aktivieren .....	23
- AC-Stromkabel .....	23
- Betriebseinschränkungen.....	24
- Instandhaltung und Pflege der Lithium-Ionen-Batterien .....	25
- Übersicht .....	25
- Aufbewahrung .....	25
- Empfehlungen .....	26
<b>Pflege und Entsorgung .....</b>	<b>26</b>

Instandhaltungsplan .....	27
<b>Zubehör .....</b>	<b>28</b>
<b>Zertifizierung .....</b>	<b>29</b>
<b>Konformitätserklärung .....</b>	<b>31</b>

## **Einleitung**

---

---

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des Hochleistungslüfters RAMFAN EX150Li.

### **WARNHINWEIS!**

Lesen Sie die Betriebsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal in Betrieb nehmen!

Sie sind nun Besitzer eines industriellen Lüftungsgeräts, das Ihnen unendlich viele Möglichkeiten bietet. Vergewissern Sie sich vor der Benutzung, dass Ihr Ventilator während des Transports nicht beschädigt wurde. Sollte dies der Fall sein, nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb und wenden Sie sich umgehend an Ihren Euramco-Vertragshändler.

Zu Ihrer eigenen Sicherheit und der Sicherheit anderer lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät benutzen.

Jeder, der an der Installation, dem Betrieb oder der Wartung des EX150Li beteiligt ist, muss:

- Qualifiziertes und autorisiertes Fachpersonal sein.
- Sich strikt an die Anweisungen in dieser Bedienungsanleitung halten.

Bitte nehmen Sie sich die Zeit, diese Bedienungsanleitung sorgfältig und gründlich zu lesen, bevor Sie den Ventilator in Betrieb nehmen. Sie sollten mit den Betriebsbedingungen sowie allen erforderlichen Informationen zum Produkt vertraut sein.

Nachdem Sie sich mit der Betriebsanleitung vertraut gemacht haben, empfehlen wir Ihnen, ein Exemplar für den späteren Gebrauch aufzubewahren. Alle in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Euramco behält sich das Recht vor, seine Produktpalette zu ändern und zu verbessern. Es besteht keine Verpflichtung, diese Änderungen in bereits verkaufte Produkte zu übernehmen.

Sollten Sie Fragen zu den Informationen in dieser Betriebsanleitung haben, wenden Sie sich bitte an den Euramco-Kundendienst:

Euramco Group  
Via Orange Way 2746  
Spring Valley, CA - 91978

Tel.: 619 670 9590  
Fax: 619 670 7345  
Kostenlose Tel.: (800) 472-6326  
theteam@euramco.com  
www.euramco.com

## Über Euramco

Die Euramco Group ist ein führender Hersteller von tragbaren Belüftungssystemen für die anspruchvollsten Arbeitsplätze der Welt. Der Fokus liegt dabei auf Rotationsmaschinen, die für eine überlegene Strömungsdynamik konstruiert wurden, sowie auf der Entwicklung innovativer branchenspezifischer Antriebs- und Steuerungslösungen. Die Euramco Group bietet ihre Produkte weltweit an fünf verschiedenen Standorten für die Bereiche Verteidigung, Brandbekämpfung, Gefahrenzonen und Betriebssicherheit an.

## Warnhinweise und Sicherheitsvorschriften

Dieses Symbol steht für Sicherheitshinweise.



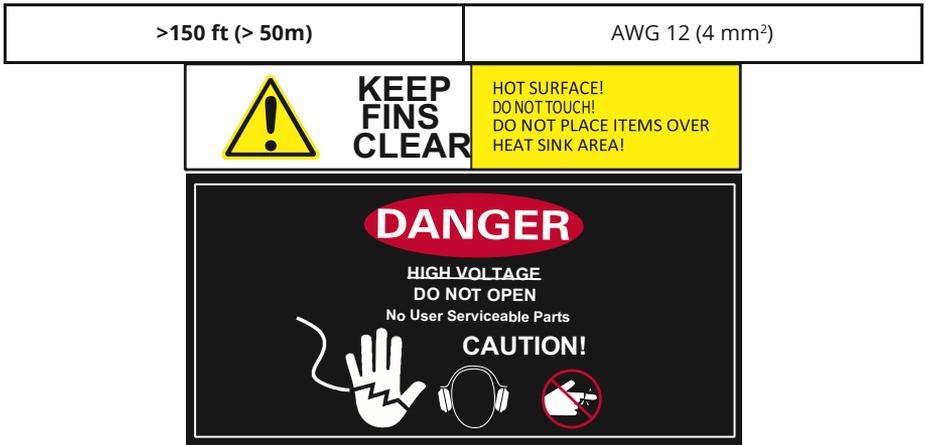
Wenn Sie dieses Symbol auf Ihrem Lüftungsgerät oder in der Betriebsanleitung sehen, sollten Sie sich der Gefahr möglicher Körperverletzungen oder Schäden an Ihrem Gerät bewusst sein. Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Sicherheitshinweise verstanden haben und befolgen Sie stets die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen und Betriebsverfahren. In diesem Abschnitt sowie in der gesamten Betriebsanleitung finden Sie wichtige Sicherheitsinformationen:

- Gefahr eines Stromschlags. Gerät nicht öffnen.
- Bei sichtbaren Schäden Gerät NICHT STARTEN.
- Der Ventilator ist nicht für den Betrieb in Bereichen mit Explosionsgefahr vorgesehen.
- Tragen Sie Ohrenschutz in der Nähe des Geräts.
- Halten Sie Körperteile und lose Gegenstände vom Einzugsbereich des Ventilators fern.
- Gerät während des Betriebs nicht bewegen.
- Bedienung und Reparatur nur durch geschultes Personal.
- Verwenden Sie stets einen geerdeten Stecker und eine ordnungsgemäß geerdete AC-Steckdose.
- Kühlkörper kann sich während des Ladevorgangs erhitzen. NICHT berühren. Keine Gegenstände auf den Kühlkörper legen.
- Verwenden Sie ein zugelassenes, gut funktionsfähiges Verlängerungskabel mit Erdanschluss:

### Anforderungen an Kabeldurchmesser pro ft (m)

0-150 ft (0-50m)

AWG 14 (2.5 mm<sup>2</sup>)



## Safety Checklist

---

[Übersetzung Tabelle: FLOSSEN WEG; HEISSE OBERFLÄCHE! NICHT ANFASSEN! KEINE GEGENSTÄNDE AUF KÜHLKÖRPER LEGEN!; GEFAHR, HOCHSPANNUNG, NICHT ÖFFNEN, KEINE VOM VERBRAUCHER BEDIENBAREN TEILE, ACHTUNG!, **Sicherheits-Checkliste**]

- ✓ Kaufen Sie stets bei einem von Euramco zugelassenen Händler, um sicherzustellen, dass Sie echte RAMFAN-Produkte, eine vollständige Produktgarantie und den besten Kundendienst erhalten.
- ✓ Flexible Stromkabel dürfen bei Beschädigung nicht an das Gerät angeschlossen werden.
- ✓ Wenn Sie sich nicht sicher sind, ob das Gerät sicher ist, oder wenn es Anzeichen dafür gibt, dass das Gerät defekt oder beschädigt ist, melden Sie dies und benutzen Sie das Gerät vorerst nicht mehr.
- ✓ Prüfen Sie, ob die Stecker, Kabel und Anschlüsse in einwandfreiem Zustand sind.
- ✓ Nehmen Sie das Gerät erst in Betrieb, wenn es vollständig zusammengebaut und gemäß der Bedienungsanleitung auf ordnungsgemäße Funktionsfähigkeit überprüft worden ist.
- ✓ Laden Sie den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig auf! Schützen Sie Ihren Akku, um eine dauerhaft hohe Leistung zu gewährleisten. Er sollte nach jedem Gebrauch wieder aufgeladen werden.

## Gerätebeschreibung

---

- Das EX150Li ist ein 18"/46 cm großes Mehrzwecklüftungsgerät, das mit Batterie(n) oder einer einphasigen AC-Stromquelle von 90-250 V, 50-60 Hz betrieben wird. Der Mehrzweckrahmen kann für den Einsatz als Überdruckbelüftung, Rauchabzug oder Abluftventilator in normaler, horizontaler und hängender Position eingestellt werden. Zudem können zur Fortbewegung sowohl Gelände- als auch Stadtreifen angebracht

werden. Das Lüftungsgerät kann im Überdruckbelüftungsmodus innerhalb des Rahmens in einem Winkel von 0-30° geneigt werden.

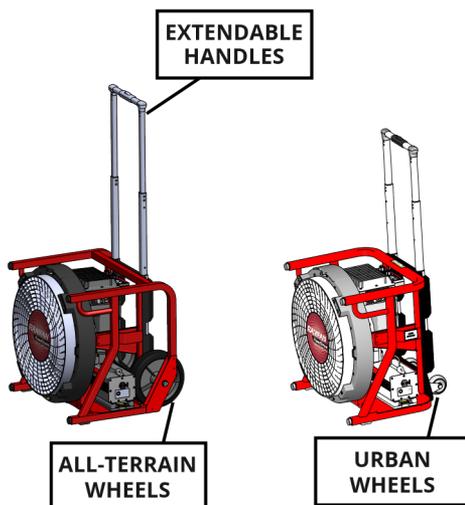
- Die Motorsteuerung und die Batterien sind wasserfest, IP66-zertifiziert.
- Bei dem Motor handelt es sich um einen BLDC-Motor mit einstellbarer Drehzahl, der von einem Mikroprozessor gesteuert wird und mit einer Stromversorgung, zwei Akkuladegeräten und einem LED-Lichttreiber ausgestattet ist.
- Der EX150Li kann mit einem oder zwei 52V 8Ah Lithium-Ionen-Akkupacks betrieben werden. Die Akkus können während des Betriebs ausgetauscht werden.
- Während des Batteriebetriebs kann zu AC-Strom gewechselt werden; das Lüftungsgerät schaltet automatisch auf AC-Strom um. Umgekehrt kann die AC-Stromversorgung unterbrochen werden, wobei das Gerät automatisch auf Batteriebetrieb umschaltet, wenn noch genügend Strom für den Betrieb vorhanden ist.
- Die integrierten Akkuladegeräte laden einen oder zwei vollständig entladene Akkupacks in weniger als sechs Stunden auf.
- Eine LED-Szenenbeleuchtung ist in der Ventilatorhaube integriert und verfügt über einen stufenlosen Drehschalter mit drei Intensitätsstufen: hoch, niedrig und aus. Zum Wechseln einfach drehen. Mit dem LED-Drehschalter wird die Leistungsstufe des Szenenlichts stufenweise ausgewählt. Die Intensitätserhöhung erfolgt im Uhrzeigersinn: Aus Hoch Niedrig Aus 
- Ein Bedienungsfeld auf der Oberseite des Geräts steuert alle Funktionen. [Pfeile]

---

---

## Teilenliste

Anz.	Beschreibung
1	EX150Li-Ventilator mit montierten Gelände- bzw. Stadtreifen
2	M1-52V 8Ah-Lithium-Ionen-Akkupack
1	Stromkabel



[Übersetzung Abbildung: Ausfahrbare Griffe, Geländereifen, Stadtreifen]

## Technische Angaben

Modell	EX150Li 18" (46 cm)	
Motor	1.9hp (1.4kw)	
Seriennummer #EL6500	EX150Li mit montiertem Rädern (1), 52V 8Ah Akku (2) und Stromkabel (1)	
Laufzeit bei Höchstgeschwindigkeit	DC: 45 min DC Max: 30 min AC: Unbegrenzt	
AC-Anschluss	Mehrere Steckeroptionen verfügbar	
Akku-System	52V Lithium-Ion, 832Wh, 16Ah	
IP-Bewertung (Motor/ Batterie System/Regler)	IP66 / IP66 / IP66	
Gewicht	Stadträder	Geländeräder
	Mit zwei Batterien: 71 lb (32 kg)	77 lb (35 kg)
	Mit einer Batterie: 64 lb (29 kg)	70 lb (32 kg)
Maße (H x B x T)	Ohne Batterien: 58 lb (26 kg)	63 lb (29 kg)
	23 x 21 x 19 in 58 x 53 x 48 cm	23 x 21 x 21 in 58 x 53 x 53 cm
Gütesiegel	 	

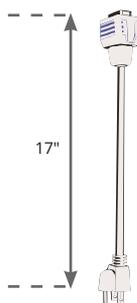
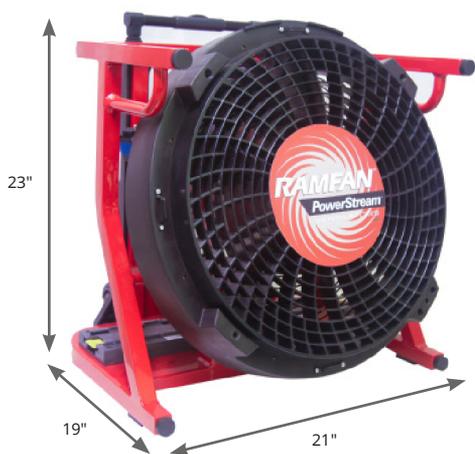
AMCA-geprüfter  
Luftstrom bei DC-  
Stromversorgung

12,377 cfm (21,029 m<sup>3</sup>/Std.)

AMCA-geprüfter  
Luftstrom bei AC-  
Stromversorgung

11,896 cfm (20,211 m<sup>3</sup>/Std.)

## Maße



# Hauptmenü

## Control Panel:



Number	Symbol	Indicate Function
1		Wake Button / Emergency Stop Button Press and hold WAKE button to start.
2		Maximum Speed (DC) Button Press MAX button for 2 seconds.
3		LED Scene Lights On, off, on high or on low.
4		Speed Control Controlled operation from 0 to full speed
5		Battery Status LED Lights
6		Ventilator Status LED Lights See table below for details.

[Übersetzung Tabelle: **Bedienungsfeld**, (1) DRÜCKEN START/STOP, (2) DRÜCKEN FÜR MAX., (3) LICHTER, (4) GESCHWINDIGKEIT, (5) BATTERIEFEHLER, (6) KEIN STROM, AC-STROM, DC-STROM, DC MAX., FEHLER, AUFBEWAHRUNGSMODUS; **Nummer, Symbol, Funktion**, (1) Startknopf / Not-Aus-Knopf, Zum Starten Startknopf gedrückt halten., (2) Knopf für (DC)-Höchstgeschwindigkeit, MAX-Knopf für 2 Sekunden gedrückt halten, (3) LED-Szenenlichter, An, aus, hoch oder niedrig., (4) Geschwindigkeitskontrolle, Kontrollierter Betrieb von 0 bis Höchstgeschwindigkeit, (5) LED-Leuchten für Akkustand, (6) LED-Leuchten für Ventilatorstatus, Siehe folgende Tabelle für Details.]

Farbe	Status	Beschreibung
<b>Aus</b>	KEIN STROM	Strom ist ausgeschaltet
<b>Grün (Durchgehend)</b>	AC-STROM	Ventilator läuft mit AC-Stromversorgung
<b>Weiß (Durchgehend)</b>	DC-STROM	Ventilator läuft mit DC-Stromversorgung
<b>Weiß (Blinkend)</b>	DC MAX	Ventilator läuft auf Höchstgeschwindigkeit – DC-Stromversorgung
<b>Rot (Blinkend)</b>	FEHLER	Fehler am Ventilationsgerät
<b>Gelb (Blinkend)</b>	AUFBEWAHRUNGSMODUS	Aufbewahrungs-/Transportmodus

## Steckerarten

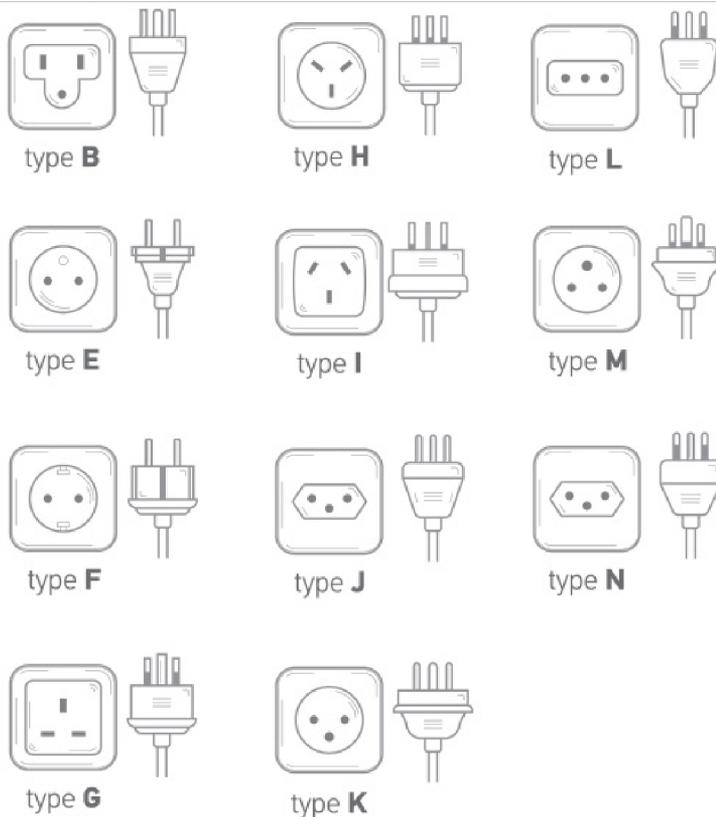
Der EX150Li ist zum Einsatz auf der ganzen Welt geeignet. Ein Stromumwandler ist nicht erforderlich. Das Gerät verfügt über ein einfaches, abnehmbares Kabel, mit dem das Gerät bis zu 250 VAC betrieben werden kann:

Hauptsächlich verwendet in	Art	Bestellnummer #
Nord- und Mittelamerika, Japan	B	EL-CUS-4762
Frankreich, Belgien, Deutschland, Österreich, den Niederlanden (sowie den meisten europäischen Ländern)	E/F	EL-CEU-4762
Vereinigtes Königreich, Irland, Malta, Malaysia und Singapur, Hongkong, Nigeria	G	EL-83070-4762
Australien, Neuseeland, Papua-Neuguinea und Argentinien	I	EL-84040-4762
China, P.R.C.	I	EL-84640-4762

Wenn Sie ein Stromkabel mit einem anderen Stecker verwenden möchten, achten Sie beim Kauf stets darauf, dass das Kabel den elektrischen Anforderungen des jeweiligen Landes oder Gebiets entspricht. Der physische Adapter für die Steckdose ist für die Verwendung in verschiedenen Ländern austauschbar und ermöglicht es Ihnen auch, das Kabel selbst auszutauschen.

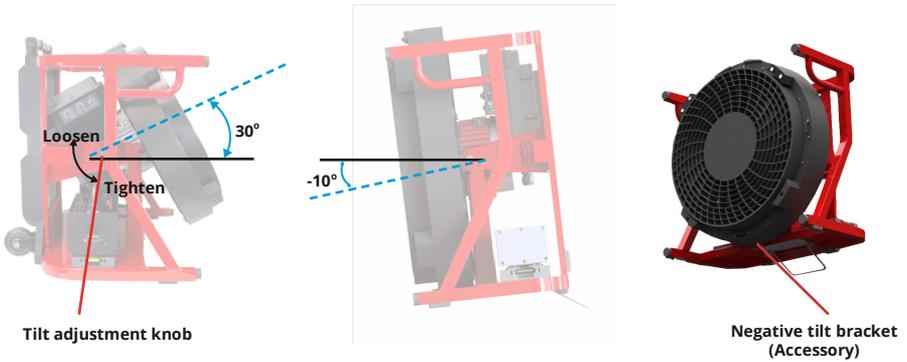
Auf dieser Seite finden Sie eine Auswahl an Steckern, die wir derzeit für den EX150Li anbieten. Sollten Sie einen besonderen Stecker benötigen, informieren Sie

diesbezüglich einfach Ihren örtlichen Euramco-Händler.



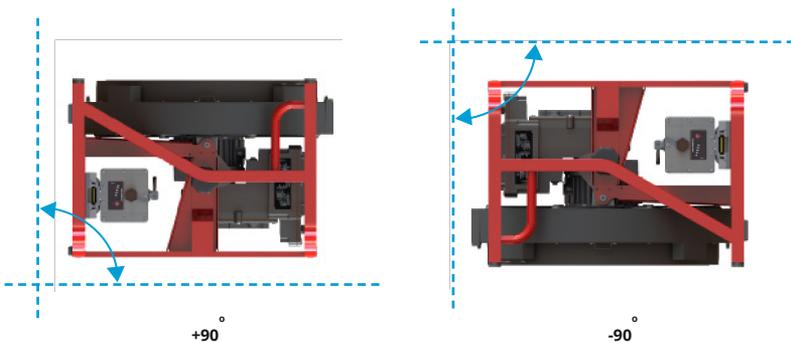
## Winkel einstellen

Mit dem folgenden Verfahren stellen Sie die Position des Ventilators ein. Schrauben Sie den Knopf zur Neigungseinstellung mit der Hand ab und platzieren Sie ihn dann von oben an der vorgesehenen Stelle. Befestigen Sie ihn durch Festziehen des Knopfes in der geeigneten Position. Für eine negative Neigung verwenden Sie die negative Neigungshalterung. Damit lässt sich eine Neigung von -10 bis + 30 Grad nach oben/unten einstellen.



[Übersetzung Abbildung: Drehknopf zur Neigungseinstellung, Lösen, Festziehen, Halterung für negative Neigung (Zubehör)]

Bei Rettungseinsätzen in engen Räumen können Sie das Ventilationsgerät direkt auf einen Kanalschacht stellen. Neigungsbereich von -90 bis +90 Grad. Beachten Sie, dass diese Positionen den Luftstrom nach unten bzw. nach oben lenken können.



# Betriebsarten

## AC-Betrieb

---

---

- Eingangsspannung. 90-250VAC, 50/60Hz
- Das Ventilationsgerät kann in Ländern mit einer Stromversorgung von 120 V AC/60 Hz oder 240 V AC/50 Hz ohne manuelle Einstellungen durch den Benutzer betrieben werden.
- Ein Betrieb außerhalb dieser Grenzwerte kann die elektronischen Komponenten beschädigen und zum Verlust der Garantie führen.

1. Schließen Sie den Ventilator an eine AC-Stromquelle an.
2. Die LED-Anzeige leuchtet automatisch grün und zeigt den Status „Ventilator läuft mit AC-Strom“ an.
3. Starten Sie das Ventilationsgerät, indem Sie den Geschwindigkeitsregler auf die gewünschte Geschwindigkeit einstellen.

Hinweis: Sie können die Batterien an ihrem Platz lassen, ohne sie aufzuladen.

Die Batterieanzeige leuchtet nicht, da die Batterie nicht geladen wird, wenn das Ventilationsgerät mit AC-Strom betrieben wird.

4. Wenn der Ventilator ausgeschaltet ist, schaltet sich die Status-LED-Leuchte nach einer Stunde automatisch aus, und die Leuchten der Batterieanzeige zeigen den Ladezustand der jeweiligen Batterie an.

Das Ventilationsgerät beginnt nach 60 Minuten Leerlaufzeit mit dem Aufladen der Akkus.

5. Akkus werden nicht geladen, während das Ventilationsgerät läuft.

## DC-Betrieb

---

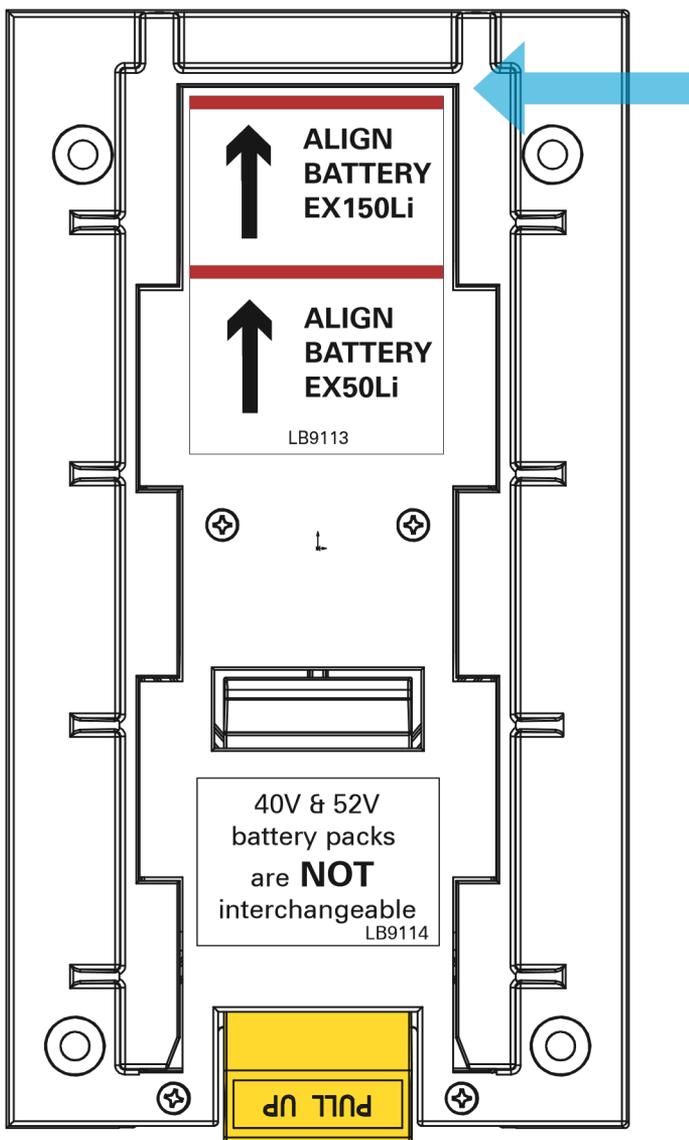
---

### Anschließen des Akkus

- Stecken Sie das (blaue) Anschlusskabel des Ventilators in den Batterieanschluss:



- Setzen Sie den Installationsindex mit dem Kabel auf den Akku, so dass er mit dem Kabelanschluss auf einer Linie liegt.
- Drücken Sie auf die Verriegelung des Steckers und drehen Sie das blaue Teil so vorsichtig wie möglich im Uhrzeigersinn (eine Vierteldrehung nach rechts).
- Richten Sie die Kante des Akkus mit der Halterung unter der roten Linie mit der Aufschrift „Batterie EX150Li ausrichten“ aus und schieben Sie den Akku fest in Pfeilrichtung (Siehe Abbildung), bis ein lautes Klicken zu hören ist.



[Übersetzung Abbildung: EX150Li-Akku ausrichten, 40V- und 52V-Akkupacks sind NICHT austauschbar, HOCHZIEHEN]

- Ziehen Sie den gelben Griff vorsichtig nach oben, um den Akku aus der Halterung zu nehmen.

## Vorgehensweise beim Batteriebetrieb

---

---

Bitte den Akku vor dem ersten Gebrauch vollständig aufladen

### Mit nur einem Akku

- Der EX150Li bietet die Möglichkeit, einen oder zwei Akkupacks zu verwenden.
- Wenn Sie nur einen Akku verwenden, schließen Sie diesen einfach an einen der beiden Batterieanschlüsse (links oder rechts) an.
- Sichern Sie den Batterieanschluss bei Nichtverwendung, indem Sie die Kontakte mit Isolierband abkleben.
- Bei Betrieb des Ventilators mit nur einem Akku wird die Betriebsleistung begrenzt, um den maximalen Entladestrom zu reduzieren und die Lebensdauer des Akkus zu verlängern.

### Mit zwei Akkus

- ***Der EX150Li verfügt über ein abgestimmtes Doppelbatteriesystem.***
- Bei Verwendung von zwei Akkus mit identischem Ladezustand werden die Akkus parallelgeschaltet, um die Gesamtlaufzeit und die Luftstromleistung wesentlich zu erhöhen.
- Bei Verwendung von zwei Akkus funktioniert jeder unabhängig und ist von der anderen isoliert, sodass bei einem Ausfall eines Akkus (Unterbrechung, Kurzschluss oder Entladung) der andere Akku das System weiter mit Strom versorgt.
- Bei Verwendung von zwei Akkus ist es wichtig, dass beide den gleichen Ladezustand haben und idealerweise auch gleich alt bzw. in gleichem Zustand sind.
- Es ist normal, dass sich ein Akku etwas stärker entlädt als der andere. Das liegt in der Natur eines abgestimmten, isolierten Batteriesystems.
- Der Akku mit der höheren Spannung entlädt sich schneller (bis seine Spannung der des anderen Akkus entspricht).
- Wir empfehlen, beide Akkus mit dem gleichen Ladezustand zu verwenden (oder zumindest so ähnlich wie möglich). Wenn dies nicht möglich ist, wird der Regler die Akkus schließlich auf einen ausgeglichenen Ladezustand bringen.
- Um die Akkupacks für eine langfristige Nutzung zu erhalten, umfasst eine einfache Implementierung des Akkuausgleichs innerhalb des Akkupacks einen FET, der parallel

zu jedem Akku geschaltet ist und von einem Vergleichsrechner für einfache spannungsbasierte Algorithmen gesteuert wird. Diese schalten die Bypass-FETs beim Auftreten von Spannungsunterschieden ein, während komplexere und effektivere Algorithmen von einem Mikrocontroller gesteuert werden, der unabhängig von Spannungsunterschieden ununterbrochen laufen kann.

## Vorgehensweise beim Batteriebetrieb

---

- Wenn der Netzstrom abgetrennt wird und die Geschwindigkeitsregelung ausgeschaltet ist (Geschwindigkeit = 0), gehen das Steuergerät und die Batterie(n) nach 60 Minuten ohne Aktivität in den Ruhestand über, um den Akku zu schonen.
- Um das Ventilationsgerät wieder zu aktivieren, halten Sie die  START | STOP-Taste auf dem Bedienungsfeld gedrückt. Die LED-Leuchte für den Batteriestatus leuchtet nun durchgehend weiß. Wenn das Gerät nicht innerhalb von 10 Minuten benutzt wird, kehrt es in den Ruhezustand zurück.
- Das Ventilationsgerät startet mit der niedrigsten Geschwindigkeit = 0. Die Geschwindigkeit variiert in 11 Stufen - von 11 (höchste) bis 0 (aus). Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um die Geschwindigkeit zu erhöhen. Bei Stufe 11 (höchste Stufe) ändert sich die Geschwindigkeit nicht, wenn Sie den Drehknopf weiter im Uhrzeigersinn drehen, sondern bleibt konstant auf der höchsten Geschwindigkeit. Um die Geschwindigkeit zu verringern, drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn.
- Wenn Sie die Geschwindigkeit erhöhen möchten, halten Sie die  MAX-Taste gedrückt. Die LED-Anzeige des Ventilators blinkt weiß, um den aktuellen Status anzuzeigen. Beachten Sie, dass dies nur funktioniert, wenn zwei Akkus an das Ventilationsgerät angeschlossen sind und es ausschließlich mit DC-Strom (Batterie) betrieben wird.
- Das Ventilationsgerät kann mit einem oder zwei Akkupacks betrieben werden. Wenn zwei Akkupacks gleichzeitig verwendet werden, entladen sich diese gleichmäßig.
- Um das Ventilationsgerät zu STOPPEN, halten Sie die  START | STOP-Taste auf dem Bedienungsfeld gedrückt. Die LED-Leuchte der Batterieanzeige schaltet sich aus.
- Die leeren Akkus können jederzeit gegen geladene Akkus ausgetauscht werden.
- Reduzieren Sie die Laufgeschwindigkeit auf das erforderliche Minimum, um die Laufzeit zu verlängern.

# Laufzeit

Die Betriebszeit gibt an, wie lange das Ventilationsgerät im Batteriebetrieb bei einer bestimmten Leistung laufen wird. Wir gehen davon aus, dass beide Akkus vorher voll aufgeladen sind und eine Leistung von 100 % aufweisen (Siehe „Faktoren, die die Lebensdauer der Akkus beeinflussen“):

	2 Akkus	Geschwindigkeitsregler
Bei maximaler Geschwindigkeit	45 Minuten	11
Bei maximaler Geschwindigkeit und aktivierter DC-Max-Taste	30 Minuten	Max-Taste aktiviert

## Akku aufladen

Vergewissern Sie sich, dass das Akkupack richtig an das Ventilationsgerät angeschlossen ist, wie oben unter „**Anschließen des Akkus**“ beschrieben.

- Das Ventilationsgerät sollte nun ausgeschaltet bleiben. Während des Ladevorgangs blinken die Batterieleuchten. Der Ladezustand des Akkus lässt sich an der Anzahl der durchgehend leuchtenden Leuchten erkennen.
- Wenn beide Akkus und der AC-Strom angeschlossen sind, beginnen die Akkus nach 60 Minuten Leerlaufzeit mit dem Aufladen. Wenn nur ein Akku angeschlossen ist, beginnt dieser nach 120 Minuten Leerlaufzeit zu laden.
- Die Anzeigeleuchten zeigen den Ladezustand während des Ladevorgangs an. Der Ladevorgang sollte nach etwa 5 Stunden abgeschlossen sein, wenn die Batteriestatusanzeige grün und alle fünf Kontrollleuchten der Batterie rot leuchten. Sollte der Geschwindigkeitsregler während des Ladevorgangs gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, wird der Ladevorgang unterbrochen und das Lüftungsgerät startet. Der Ladevorgang beginnt erneut nach 15 Minuten Leerlaufzeit.
- Nach Abschluss des Ladevorgangs halten die Ladegeräte den Akku funktionsfähig, indem sie das Ventilationsgerät an den AC-Strom anschließen.
- Während des Ladevorgangs blinken die LED-Leuchten des Akkus sowie die Anzeige des Ladezustands am Akku selbst. Die Akkus werden am Ende des Ladevorgangs automatisch abgeschaltet. Am Ende des Ladevorgangs wird die aktuelle Leistung weitere 5 Minuten lang angezeigt, bevor sich die Lichter ausschalten.
- Blinken alle Leuchten der Batterieanzeige, liegt ein Fehler vor.



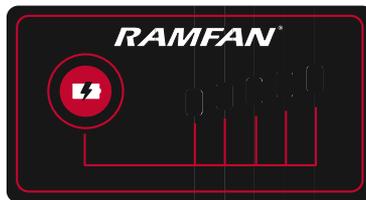
Batterieanzeige

## Die Batterieanzeige

Die Batterieanzeige liefert Informationen zum Akkustand über fünf rote LEDs.

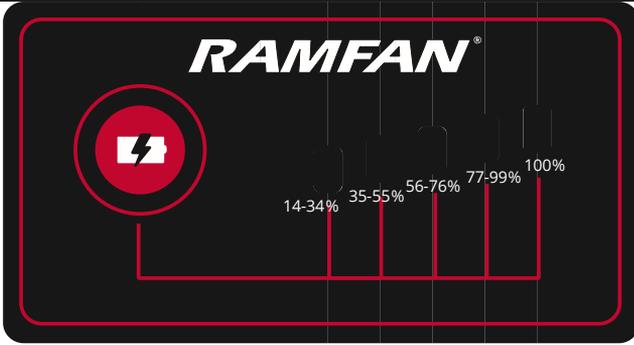
Drücken Sie die Taste der Kraftstoffanzeige, um die Lichter anzuzeigen. Die Leuchten der Batterieanzeige leuchten etwa fünf Sekunden lang.

Die Zahlen stehen für die einzelnen LEDs und das Raster zeigt, was diese bedeuten:



Batterieanzeige-Lichter	Bedeutung	Lösung
LEDs 1-5: Rot (durchgehend)	Verbleibende Laufzeit	Weiterlaufen lassen

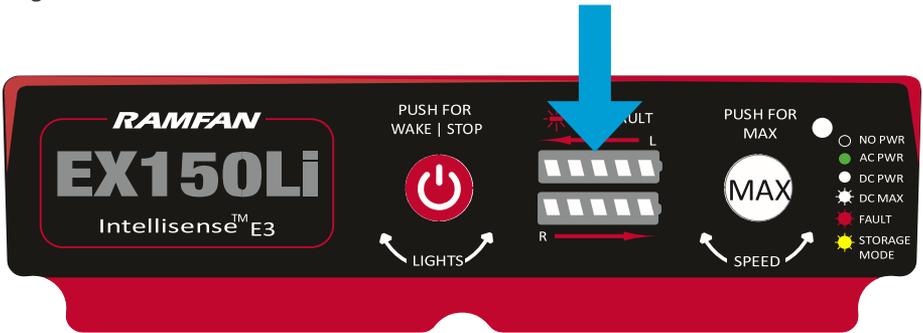
LED 1: Rot blinkend LEDs 2-5: Aus	Verbleibende Laufzeit weniger als 13 %	Batterien laden
LEDs 1-5: Rot blinkend	Temperatur der Batterie zu hoch	Batterie abkühlen lassen



Weniger als 13 %, wenn die untere Leuchte blinkt

## Batteriestand-Anzeigeleuchten

Auf dem Bedienungsfeld befinden sich zwei Gruppen von Anzeigeleuchten: Auf der Oberseite der abgebildeten Batterie zeigen die Lichter den Ladezustand des Akkus an, der auf der linken Seite des Ventilators angebracht ist. Auf der Unterseite der Batterie zeigen die Lichter den Ladezustand des Akkus an, der auf der rechten Seite des Ventilators angebracht ist.



Während des Ladevorgangs bewegen sich die grünen Anzeigeleuchten horizontal von links nach rechts und leuchten durchgehend grün, sobald der Akku vollständig geladen ist.

Wenn das Ventilationsgerät mit Batteriestrom betrieben wird, wird die voraussichtliche Restlaufzeit des Akkus angezeigt.

Blinken alle Lichter rot, bedeutet dies, dass der Akku ausgefallen ist und ausgetauscht werden muss.

## Schutz des Akkus

---

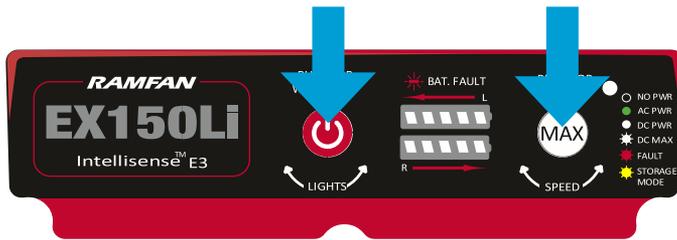
- Um sich selbst vor Schäden zu schützen und seine Lebensdauer zu verlängern, überwacht die intelligente Schaltung des Akkupacks die Stromaufnahme und die Temperatur. In extremen Situationen schaltet der Akku den Ventilator aus, wenn die Stromaufnahme zu hoch wird. In solch einem Fall blinken die Lichter der Batterieanzeige.
- Unter extremen Umständen kann die Innentemperatur der Akkus zu hoch werden. In diesem Fall blinken die Lichter der Batterieanzeige abwechselnd und das Gerät läuft nicht mehr.
- Während des Ladevorgangs steigt die Temperatur des Akkus an. Um Netzkorrosion und ein mögliches Versagen des Akkus zu verhindern, lassen Sie die Akkus zwischen dem Laden und Entladen abkühlen.

## Aufbewahrungs-/Transportmodus

---

Die Hersteller von Lithium-Ionen-Akkus empfehlen, die Akkus bei einem Ladezustand von 30 % zu lagern, um die beste langfristige Leistungsfähigkeit und Stabilität zu gewährleisten. Darüber hinaus schreiben die Gefahrgutvorschriften der IATA (International Air Transport Association) vor, dass alle Lithium-Ionen-Batterien zum Zeitpunkt des Versands einen Ladezustand von nicht mehr als 30 % aufweisen dürfen.

Die batteriebetriebenen RAMFAN-Ventilatoren sind mit Intellisense™ E3-Controllern ausgestattet und verfügen über einen integrierten „Aufbewahrungs-/Transportmodus“, der Sie dabei unterstützt, die Empfehlungen zur Aufbewahrung und zum Transport einzuhalten, indem die installierten Akkus automatisch auf einen Ladezustand von 30% heruntergefahren werden.



## „Aufbewahrungs-/Transportmodus“ aktivieren

1. Halten Sie die START | STOP- und die MAX-Taste zusammen für 8 Sekunden gedrückt, bis die LED-Leuchte gelb blinkt.
2. Nach der Aktivierung dreht der Ventilator automatisch mit niedriger Drehzahl, bis der Akku einen Ladezustand von 30 % erreicht. Sobald dies erreicht wurde, schaltet sich der Ventilator aus.

Der Aufbewahrungs-/Transportmodus kann jederzeit während des Betriebs durch Drehen des Geschwindigkeitsreglers unterbrochen werden.

Der Aufbewahrungs-/Transportmodus kann mit einem (1) oder zwei (2) im Ventilator eingesetzten Akkus aktiviert werden.

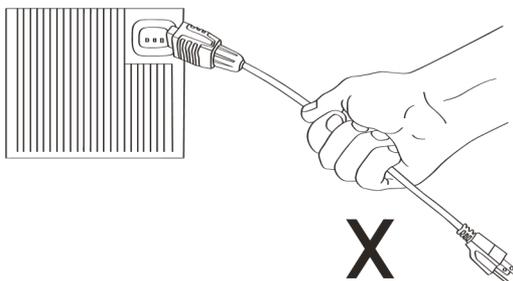
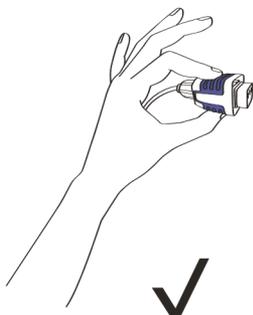
Damit der Aufbewahrungs-/Transportmodus aktiviert werden kann, muss die AC-Stromversorgung unterbrochen sein.

## AC-Stromkabel

Dieser batteriebetriebene Ventilator wurde entwickelt, um kabelgebundene AC-Ventilatoren zu ersetzen und den kabellosen Betrieb zu optimieren. Das Netzkabel ist so konzipiert, dass es abnehmbar ist und so einen kabellosen Betrieb ermöglicht.

Der AC-Stromanschluss ist ein „Drücken-und-Ziehen“-Verriegelungssystem, bei dem der äußere (blaue) Schieber in Richtung des Kabels zurückgezogen werden muss, um den Anschluss sicher zu verriegeln.

- Wenn AC-Strom benötigt wird, stecken Sie den (blauen) Stecker auf den (schwarzen) Eingang der Ventilatorsteuerung. Prüfen Sie, ob er sicher eingerastet ist.
- Wenn Sie das Netzkabel vom Ventilator trennen, ziehen Sie den (blauen) Schieber zurück, um ihn zu entriegeln, und ziehen Sie ihn vorsichtig heraus. Bei Nichtgebrauch im markierten Rahmen aufbewahren.



Ziehen Sie den Stecker am Steckerkopf heraus, niemals am Kabel oder indem Sie ihn aus der Steckdose wackeln.

[Übersetzung Abbildung: Kabelaufbewahrung]

## Betriebseinschränkungen

RAMFAN-Lithium-Ionen-Akkus sind für den Betrieb bei verschiedenen Temperaturen ausgelegt. Aufgrund der chemischen Zusammensetzung von Lithium-Ionen-Akkuzellen gelten unterschiedliche Betriebseinschränkungen für die Entlade- und Ladefunktion.

- Temperaturbereich (Entladung): -20°C to +45°C (-4°F to +113°F)
- Temperaturbereich (Ladung): 0°C to +40°C (32°F to 104°F)

Eine „kalte“ Batterie schafft es möglicherweise nicht, einen Ventilator anzutreiben, bzw. kann nicht geladen werden. Erwärmen Sie in diesem Fall die kalte Batterie auf Raumtemperatur (20 °C) und versuchen Sie es erneut.

## **Instandhaltung und Pflege der Lithium-Ionen-Batterien**

---

Für eine maximale Lebensdauer und den Erhalt der Garantie benötigen die Akkus eine regelmäßige Instandhaltung und Pflege. Lesen und befolgen Sie die Richtlinien in dieser Betriebsanleitung, um Ihre Lithium-Ionen-Akkus sicher zu verwenden und ihre Lebensdauer zu verlängern.

### **Übersicht**

---

Nach Angaben führender Batteriehersteller (LG, Samsung, Panasonic) liegt die geschätzte Lebensdauer einer Lithium-Ionen-Batterie bei 500 Ladezyklen. Wenn die Hersteller die ungefähre Lebensdauer eines Akkus in „Ladezyklen“ angeben, definieren sie dies als den Punkt, an dem die Akkukapazität (Ah) auf 80 % des ursprünglichen Wertes gesunken ist. Das bedeutet, dass der Akku nach 500 Ladezyklen nicht „kaputt“ ist, aber seine Laufzeit ist deutlich reduziert und der Akku sollte gegebenenfalls ausgetauscht werden.

Eine teilweise Entladung der Lithium-Ionen-Batterien ist in Ordnung. Es gibt keinen „Memory-Effekt“, weshalb es nicht notwendig ist, die Akkus regelmäßig vollständig zu entladen, um ihre Lebensdauer zu verlängern.

### **Aufbewahrung**

---

Nehmen Sie die Akkus vor der Aufbewahrung aus dem Gerät und bewahren Sie sie an einem trockenen und kühlen Ort auf. Vermeiden Sie extreme Temperaturen.

- Empfohlene Lagertemperatur: 5°C to 20°C (41°F to 68°F)
- Maximale relative Luftfeuchtigkeit während der Lagerung: 90% RH

**HINWEIS:** Batterien entladen sich während der Aufbewahrung selbst. Höhere Temperaturen (>20°C oder 68°F) verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

Lithium-Ionen-Akkus sollten in geladenem Zustand aufbewahrt werden, idealerweise bei einem Ladezustand von etwa 30 %. Siehe Abschnitt „Aufbewahrungs-/Transportmodus“ in dieser Bedienungsanleitung für Hinweise zur Entladung, die Sie bei der Aufbewahrung beachten sollten.

Eine langfristige (>6 Monate) Aufbewahrung von Akkus wird nicht empfohlen. Wenn ein Akkupack 6 Monate lang nicht benutzt wurde, überprüfen Sie den Ladezustand und laden Sie den Akku auf oder entsorgen Sie ihn ordnungsgemäß.

## Empfehlungen

---

- Die Akkus halten deutlich länger, wenn sie paarweise betrieben werden (zwei Akkus pro Ventilator), da die Akku-Entladung um 50 % geringer ist.
- Wie bei jedem anderen Gerät auch, nutzen sich die Batterien bei intensiver Nutzung schneller ab. Die Höhe der Entladung (HdE) bestimmt die Anzahl der Akku-Ladezyklen. Je geringer die Entladung (niedrige HdE), desto geringer ist die Belastung für den Akku und desto länger hält er letztendlich. Idealerweise sollten Verbraucher eine vollständige Entladung vermeiden und den Akku nach jedem Gebrauch aufladen.
- Es gibt keinen „Memory-Effekt“, weshalb es nicht notwendig ist, die Akkus regelmäßig vollständig zu entladen, um ihre Lebensdauer zu verlängern. Die Akkus sollten bei zunehmender Nutzung ersetzt werden.

## Pflege und Entsorgung

---

- Bauen Sie das Ventilationsgerät zur Reinigung NICHT auseinander.
- Schrauben am Schaltkasten nicht ohne Rücksprache mit dem Euramco-Kundendienst lösen. Sie sind mit einem Anzugsmoment versehen, der das Gerät wasserdicht macht. Reinigen Sie den Ventilator regelmäßig, um angesammelten Staub oder Partikel von den Ventilationsschutzvorrichtungen zu entfernen.
- Die Montageschrauben werden mit einem besonderen Drehmoment angezogen, damit das Gerät wasserdicht ist. Wickeln Sie das Stromkabel vollständig ab und stellen Sie das Gerät auf eine flache, stabile Oberfläche. Reinigen Sie den Ventilator regelmäßig, um angesammelten Staub oder Partikel von den Ventilationsschutzvorrichtungen, dem Flügelrad und dem Kühlkörper auf der Rückseite des Reglers (geriffelt) zu entfernen. Verwenden Sie nur biologisch abbaubare Reinigungsmittel. Beim Waschen mit einem Hochdruckreiniger sparen Sie das Gehäuse des Reglers, insbesondere die Dichtungen und das Bedienungsfeld, aus.
- Um Ersatzteile und Installationsanweisungen zu erhalten, wenden Sie sich bitte an den Hersteller. Um Ersatzteile zu bestellen, kontaktieren Sie Euramco Group unter der folgenden Nummer: **+1.619.670.9590** oder per E-Mail an: **theteam@euramco.com**.
- Entsorgen Sie die Akkus immer gemäß den gesetzlichen Vorschriften.
- Auch leere Akkus enthalten noch etwas Energie. Decken Sie vor der Entsorgung die Pole mit Isolierband ab, um einen Kurzschluss des Akkus zu verhindern.
- Entsorgen Sie die Akkus ordnungsgemäß. Wenden Sie sich an Ihre örtliche Sondermüllsammelstelle, um Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung von wieder aufladbaren Batterien zu erhalten.

# Instandhaltungsplan

Die Akkus sollten regelmäßig auf Schäden überprüft werden.

- Sturz oder starke Stöße können das Gerät beschädigen und dazu führen, dass es nicht mehr wasserdicht ist. Überprüfen Sie das Gerät nach jedem Gebrauch auf äußere Schäden. Sollten Sie eine Beschädigung feststellen, wenden Sie sich an den zuständigen Kundendienst, um das Gerät überprüfen und ggf. reparieren zu lassen.
- Eine Beschädigung der Dichtung kann den Schutz vor eindringendem Wasser beeinträchtigen und das Risiko eines Akkuschadens erhöhen.
- Nicht in der Nähe von brennbaren oder leicht entzündlichen Materialien wie Benzin und Diesel lagern.
- Beschädigungen durch Flüssigkeiten werden nicht von der Garantie abgedeckt.

REGULAR SERVICE PERIOD		Each use	Every 3 months	Every 6 months	Every year
Perform at every indicated month or operating hour interval, whichever comes first.					
ITEM					
Fan Inlet/Outlet Guards	Visual Check	•			
	Clean			•(1)	
Impeller	Visual Check	•			
	Clean				•(1)
Control Box	Visual Check		•(2)		
Gaskets	Replace if necessary				•(3)
Electrical Cables	Check				•
Rubber Feet	Check				•
<b>Battery Packs:</b>					
Gaskets	Visual Check		•(2)		
	Replace if necessary				•(3)
Electrical Connector/USB Connector	Visual Check		•(2)		
Internal Diagnostics	Plug into USB if equipped				•(3)

(1) Bei Einsatz in Umgebungen mit hohen Ablagerungen ist eine häufigere Reinigung erforderlich.

(2) Bei Sturz sofort überprüfen, da das Gerät bei Beschädigung nicht mehr wasserdicht ist.

(3) Diese Teile sollten von Ihrem RAMFAN-Kundendiensthändler überprüft werden, es sei denn, Sie verfügen über die entsprechenden Werkzeuge und sind mechanisch versiert. Siehe RAMFAN-Reparaturanleitung für Verfahren und Anweisungen.

Die Nichteinhaltung dieses Instandhaltungsplans kann zu nicht erstattungsfähigen Betriebsstörungen führen.

[Übersetzung Tabelle]

DURCHSCHNITTICHE BETRIEBSZEIT Nach jedem angegebenen Monat oder Betriebsabschnitt (in Stunden) durchführen, je nachdem, was näher liegt.		Nach jedem Gebrauch	Alle drei Monate	Alle sechs Monate	Jedes Jahr
<b>BETRIEBSTEIL</b>					
Ventilator Lüftungsschutzvorrichtungen	Visuelle Prüfung	x			
	Reinigung			X (1)	
Gebläse	Visuelle Prüfung	x			
	Reinigung				X (1)
Dichtungen für Steuerkasten	Visuelle Prüfung		X (2)		
	Ersetzen, falls erforderlich				X (3)
Stromkabel	Prüfung				x
GummifüÙe	Prüfung				x
<b>Batteriesätze:</b>					
Dichtungen	Visuelle Prüfung		X (2)		
	Ersetzen, falls erforderlich				X (3)
Stromanschluss/ USB- Anschluss	Visuelle Prüfung		X (2)		
Interne Untersuchung	An USB anschließen, falls vorhanden				X (2)

## Accessories

### 1. 52V Li-Ion Battery Pack

Spare battery pack for EX150Li  
(recommend ordering 2)  
Order # M1-52V



### 5. Convert to Confined Space Rescue Fan

18"/46cm duct (16.4'/5m length)  
Order # FDT-185MSR



18"/46cm duct (32.8' / 10m length)  
Order # FDT-181MSR

### 2. Vehicle Mount Kit

Custom mount that perfectly fits  
ventilator  
Order # EL610K



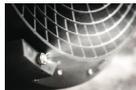
### 6. Rubber Feet (Set of 4)

Rubber foot (Set of 4) + Screws for  
EX150Li frames



### 3. Integrated Rehabilitation Mister

Order # EL8111



### 4. Hi-Expansion Foam Adapter

Foam adapter converts EX150Li  
into a high expansion foam  
generator  
Order # HI-5000



[Übersetzung Abbildung]

## Zubehör

### 1. 52V Li-Ion Akku-Pack

Ersatzakku für EX150Li (es wird empfohlen, 2 Stück zu bestellen)

Bestellnummer # M1-52V

### 2. Fahrzeugmontage-Kit

Maßgeschneiderte Halterung, die perfekt zum Ventilator passt

Bestellnummer # EL610K

### 3. Integrierte Rehabilitations-Nebeldrüse

Bestellnummer # EL8111

### 4. Hochschaum-Adapter

Der Schaumadapter verwandelt den EX150Li in einen Hochschaumgenerator

Bestellnummer # HI-5000

### 5. Umwandlung in ein Rettungslüfter für enge Bereiche

18"/46cm-Rohr (16,4"/5m Länge)

Bestellnummer FDT-185MSR

### 6. Gummifüße (Satz mit 4 Stück)

Gummifuß (4er-Satz) + Schrauben für EX150Li-Rahmen

Bestellnummer # FDT-181MSR

## Zertifizierung



FlowPath™  
Control

## AMCA



Eoramco Safety Inc. versichert, dass das unten abgebildete tragbare PPV-Lüftungsgerät die erforderlichen Voraussetzungen des AMCA-Siegels erfüllt. Die angegebenen Werte basieren auf Tests und Verfahren in Übereinstimmung mit der AMCA-Veröffentlichung 211 und entsprechen dem AMCA Certified Ratings Program.

### Warum wir AMCA verwenden

Die Air Movement and Control Association International (AMCA), besteht seit fast 80 Jahren und ist die weltweit einzige anerkannte Institution für die Ausarbeitung von Normen und die Messung von Luftbewegungen.

*Die AMCA-Zertifizierung garantiert Ihnen, dass jeder RAMFAN PPV-Turboventilator ordnungsgemäß funktioniert.*

## TECHNISCHE ANGABEN UND LEISTUNGSWERTE

[Übersetzung Tabelle: MODELL, GRÖßE, DURCHMESSER, MABE (HxBxT), MOTOR MFG/MODELLNUMMER, GEWICHT, DREHZAHL, RÜCKSETZUNG, WINKEL, LUFTSTROM BEI HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT, STROMVERSORGUNG]

MODEL	SIZE		HP	DIMENSION (HxWxD)		MOTOR MFG/MODEL N°	WEIGHT		RPM		SETBACK		ANGLE	AIRFLOW @ FULL SPEED		POWER SUPPLY
	in	cm		in	cm		lbs	kg	ft	m	tilt	cfm	m³/hr			
EX150Li	18	46	1.8	23x21x19	58x53x48	Euramco EM-E1020	58	26	3550	16	4.9	11°	11,896	20,211	AC	
EX150Li	18	46	1.8	23x21x19	58x53x48	Euramco EM-E1020	58	26	3600	16	4.9	11°	12,377	21,029	DC	

**Die zertifizierte Leistung gilt für den Installationstyp A - freier Einstrom, freier Ausstrom.**

**Die Leistungsbewertung beinhaltet nicht die Auswirkungen von Zusatzgeräten (Zubehör).**

Die PPV-Brandschutzgebläse von **RAMFAN** übertreffen größere Lüftungsgeräte in ihrer Leistungsklasse mit ihren präzise ausgerichteten TurboForce-Rotoren, die den Luftstrom maximieren. Diese PPV-Ventilatoren haben sich bei der Bekämpfung von Luftverunreinigungen, dem Luftaustausch in Innenräumen, der Wärmeabfuhr und als Ergänzung zu fest installierten Belüftungssystemen als effektiv erwiesen. Die richtige Druckeinstellung und die Steuerung der Strömungsrichtung führen schnell zu den gewünschten Ergebnissen. Die Ventilatoren verfügen über die erforderliche Leistung und Geschwindigkeit, um in einem Raum oder Gebäude den gewünschten Luftdruck zu erzeugen. August 2019



**Euramco  
Group**

2746 Via Orange Way | Spring Valley, CA 91978 USA | (800) 472-6372 | (619) 670-9590

WWW.EURAMCO.COM | PROUDLY MADE IN CALIFORNIA

**RAMFAN**  
A brand of Euramco Group

# Konformitätserklärung

---

---

## KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG BATTERIEBETRIEBENE VENTILATOREN

Herstellungsjahr: 2020

Hersteller: Euramco Safety, Inc.  
2746 Via Orange Way  
Spring Valley, Ca.  
91978 USA

Geräteschreibung: EX50Li – 18"/46cm Batteriebetriebenes PPV, einstellbare Geschwindigkeit,  
85-250VAC (EL5500 / EL5500-230)  
EX150Li – 18"/46cm Batteriebetriebenes PPV, einstellbare Geschwindigkeit,  
85-250VAC (EL6500)

In dieser Erklärung  
enthaltene Richtlinien : 2006/42/EC – Richtlinien für Maschinen  
2014/35/EU – Richtlinien für Niederspannung  
2014/30/EU – EMV-Richtlinien  
2011/65/EU – RoHS – Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe  
UN 3481 – Lithium-Ionen-Batterien in der Geräteverpackung

Euramco Safety, Inc. versichert hiermit, dass das oben beschriebene Gerät den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der europäischen Maschinenrichtlinie 2006/42/EG und den oben aufgeführten zusätzlichen Richtlinien und Normen entspricht.



**Euramco  
Group**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Wayne Allen'.

Wayne Allen  
President and CEO

01/03/2020

DATE

President and CEO  
Euramco Group | 2746 Via Orange Way, Spring Valley CA 91978 USA | Ph: +1-619-670-9590 | [www.Euramco.com](http://www.Euramco.com)  
Page 1 of 1





