

# Bedienungsanleitung: Ramfan Akku-Lüfter EX50Li





# Vor der ersten Inbetriebnahme die Betriebsanleitung lesen!

Vielen Dank für den Kauf des batteriebetriebenen RAMFAN® EX50Li Mehrzwecklüfters, der in den USA von Euramco Safety, Inc. hergestellt wird.

Seit mehr als 30 Jahren ist Euramco Safety auf dem neuesten Stand der Technik in den Bereichen Industrie-, Feuer- und Schiffslüftung. Alle unsere Gebläse und das Zubehör sind auf dem aktuellen Stand der Technik. Jedes Produkt wird nach anspruchsvollen und genauen Spezifikationen für Qualität, Leistung und Zuverlässigkeit konstruiert. Wenn Menschenleben davon abhängen, einen Ventilator zu haben, der saubere und sichere Luft liefert,

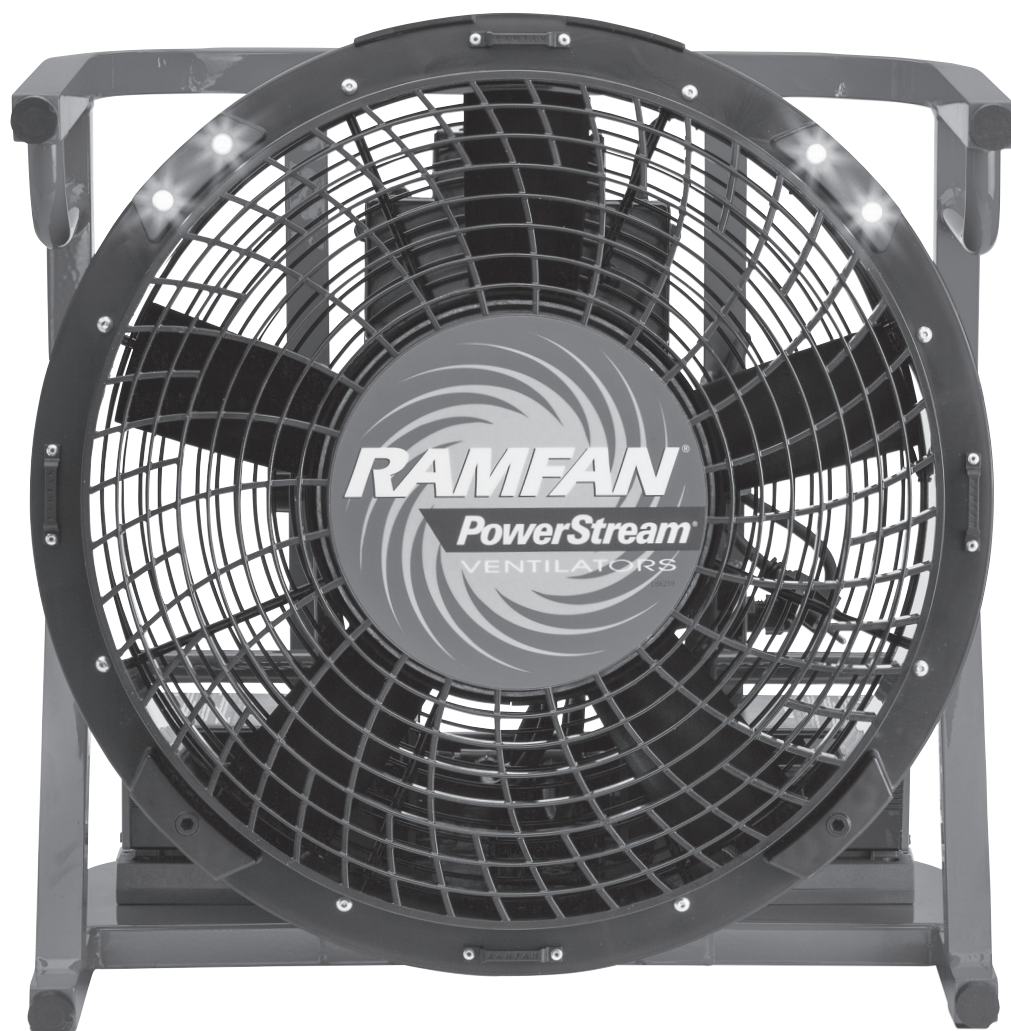
haben Sie nur eine Wahl, der Sie vertrauen können: RAMFAN.

Entdecken Sie unsere Website und unseren Online-Katalog unter [www.euramco.com](http://www.euramco.com) und entdecken Sie, wie RAMFAN in diesem Bereich etwas bewirken kann!

Alle Produktinformationen in dieser Anleitung basieren auf den aktuellsten Informationen, die zum Zeitpunkt der Drucklegung verfügbar sind. Euramco Safety, Inc. behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Vorankündigung Änderungen vorzunehmen.

## Vor dem ersten Gebrauch

1. Betrieb an Wechselspannung, 85-264 V, 50/60 Hz 1Φ
2. Das Gerät ist für den Einsatz an geerdeten Stromkreisen geeignet.
3. Legen Sie die Akkus in die Halterungen und verbinden Sie sie mit den IP66-Steckverbindern. Laden Sie die Akkus vor dem ersten Gebrauch vollständig auf.
4. Dieser Ventilator ist für den Einsatz im Notfall vorgesehen. Laden Sie zwischen den Einsätzen voll auf. Erstellen Sie ein Ladeprotokoll.
5. Zum Aufladen drehen Sie den Geschwindigkeitsregler ganz nach links (OFF) und schließen den Lüfter an 230 V Netzstrom an. Die Status-LEDs leuchten auf und gehen dann aus. Wenn der Ladevorgang beginnt, zeigen die Anzeigelampen den Ladezustand an. Der Ladevorgang sollte in 3-4 Stunden abgeschlossen sein, wobei die Status-LEDs dann grün leuchten.
6. Bei Akku-Betrieb mit abgeschaltetem Wechselstrom halten Sie den Ein-Schalter so lange gedrückt, bis die Kontrollleuchten aufleuchten und den Batteriestatus anzeigen. Gewünschte Leistung mit dem Geschwindigkeitsregler einstellen.
7. Bei Wechselstrombetrieb gewünschte Leistung direkt mit dem Geschwindigkeitsregler einstellen.



## Inhalt

<b>Gefahren- und Sicherheitshinweise</b> .....	4
Technische Daten .....	4
Bedienfeld .....	4
<b>Bestimmungsgemäßer Gebrauch</b> .....	5
Batteriebetrieb .....	5
Netzbetrieb .....	6
Laden der Akkus .....	6
Akkus .....	7
<b>Pflege und Wartung</b> .....	7
<b>Betrieb mit Wassernebler</b> .....	8

# Gefahren- und Sicherheitshinweise






- Stromschlaggefahr! Öffnen Sie keine Gehäuseteile oder Abdeckungen
- Starten Sie den Lüfter niemals wenn er beschädigt ist
- Der Lüfter ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen
- Tragen Sie einen Gehörschutz
- Körperteile und lose Gegenstände vom Ansaugbereich des Ventilators fernhalten
- Im Betrieb Lüfter nicht bewegen
- Betrieb und Reparatur nur durch geschultes Personal
- Verwenden Sie immer eine ordnungsgemäß geerdete Netzsteckdose
- Kühlkörper wird während des Betriebs und des Ladevorgangs heiß. LED-Leuchten werden während des Betriebs heiß. Nicht berühren
- Verwenden Sie ausschließlich Verlängerungsleitungen mit Schutzleiter

## Technische Daten:

Model:	EX50Li 18" / 46 cm
Artikelnummer:	267112
Motor:	650 W brushless
Laufzeit (bei Volllast):	45 Min (2 Akkus), 23 Min (1 Akku), Unbegrenzt bei Netzbetrieb
Power:	85-264 V 1~ 50/60 Hz
Akkus:	Li-ion 40 V, 6 Ah
Schutzklasse:	IP66
Abmessung HBT:	560 x 530 x 300 mm
Gewicht:	20 kg (ohne Akkus) 23 kg (mit 1 Akku) 25 kg (mit 2 Akkus)
Temperaturbereich:	-20 °C bis +40 °C (Betrieb), 0 °C bis +40 °C (Aufladen)
Zertifizierung:	CE, AMCA
Luftleistung nach AMCA: (single door)	15.187 m <sup>3</sup> /h

## Bedienfeld



- 1  Ein-Schalter (bei Akkubetrieb)
- 2  LED Zusatzlicht (Hi/Low/Off)
- 3  Ladezustandsanzeige der Akkus
- 4  Geschwindigkeitsregelung
- 5  Optimale Geschwindigkeit für Betrieb mit Wassernebler

# Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der EX50Li ist ein vielseitig einsetzbarer 18"/46 cm Lüfter, der mit Batterien oder 230 V Wechselstrom betrieben wird. Die Rahmenkonstruktion ermöglicht den Einsatz als Überdrucklüfter, zum Entrauchen, zum Belüften von Schächten/Kanälen, in senkrechter, horizontaler und hängender Position. Der Lüfter kann von 0-36° innerhalb des Rahmens geneigt werden.

Der Motor, die Steuerelektronik und die Batterien sind wasserdicht, Schutzart IP66. Der Motor ist ein drehzahlvariabler, bürstenloser Motor. Die Steuerelektronik beinhaltet zwei integrierte Akku-Ladegeräte und steuert auch die LEDs und die Motordrehzahl. Der EX50Li kann mit einem oder zwei 40V 6Ah Li-Ionen-Akkus betrieben werden. Jeder Akku liefert ca. 23 Minuten Betriebszeit bei voller Leistung. Ein verlängerter Betrieb wird durch

die Reduzierung der Geschwindigkeit erreicht. Die Akkus können während des Betriebs gewechselt werden.

Der Netzstecker kann während des Akkubetriebs eingesteckt werden und der Ventilator schaltet automatisch auf Wechselstrom um. Umgekehrt kann der Wechselstrom entfernt werden und das Gerät schaltet automatisch auf Batteriebetrieb um, wenn genügend Ladung vorhanden ist. Die integrierten Ladegeräte laden ein oder zwei vollständig entladene Akkus in weniger als vier Stunden auf 100 %.

LEDs sind im Lüftergehäuse integriert und verfügen über einen High-Low-Off-Schalter. Die Steuerelektronik ist EMV-geschützt, um Störungen der Funkverbindung zu vermeiden. Ein einfaches Control Panel auf der Oberseite steuert alle Funktionen.

---

## Batteriebetrieb

1. Ohne Netzspannung und Geschwindigkeitsregelung in der OFF-Position, wechselt das Gerät nach ca. 60 Minuten in den Schlafmodus, um die Batterie zu schonen.
2. Zum Aktivieren halten Sie den Ein-Schalter am Bedienfeld kurz gedrückt. Die LEDs zeigen den Batteriestatus an. Das Gerät kehrt in den Ruhezustand zurück, wenn es nicht innerhalb von 10 Minuten benutzt wird.  
**ACHTUNG:** Die Geschwindigkeitsregelung muss sich in der OFF-Position befinden!
3. Der Lüfter wird mit einem oder zwei Akkus betrieben. Bei zwei Akkus werden diese gleichzeitig verwendet und entladen sich gleichmäßig. Die Laufzeit wird mit zwei Akkus verdoppelt. Die Kontrollleuchten zeigen den Ladezustand der Batterie an, wie in der Tabelle angegeben. Die LEDs blinken rot, wenn die Akku-Kapazität nahezu erschöpft ist. Das Gerät schaltet ab, um eine Tiefentladung der Akkus zu vermeiden.
4. Erschöpfte Akkus können jederzeit gegen geladene Akkus getauscht werden – auch während der Lüfter läuft.
5. Reduzieren Sie die Geschwindigkeit, um die Laufzeit zu erhöhen.

# Netzbetrieb











1. Stecken Sie den Netzstecker ein.
2. Die LED Lampen zeigen den aktuellen Ladezustand der Batterien an.
3. Läuft der Lüfter im Netzbetrieb leuchten die LEDs grün und zeigen nicht den Ladezustand an.
4. Wird der Lüfter ausgeschaltet, zeigen die Kontrollleuchten den Ladezustand der Batterien an. Der Lüfter beginnt nach 15 Minuten Leerlaufzeit mit dem Laden der Akkus.
5. Die Drehzahlregelung muss in der OFF-Position sein, bevor das Gerät in Betrieb genommen werden kann. Eine Sicherheitsvorkehrung, um einen ungewollten Lüfterstart zu verhindern.
6. Während des Netzbetriebs werden die Akkus nicht geladen.

---

## Ladevorgang

1. Wenn sowohl Akkus als auch Wechselstrom angeschlossen sind, beginnt die Elektronik nach 15 Minuten Leerlaufzeit mit dem Laden.
2. Die Kontrollleuchten zeigen den Ladezustand während des Ladevorgangs an. Der Ladevorgang sollte in ca. 4 Stunden abgeschlossen sein, wobei die Kontrollleuchten dann grün leuchten. Sollte der Geschwindigkeitsregler während des Ladevorgangs eingeschaltet werden, wird der Ladevorgang gestoppt und der Lüfter gestartet. Der Ladevorgang wird nach 15 Minuten Leerlauf wieder fortgesetzt.
3. Nachdem der Ladevorgang abgeschlossen ist, wird eine Erhaltungsladung durchgeführt.
4. Bei Lagerung ohne dauerhaften Netzstrom sollte der Ladezustand in regelmäßigen Abständen kontrolliert und ggf. nachgeladen werden. Eine geringe Selbstentladung, ist bei Li-Ion Akkus bauartbedingt nicht zu vermeiden.

### LED-Ladezustandsanzeige:

Grün			81 % - 100 %
Grün blinkend			21 % - 80 %
Rot blinkend			6 % - 20 %
Rot			≤ 5 %
Aus			0 %

### Hinweise:

- Im Netzbetrieb leuchten beide LEDs grün
- Normale Blinkfrequenz ~1 Sekunde
- Blinkfrequenz rot 0,5 Sekunden zeigt einen defekten Akku an
- Lüfter verfügt über einen Tiefentladeschutz

# Akkus

1. RAMFAN R2-360-AH-U Lithium-Ionen-Akkus sind für 40V 6Ah ausgelegt. Die Zellen sind Samsung 18650 mit 3Ah Nennwert.
2. Faktoren, die sich auf die Leistung und die Lebensdauer auswirken.
  - Akkus halten deutlich länger, wenn sie paarweise betrieben werden, da jede Zelle mit weniger Stromstärke belastet wird.
  - Die Anzahl der Entlade-/Ladezyklen hängt davon ab, wie weit die Akkus entladen werden; die so genannte „depth of discharge“ (DoD). Zwei Akkupacks mit einer durchschnittlichen Laufzeit von 20 Minuten (50 % DoD) oder weniger halten deutlich länger als zwei Akkupacks mit einer durchschnittlichen Laufzeit von 40 Minuten (100 % DoD).
  - Im Auslieferungszustand können zwei neue Akkupacks das Gebläse für ca. 46 Minuten mit Strom versorgen. Dies verringert sich mit zunehmender Anzahl der Zyklen, wie in der Tabelle dargestellt. Die Akkus müssen mit zunehmendem Alter ausgetauscht werden.
  - Halten Sie den Lüfter am Netzstrom angeschlossen, auch wenn er nicht benutzt wird. Das hält die Akkus aufgeladen und verlängert die Lebensdauer. Ein leerer Akku verliert weiter langsam seine Ladung und wird möglicherweise unbrauchbar.

<b>Laufzeit mit 2 Akkus</b>	<b>Anzahl Ladezyklen*</b>
-----------------------------	---------------------------

46 min.	250-500
---------	---------

20 min.	800+
---------	------

10 min.	1500+
---------	-------

\* Geschätzter Wert. Die Akkus verlieren mit der Zeit an Kapazität. Die „Anzahl Ladezyklen“ gibt die Anzahl der Zyklen an, nach denen die Akkukapazität auf 60-70% der Startkapazität gefallen ist. Wenn die Restkapazität weniger als 60% beträgt oder die von Ihnen erwartete Mindestlaufzeit nicht mehr erreicht wird, ersetzen Sie die Akkus durch neue.

---

## Wartung

- Lüfter nicht demontieren oder öffnen.
- Lösen Sie keine Schrauben an der Bedieneinheit. Der Lüfter kann seine Wasserdichtigkeit verlieren!
- Reinigen Sie den Lüfter regelmäßig. Entfernen Sie Staub und Schmutz von Lüfterrad, Gehäuse und Kühlrippen. Verwenden Sie ausschließlich Wasser oder eine milde Reinigungslösung.
- Für Ersatzteile und Einbauanleitungen kontaktieren Sie DÖNGES GmbH & Co. KG.
- Akkus müssen fachgerecht entsorgt werden. Sie können diese bei jeder Batterierücknahmestelle abgeben oder an DÖNGES zurückschicken.

# Betrieb mit Wassernebler

Die optional integrierte Wassernebeleinrichtung ist hervorragend zum Kühlen des Luftstroms und zum Niederschlagen von Rauch und Staub geeignet. Für eine optimale Leistung sollte der Lüfter auf ca. 1/3 Leistung eingestellt werden. Die optimale Position ist durch einen blauen Tropfen auf dem Geschwindigkeitsregler gekennzeichnet. Durch die geringe Strömungsgeschwindigkeit wird die Kühlung maximiert und gleichzeitig die Nässe minimiert.

Neben dem Einsatz im Innenangriff kann der Kühleffekt auch genutzt werden um die Einsatzkräfte nach dem Einsatz herunterzukühlen.

Die Verneblung erfolgt über zwei Düsen die im Gehäuse integriert werden. Auf der Rückseite erfolgt der Anschluss über eine Schnellkupplung mit Absperrhahn mit einer Storz-D-Kupplung.



 **Dönges**  
FIRE & RESCUE

**DÖNGES GmbH & Co. KG**

Jägerwald 11  
D-42897 Remscheid

Tel. +49 2191 5626-112  
Mail: [feuerwehr@doenges-rs.de](mailto:feuerwehr@doenges-rs.de)

[www.doenges-rs.de](http://www.doenges-rs.de)