

# e-breathe e-Flow ATEMSCHUTZGEBLÄSE

POWERED AIR-PURIFYING RESPIRATOR (PAPR)

GEBRAUCHSANWEISUNG

DEUTSCH S. 2



INSTRUCTION MANUAL

ENGLISH S. 29



BRUGSANVISNING

DANSK S. 54



KÄYTTÖOHJEET

SUOMI S. 79



 **e-breathe**  
SIMPLE.SOLID.SAFE.

Stand: Juni 2020

Willicher Damm 99  
41066 Mönchengladbach - Germany  
Tel.: +49 (0) 2161 / 40 290 0  
Fax: +49 (0) 2161 / 40 290 20  
[www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de)  
[info@e-breathe.de](mailto:info@e-breathe.de)

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.0</b>	<b>Allgemeine Informationen</b>	<b>4</b>	<b>5.0</b>	<b>e-Flow Funktionsbeschreibung</b>	<b>16</b>
1.1	Warnungen	4	5.1	Einschaltphase / Systemtest	16
1.2	Einschränkungen	5	5.2	Hauptmenü	16
<b>2.0</b>	<b>Systemkomponenten</b>	<b>5</b>	5.2.1	Volumenstrommodus	16
2.1	Gebläseeinheit	5	5.2.1	Filteranzahl	16
2.2	Filter	6	5.2.3	Akkukapazität und Restlaufzeit	16
2.3	Atemluftschläuche	7	5.2.4	Filterkapazitätsanzeige	17
2.4	Atemanschlüsse / Kopfteile	7	5.2.5	Volumenstromanzeige	17
<b>3.0</b>	<b>Technische Spezifikationen</b>	<b>8</b>	5.3	Standby Funktion Display	17
3.1	Gebläseeinheit	8	5.4	Menüwechsel	18
3.2	Akku	8	5.5	Settings Menü	18
3.3	Ladegerät	8	5.6	Modus Menü	18
<b>4.0</b>	<b>Anwendung / Gebrauch</b>	<b>9</b>	5.7	Betriebsinformationsmenü	19
4.1	Auspacken / Sichtprüfung	9	5.8	Systeminformationsmenü	19
4.2	Montage / Demontage e-Flow für den Gebrauch	9	5.9	Warnungen und Alarme	20
4.2.1	Montage / Demontage Gurt / Tragesystem	9	5.9.1	Warneinrichtungen	20
4.2.2	Filtermontage	10	5.9.2	Warnungen	20
4.2.3	Filterwechsel	11	5.9.3	Alarme	20
4.2.4	Akku Montage / Wechsel	12	5.10	Ladeschale	22
4.2.5	Akku Laden	12	<b>6.0</b>	<b>Wartung und Reinigung</b>	<b>23</b>
4.2.6	Atemluftschlauch Montage / Wechsel	13	6.1	Wartung	23
4.3	Kontrolle vor Gebrauch	13	6.2	Reinigung und Desinfektion	24
4.4	Anlegen & Gebrauch e-Flow	14	<b>7.0</b>	<b>Lagerung</b>	<b>25</b>
4.4.1	Anlegen Gebläse	14	<b>8.0</b>	<b>Kennzeichnung / Symbole</b>	<b>25</b>
4.4.2	Anschluss Atemanschluss	14	<b>9.0</b>	<b>Angaben Zertifizierungsstelle</b>	<b>25</b>
4.4.3	Einschalten / Start Gebläse	14	<b>10.0</b>	<b>Zugelassene Kombinationen</b>	<b>26</b>
4.4.4	Regulierung Volumenstrom	14	<b>11.0</b>	<b>Explosionszeichnung</b>	<b>27</b>
4.4.5	Warnungen und Alarme	15	<b>11.1</b>	<b>Teilverzeichnis</b>	<b>28</b>
4.5	Ablegen des Gebläses	15	<b>12.0</b>	<b>Typenschilder</b>	<b>106</b>
			<b>13.0</b>	<b>Abbildungen</b>	<b>107</b>

## Garantiebestimmungen

Für die in den Betriebsstätten des Unternehmens in Deutschland hergestellten Produkte gewährt das Unternehmen eine Garantie von 12 Monaten (wenn nicht ausdrücklich anders lautend vereinbart) auf die verwendeten Teile und die Verarbeitung. Genehmigte Rücksendungen unter Beachtung der Garantiebestimmungen innerhalb dieses Zeitraumes sind zulässig. Die Garantiezeit beginnt mit dem Datum des Kaufes. Das Unternehmen übernimmt die Garantie dafür, dass diese Produkte zum Zeitpunkt der Auslieferung weder Material- noch Fertigungsmängel aufweisen. Jeder Garantieanspruch gegenüber dem Unternehmen erlischt bei vorsätzlicher Beschädigung, Fahrlässigkeit, unüblichen Arbeitsbedingungen, Nichteinhaltung der ursprünglichen Betriebsanleitung / Gebrauchsanweisung des Herstellers, unsachgemäßem Gebrauch oder bei Modifikationen bzw. Reparaturen durch Personen, die nicht vom Unternehmen ermächtigt sind. Sofern Ansprüche während der Garantiezeit geltend gemacht werden, muss das Kaufdatum belegt werden. Von allen Mängelrügen während der Garantiezeit müssen die Kundendienstabteilungen von e-breathe in Kenntnis gesetzt werden. Die Abwicklung muss gemäß den Bestimmungen über die Rücksendung von Waren erfolgen.

### WICHTIG!

Vor Gebrauch ist diese Anleitung und die Gebrauchsanleitungen für alle anderen verwendeten Komponenten (Gebläseeinheit, Atemschutzfilter, Kopfteile, Trageeinrichtungen etc.) und Zubehör sorgfältig zu studieren.

Nur durch eine genaue Beachtung der in dieser Anweisung enthaltenen Vorschriften kann ein einwandfreier Betrieb und sicherer Einsatz des Gerätes gewährleistet werden.

Es wird keine Haftung für Schäden übernommen, die durch einen unkorrekten und unsachgemäßen Gebrauch des Gerätes sowie durch Wartungs- oder Reparatureingriffe eintreten sollten, die nicht im Werk von e-breathe oder in anderen, nicht ausdrücklich vom Hersteller autorisierten Werken, ausgeführt wurden. Es wird außerdem darauf hingewiesen, dass die Atemschutzsysteme immer nur von fachlich ausgebildeten Personen und unter der Überwachung und der Verantwortlichkeit von Personal verwendet werden, welche genau über die Anwendungsgrenzen der Geräte und über die im Verwendungsland geltenden Gesetze unterrichtet sind.

## Downloads / Konformitätserklärung

Die aktuell gültigen Dokumente (Konformitätserklärung, Zertifikate, Gebrauchsanweisung, Datenblatt und Broschüre) zum Produkt können Sie auf unserer Homepage unter folgendem Link finden:

[www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de) oder unter folgender E-Mail Adresse anfragen: [info@e-breathe.de](mailto:info@e-breathe.de)



Das **e-breathe e-Flow System** ist eine batteriebetriebene Gebläseeinheit, welches zusammen mit Atemschutzfiltern, einem Atemluftschlauch und einem Kopfteil Bestandteil eines gebläseunterstützten Atemschutzsystems gemäß **EN 12941: 2009** oder **EN 12942: 2009** ist.

Das mit Filtern ausgestattete Gebläse saugt die verunreinigte Luft an und filtert den Schadstoff heraus. Die dann atembare Luft wird durch einen Atemschlauch dem Kopfteil (Anzug, Vollmaske, Halbmaske, Überdruckhaube oder ähnliches) zugeführt. Der dabei entstehende Überdruck verhindert das Eindringen von Verunreinigungen aus der Umgebung in das Kopfteil.

Die Verwendung eines Atemschutzgerätes muss Teil eines Atemschutzprogramms sein. Angaben dazu finden Sie in EN 529:2005.

Die in den genannten Normen enthaltenen Anleitungen weisen auf wichtige Aspekte des Atemschutzprogramms hin, gelten jedoch nicht als Ersatz für nationale oder lokale Vorschriften (z. B. DGUV Regel 112-190 [ehemalig BGR 190-Regeln] für den Einsatz von Atemschutzgeräten / BGI 504-26 - Auswahlkriterien für die spezielle arbeitsmedizinische Vorsorge nach dem Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz, G26 „Atemschutzgeräte“).

Wenn Sie sich bezüglich Auswahl und Handhabung der Ausrüstung nicht sicher sind, wenden Sie sich an Ihren Vorgesetzten oder an die Verkaufsstelle. Sie können sich auch jederzeit mit dem technischen Kundendienst von e-breathe Safety oder ausgewählten Servicezentren in Verbindung setzen.

## 1.1 Warnungen

### Die Ausrüstung darf/sollte nicht eingesetzt werden:

#### • **EN 12941 Gebläse mit Hauben, Kopfteilen und Anzügen**

, wenn das Gebläse ausgeschaltet ist oder im Betrieb ausgeht. In dieser ungewöhnlichen Situation bietet die Ausrüstung keinen Schutz; zudem besteht die Gefahr der raschen Ansammlung von Kohlendioxid im Kopfteil mit anschließendem Sauerstoffmangel. Der Gefahrstoffbereich muss sofort verlassen werden.

#### • **EN 12942 Gebläse mit Vollmasken und Halbmasken**

, wenn das Gebläse ausgeschaltet ist oder im laufenden Betrieb ausgeht. Falls das Gebläse unabsichtlich abschaltet oder die Stromversorgung unterbrochen wird, darf das Atemschutzgerät nicht abgenommen werden, weil es weiterhin als Unterdruckgerät funktioniert. Verlassen Sie umgehend den Gefahrenbereich und melden Sie den Defekt.

• bei schwerfallender Atmung, Schwindelgefühl, Übelkeit oder anderer Arten von Unbehagen.

• bei Wahrnehmung von Geruch oder Geschmack von Verunreinigungen.

• Filtergeräte dürfen nicht benutzt werden, wenn die Umgebungsverhältnisse (Art und Konzentration der Gefahrstoffe) unbekannt sind. In Zweifelsfällen sind Isoliergeräte zu benutzen, die von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirken.

• in Umgebungen, die unmittelbar lebensgefährlich und gesundheitsschädlich sind (IDLH).

• Filtergeräte dürfen nicht in ungelüfteten engen Räumen (z. B. Behältern, Tanks, Gruben oder Kanäle) eingesetzt werden, da ein Mangel an Sauerstoff oder schwere sauerstoffverdrängende Gase (z. B. Kohlendioxid) vorkommen können.

• Bei Verwendung eines Filtergerätes muss der Sauerstoffgehalt der Umgebungsluft mindestens 17 % Vol. aufweisen. (Entsprechend nationaler Bestimmungen kann dieser Grenzwert variieren).

• in Atmosphären mit Sauerstoff oder sauerstoffangereicherter Luft.

• Das Gebläse und Zubehör darf nicht in Bereichen mit Explosionsgefahr verwendet werden.

• , wenn Sie sich bezüglich Auswahl und Handhabung der Ausrüstung nicht sicher sind. Bitte wenden Sie sich in diesem Fall an Ihren Vorgesetzten oder an die Verkaufsstelle.

## 1.2 Einschränkungen

- Dieses Produkt darf nur von qualifizierten Personen verwendet werden, die sich der Gefahren am Arbeitsplatz vollkommen bewusst sind und mit Gebrauch und Handhabung des Gerätes vertraut sind.
- Atemschutzgeräte sind entsprechend Art und Konzentration der Gefahrstoffe auszuwählen.
- Ungenügende Wareigenschaften von Gefahrstoffen erfordern spezielle Einsatzregeln.
- Es dürfen nur von e-breathe Safety zugelassene Filter verwendet werden. Die Verwendung anderer Filter ist nicht zugelassen und kann den Schutzgrad verringern oder sogar keinen Schutz bieten.
- Prüfen Sie sorgfältig die Kennzeichnung der Filter, die zusammen mit dem Gebläse zu verwenden sind und achten Sie darauf, nicht die Klassifizierung gemäß EN 12941 oder EN 12942 mit der Klassifizierung des Gebläses nach anderen Standards zu verwechseln.
- Das Gebläse ist stets mit mindestens zwei Filtern desselben Typs zu verwenden. Bei Verwendung mehrerer Filter sind diese gleichzeitig auszutauschen.
- Ein Gasfilter schützt nicht gegen Partikel und ein Partikelfilter schützt nicht gegen Gase und Dämpfe. Im Zweifelsfall Kombinationsfilter einsetzen.
- Partikelfilter gegen radioaktive Stoffe und Mikroorganismen (Viren, Bakterien, Pilze und deren Sporen) sollten nur einmal verwendet werden.
- Gas- und Kombinationsfilter müssen bei Wahrnehmung von Geruch oder Geschmack gewechselt werden.
- Filter dürfen nicht direkt an den Gesichtsschutz oder am Atemschlauch befestigt werden.
- Normale Filtergeräte schützen nicht gegen bestimmte Gase wie CO (Kohlenmonoxid), CO<sub>2</sub> (Kohlendioxid) oder N<sub>2</sub> (Stickstoff) und Stickstoffoxide.
- Bei Arbeiten mit offenen Flammen oder flüssigen Metalltröpfchen besteht die Gefahr des Entzündens des aktivkohlehaltigen Filters (Gas- oder Kombinationsfilter) und ein damit verbundenes Auftreten akut gefährdender Konzentrationen toxischer Stoffe.
- Bei sehr hoher Arbeitsbelastung kann in der Einatmungsphase im Kopfteil ein Unterdruck entstehen, wodurch Verunreinigungen eindringen können.
- Achten Sie darauf, dass sich der Atemschlauch nicht an Gegenständen der Umgebung verfängt.
- Die Ausrüstung darf niemals am Atemschlauch angehoben oder getragen werden.
- Vor dem Einsatz des Gebläses sollte eine Überprüfung des Mindestluftvolumenstroms erfolgen.

## 2.0 Systemkomponenten

### 2.1 Gebläseeinheit

Das **e-breathe e-Flow Atemschutzgebläse-System** besteht aus einer Gebläse Grundeinheit mit integriertem Motor und Elektronik, einem wechselbaren Li-Ionen Akku, einem Tragesystem / Tragegurt, einer Ladeschale, einem wechselbaren Filteraufsatz zum Einsatz mit Rundgewinde-Filtern oder zum Einsatz mit den e-breathe ecoPAD Filtermedien / Filterkartuschen.

**Folgende Eigenschaften zeichnen das e-Flow Atemschutzgebläse-System aus:**

- mindestens 4 Stunden Betriebszeit
- bis zu 400-mal aufladbare Lithium-Ionen-Batterie
- Ein-/Ausschalten und Wahl der Menüpunkte anhand ein und derselben Bedientaste
- dreistufig verstellbarer Volumenstrom durch Tastendruck
- Farbdisplay mit klaren Symbolen
- automatische Volumenstromregelung mit integrierter Luftdruck- und Temperaturüberwachung
- Überwachung des Volumenstroms, Restkapazität des Filters und Ladestand des Akkus durch das intelligente System
- 2 Stufen Warn-/Alarmsystem:
  - Warnung: Optisches Signal durch Aufblinken des Displays mit Abbildung der Warnung und akustischer Signalton
  - Alarm: Optisches Signal durch Aufblinken des Displays mit Abbildung des Alarmes und dazugehörigem Code, akustischer Signalton und mechanischer Alarm durch Vibrieren

**Das Gebläse muss mit mindestens zwei Partikelfiltern, Gasfiltern oder Kombinationsfiltern verwendet werden!**



## 2.2 Filter

Die Wahl der Filter hängt unter anderem von der Art der Verunreinigung und der Konzentration ab. Das Gebläse kann entweder nur mit **zwei Partikelfiltern**, **zwei Gasfiltern** oder mit **zwei Kombinationsfiltern** (Kombination aus Partikel- und Gasfilter) verwendet werden. (Siehe separate Gebrauchsanweisung der Filter.)

Folgende Filter sind für das e-breathe e-Flow mit PAD-Box erhältlich	
Filter	kombinierbar mit:
e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	Gasfilter Adapter und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe ecoPAD GF A2	Filterdeckel und ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF A1B2	Filterdeckel und ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF ABEK	Filterdeckel und ecoPAD P3 R / PSL

Folgende Filter sind für das e-breathe e-Flow mit Filter-Box erhältlich	
Filter	kombinierbar mit:
e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	Gasfilter Adapter und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter A2-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter A1B2-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter ABEK-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK

## Partikelfilter

Typ / Klasse	Kennfarbe	Hauptanwendungsbereich
<b>P3</b>	weiß	P = Zum Einsatz gegen feste und flüssige toxische, radioaktive und schädliche Partikel, sowie Mikroorganismen, wie z. B. Bakterien und Viren.
<b>R</b>		R (reusable) = Der Partikelfilter ist zum mehrfachen Gebrauch vorgesehen und kann über mehrere Arbeitsschichten hinweg verwendet werden.
<b>SL</b>		SL (Solid Liquid) = Der Partikelfilter ist zum Gebrauch gegen feste und flüssige Aerosole bestimmt.

## Gasfilter A, B, E, K, HG

Typ	Kennfarbe	Hauptanwendungsbereich	Klasse	Höchstzulässige Gaskonzentration	
<b>A</b>	braun	Schützt gegen organische Gase und Dämpfe. z. B. Lösungsmittel mit einem Siedepunkt über +65 °C	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
<b>B</b>	grau	Schützt gegen anorganische Gase und Dämpfe. z. B. Chlor, Schwefelwasserstoff und Blausäure (nicht gegen CO)	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
<b>E</b>	gelb	Schützt gegen saure Gase und Dämpfe. z. B. Schwefeldioxid und Fluorwasserstoff	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
<b>K</b>	grün	Schützt gegen Ammoniak und gewisse Amine. z. B. Ethylendiamin	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
<b>HG</b>	rot	Schützt gegen Quecksilberdampf. Warnung! Maximale Anwendungszeit 50 Stunden.	1	Herstellangaben beachten	
			2		
			3		

## **i** Wichtig!

- Es müssen immer zwei Filter verwendet werden.
- Die verwendeten Partikel-, Gas- oder Kombinationsfilter müssen vom gleichen Typ sein.
- Bei einem Filterwechsel sind beide Partikel-, Gas- oder Kombinationsfilter gleichzeitig zu ersetzen.

### Vorfilter

Die Vorfilter schützen den Hauptfilter vor vorzeitigem Verstopfen und Handhabungsschäden. Der Vorfilter ist in den Vorfilterhalter einzusetzen. Wichtig! Der Vorfilter kann nur als Vorfilter verwendet werden. Er kann niemals als Ersatz für einen Partikelfilter eingesetzt werden.

## 2.3 Atemluftschläuche

Der Atemschlauch ist nicht im Lieferumfang des Gebläses oder des jeweiligen Kopfteiles enthalten. Die Atemluftschläuche sind gesondert erhältlich.

Der Atemluftschlauch hat für die Seite, die an das Gebläse angeschraubt wird, einen Rundgewindeanschluss.

Für die andere Anschlussseite, die an den Atemanschluss befestigt wird, gibt es folgende Anschlüsse:

- **e-breathe Klick Steckanschluss** → für Überdruckhauben und Gebläseschutzanzüge
- **e-breathe Vario & MM Steckanschluss** → für gebläseunterstützte Gesichtsschutzschilde Multimask Pro
- **DIN-Rundgewindeanschluss** → für Vollmasken und Halbmasken

## 2.4 Atemanschlüsse / Kopfteile

Die Wahl des Kopfteils hängt von den Arbeitsbedingungen, den Arbeitsaufgaben und dem vorgeschriebenen Schutzfaktor ab. Die erhältlichen und zugelassenen Kopfteile finden Sie auf **Seite 25**.

Die Geräte werden nach ihrer Atemschutzleistung in Geräteklassen eingeteilt. Es gilt die folgende Tabelle 1:

Gerätekategorie	VdgW (GW1)	Leckage*	Bemerkungen / Einschränkungen
<b>Helme / Hauben / Anzug mit Gebläse und Partikelfiltern</b>			
TH2P	20	2%	-
TH3P	100	0,2%	-
<b>Halbmasken / Vollmasken mit Gebläse und Partikelfiltern</b>			
TM2P	100	0,5%	-
TM3P	500	0,05%	-
<b>Helme / Hauben / Anzug mit Gebläse und Gasfiltern (*2)</b>			
TH2 Gasfilterklasse 1,2,3	20	2%	-
TH3 Gasfilterklasse 1,2,3	100	0,2%	-
<b>Halbmasken / Vollmasken mit Gebläse und Gasfiltern (*2)</b>			
TM2 Gasfilterklasse 1,2,3	100	0,5%	-
TM3 Gasfilterklasse 1,2,3	500	0,05%	-

Die Angaben gelten sinngemäß auch für Kombinationsfilter.

- **VdgW:** Vielfach des Grenzwertes, DGVV Regel 112-190 Benutzung von Atemschutzgeräten
- **GW1** sind z.B. die in der TRGS 900 aufgeführten Grenzwerte in der Luft am Arbeitsplatz - MAK- und TRK Werte (MAK = maximale Arbeitsplatzkonzentration; TRK = technische Richtkonzentration).
- **(\* 2)** Sofern damit nicht bereits die auf das Gasaufnahmevermögen bezogenen höchstzulässigen Einsatzkonzentrationen für Gasfilter in Gebläsefiltergeräten von 0,05 Vol-% in Gasfilterklasse 1, 0,1 Vol-% in Gasfilterklasse 2 und 0,5 Vol-% in Gasfilterklasse 3 überschritten werden.
- **Leckage:** Zulässiger maximaler Prozentsatz für die gesamte nach innen gerichtete Leckage

### 3.1 Gebläseeinheit

Gebläse Betriebsmodus:	e-breathe e-Flow Haubensystem	EN 12941 (TH2 / TH3)
Zulassungen:	e-breathe e-Flow Vollmasken-System	EN 12942 (TM2/TM3)
	e-breathe e-Flow Halbmasken-System	EN 12942 (TM2/TM3)
Luftleistung (autom. Nachregelung):	Einstellbar am Gerät in drei Stufen 160 - 180 - 200 l/min 120 - 140 - 160 l/min 80 - 100 - 120 l/min	Hauben-System Vollmasken-System Halbmasken-System
Luftstromwarnung:	< 160 l/min Hauben-System < 120 l/min Vollmasken-System < 80 l/min Halbmasken-System	
Akkuwarnung:	< 25-15 min Restlaufzeit oder < 5% Akkukapazität	
Alarmsystem:	Optischer Alarm (Anzeige am Farbdisplay mit Fehlercode) Akustischer Alarm ( $\geq 75$ dB ) Vibrationsalarm	
Nenneinsatzdauer:	mind. 4 Stunden - ca. 14 Stunden (abhängig vom eingestellten Modus und Luftstrom, sowie Filtern und Kopfteil)	
Temperaturbereich:	-10°C bis +40°C <70% relative Feuchte	
Lagertemperatur:	0°C bis +30°C <70% relative Feuchte	

### 3.2 Akku

Akkuart:	Lithium-Ionen
Ladedauer:	< 2,5 Stunden
Temperaturbereich:	-10°C bis +40°C <70% relative Feuchte
Lagertemperatur:	0°C bis +30°C <70% relative Feuchte
Ladetemperatur:	0°C bis +30°C
Nennspannung:	14,4 V
Nennkapazität:	3,4 Ah
Leistungsabgabe:	49 Wh
Lagerfähigkeit:	halbjährlich bzw. mindestens einmal im Jahr vollständig aufladen
Ladezyklen:	300-500 mal

Der Akku erfüllt folgende Richtlinien:

EMV-Richtlinie (2004/108/EG), RoHS-Richtlinie (2002/95/EC), Batterie-Recycling Richtlinie (2006/66/EG), NSR-Richtlinie (2006/95/EG)

Der Akku ist nach folgenden Normen zugelassen:

CE [EN55022:2006 (ITE Class B) & EN55024:1998 (ITE)], FCC Part 15 Class B

### 3.3 Ladegerät

Eingangsspannung:	18 V
Eingangsstrom:	2,22 A
Schutzart:	IP 30
Lagertemperatur:	0°C bis +30°C <70% relative Feuchte



### 4.1 Auspacken / Sichtprüfung

Überprüfen Sie die Ausrüstung auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden.

Führen Sie eine Sichtprüfung aller Komponenten durch bevor Sie die Ware einlagern und vor Einsatz des Systems.

Neue Akkus befinden sich im Schlafmodus und müssen vor der ersten Verwendung und am besten auch vor längerer Einlagerung in der Ladestation vollständig geladen werden. Bei längerer Nichtbenutzung des Akkus geht dieser automatisch wieder in den Schlafmodus, um eine Tiefentladung zu vermeiden.

Wenn Sie absehen können, dass das Gerät nicht eingesetzt wird notieren Sie sich die letzte vollständige Akkuladung.

### 4.2 Montage / Demontage e-Flow für den Gebrauch



Wichtig!

Für das Zubehör der Firma e-breathe sehen Sie bitte die Gebrauchsanweisung für das jeweilige Produkt ein. Um Anwendungsfehler zu vermeiden, studieren Sie bitte sorgfältig die Gebrauchsanweisungen und sehen Sie sich die Abbildungen genau an.

#### 4.2.1 Montage / Demontage Gurt / Tragesystem

An der Rückseite des Gebläses befindet sich die Aufnahme für den Gurt / das Tragesystem.

##### Gurt montieren:

Bei Nutzung eines einfachen Gurtes müssen Sie die Schnalle entfernen.

Fädeln Sie anschließend die Seite des Gurtes ohne die Schnalle durch die beiden Gurtaufnahmen. Achten Sie dabei darauf, dass der Gurt sich nicht verdreht und die Vorderseite der Schnalle vom Gebläse weg zeigt. Montieren Sie dann wieder die Schnalle, die Sie zuvor entfernt haben.

##### Gurt demontieren:

Entfernen Sie die Schnalle und ziehen Sie anschließend den Gurt mit der Seite ohne Schnalle durch die Gurtaufnahmen des Gebläses, um den Gurt zu demontieren.

##### Tragesystem montieren:

Öffnen Sie den Schnell-Verschluss am Tragesystem und ziehen Sie das Gurtband heraus. **Siehe Abbildung 1**

Fädeln Sie das Gurtband in die erste Schlaufe am Tragesystem. -> Dann durch die erste Aufnahme am Gebläse. -> Dann das Gurtband in die mittlere Schlaufe am Tragesystem. -> Dann durch die zweite Aufnahme am Gebläse. -> Dann das Gurtband durch die letzte Schlaufe am Tragesystem. **Siehe Abbildung 2**

Ziehen Sie das Gurtband fest auf Spannung. Fädeln Sie anschließend das Gurtband durch den Schnell-Verschluss. Halten Sie das Gurtband auf Spannung, sodass das Gebläse feste und sicher am Tragesystem anliegt. Schließen Sie den Schnell-Verschluss während das Gurtband weiterhin auf Spannung ist. **Siehe Abbildung 3**

##### Tragesystem demontieren:

Öffnen Sie den Schnell-Verschluss.

Halten Sie das Gebläse in der Hand fest und ziehen Sie das Tragesystem nach hinten weg. Dadurch löst sich das zuvor eingefädelt Gurtband vom Gebläse.

#### 4.2.2 Filtermontage

**i** Wichtig: Montieren / Wechseln Sie niemals die Filter während das Gebläse eingeschaltet ist und nicht in kontaminierten bzw. schmutzigen / dreckigen Bereichen, da ansonsten Verunreinigungen in das Gebläse eindringen könnten und dieses beschädigen könnten.

##### **Filtermontage PAD-System:**

###### **Partikelfilter / ecoPAD P3:**

Fassen Sie das zuvor kontrollierte / intakte Filtermedium „ecoPAD P3“ am Dichtrahmen an und legen Sie es mit der Dichtlippe in die PAD-Box Aufnahme des Gebläses ein. Das Filtermedium darf im Gehäuse keinen Spielraum mehr haben und die Dichtlippe muss die Aufnahme komplett umschließen. Fassen Sie nicht auf das Filtermedium selbst bzw. die Filtermitte, um eine Beschädigung des Filtermediums zu vermeiden. **Siehe Abbildung 4**

Nehmen Sie den Filterdeckel und schrauben Sie diesen fest im Uhrzeigersinn auf die PAD-Box Aufnahme.

**Siehe Abbildung 5**

###### **Gasfilter / ecoPAD GF:**

Fassen Sie die zuvor kontrollierte / intakte Gasfilterkartusche „ecoPAD GF..“ an und legen Sie es mit der Seite der Dichtung in die PAD-Box Aufnahme des Gebläses ein. Die Gasfilterkartusche darf im Gehäuse keinen Spielraum mehr haben und die Dichtung muss in der Aufnahme komplett anliegen.

Nehmen Sie den Gasfilteradapter und schrauben Sie diesen handfest im Uhrzeigersinn auf die PAD-Box Aufnahme.

###### **Kombinationsfilter (ecoPAD GF + ecoPAD P3):**

Legen Sie, wie oben beschrieben, erst die Gasfilterkartusche ein und schrauben Sie den Gasfilteradapter auf die PAD-Box Aufnahme.

Legen Sie anschließend, wie oben beschrieben, das ecoPAD P3 in den Gasfilteradapter ein und schrauben Sie den Filterdeckel handfest im Uhrzeigersinn auf den Gasfilteradapter.

Wichtig: Der Partikelfilter muss immer über dem Gasfilter liegen. Achten Sie darauf, dass Sie die gleiche Kombination aus Gasfilter und Partikelfilter verwenden.

##### **Filtermontage Rundgewindefilter-System:**

Prüfen Sie, ob die Filterfassung / Filterdichtung des Gebläses intakt ist.

Prüfen Sie, dass im Partikelfilter ein ecoPAD Filtermedium eingelegt ist.

Prüfen Sie, ob der ungekapselte e-breathe Filter fest verschlossen ist und bessern Sie gegebenenfalls nach.

**Siehe Abbildung 6**

Schrauben Sie den Filter in die Filterfassung ein, bis der Filter fest verschraubt ist. **Siehe Abbildung 7**

**i** Wichtig: Solange der Filter fest zugeschraubt wurde, ist dieser auch dicht und einsatzbereit, sofern noch ein Spalt zwischen Aufnahme und Deckel zu sehen sein sollte.

**i** Information: Der fertig montierte „e-breathe Partikelfilter“ sollte solange nicht geöffnet werden bis er entsorgt wird, um eine Beschädigung des Filtermediums durch wiederholtes montieren/demontieren zu vermeiden.

### 4.2.3 Filterwechsel

- i** Wichtig: Das e-Flow Atemschutzgebläse verfügt im Display über eine Anzeige, die Ihnen die Restkapazität des Partikelfilters bzw. bei Kombinationsfiltern die Restkapazität des Partikelfilteranteils anzeigt. Ist der Partikelfilter/-anteil erschöpft, gibt das Gerät einen Filteralarm. Sie sollten dann den Partikelfilter wechseln.
- i** Information: Die Restkapazität eines Gasfilters bzw. bei einem Kombinationsfilter der Gasfilteranteil kann nicht ermittelt werden. Diese müssen nach wie vor bei Wahrnehmung von Geruch oder Geschmack gewechselt werden.
- i** Wichtig: Beim Einsatz des Systems mit einem e-breathe Kombinationsfilter ist ein modularer Austausch bei Sättigung eines Filters möglich. So können Sie bei Bedarf nur den Partikel- oder Gasfilter separat ersetzen. Dies hat den Vorteil, dass nur der gesättigte Filter gewechselt und der andere Filter bis zu seiner Sättigung weiter genutzt werden kann.

#### **Filterwechsel PAD-System:**

##### **Partikelfilter / ecoPAD P3 wechseln**

Schrauben Sie den Filterdeckel von der PAD-Box Aufnahme / von dem Gasfilteradapter.

Entnehmen Sie das verbrauchte ecoPAD P3 und entsorgen Sie dieses fachgerecht. **Siehe Abbildung 8**

Setzen Sie wie in **Abschnitt 4.2.2** einen neues ecoPAD P3 ein.

Schrauben Sie den Filterdeckel auf die PAD-Box Aufnahme / auf den Gasfilteradapter.

##### **Gasfilter / ecoPAD GF wechseln:**

Schrauben Sie nur den Gasfilteradapter von der PAD-Box Aufnahme ab. Entnehmen Sie die Gasfilterkartusche ecoPAD GF und entsorgen Sie diese fachgerecht.

Setzen Sie wie in **Abschnitt 4.2.2** einen neues ecoPAD GF ein.

Schrauben Sie den Gasfilteradapter wieder auf die PAD-Box Aufnahme.

##### **Kombinationsfilter wechseln:**

Wenn nur der Gasfilteranteil oder der Partikelfilteranteil verbraucht ist, wechseln Sie nur diesen aus und verwenden Sie den anderen Teil solange weiter, bis dieser verbraucht ist. Sollten beide Teile verbraucht/gesättigt sein, tauschen Sie den Partikelfilter und Gasfilteranteil aus. Tauschen Sie die Teile wie oben beschrieben aus.

#### **Filterwechsel Rundgewindefilter-System:**

Sie können entweder den ganzen Filter austauschen, indem Sie den Filter abschrauben oder Sie können, wie oben beschrieben, nur den verbrauchten Partikelfilteranteil oder Gasfilteranteil tauschen und die andere Komponente weiterverwenden.

Sollten Sie den ganzen Filter austauschen wollen, halten Sie den Filter an der Seite fest, sodass Sie die Filteraufnahme und den Filterdeckel in der Hand haben. Drehen Sie den Filter gegen den Uhrzeigersinn ab.

Sollten Sie nur den verbrauchten Anteil des Filters austauschen möchten, befolgen Sie die Schritte, wie wo oben beschrieben, im Abschnitt „**Filterwechsel PAD-System**“ und legen Sie den Filter in die Rundgewinde-Filteraufnahme statt in die PAD-Box Aufnahme.

- i** Wichtig: Beschädigung des Akkus durch Kurzschluss möglich!  
Der Akku muss immer so abgelegt werden, dass die Kontakte nicht mit Metall oder anderen Materialien in Berührung kommen, die einen Kurzschluss verursachen können. Versuchen Sie niemals die Batterie zu zerlegen.

### 4.2.4.1 Demontage Akku

Wenn das Gebläse frontal vor Ihnen steht, befindet sich an der rechten Seite die Akkuverriegelungstaste. Drücken Sie die Taste, damit sich der Akku vom Gerät löst. Achten Sie dabei darauf, dass der Akku nicht hinfällt. Entnehmen Sie den Akku. **Siehe Abbildung 9**

### 4.2.4.2 Akku Montieren

Akku schräg mit den Kontakten zum Anschluss an das Gebläse führen. Achten Sie dabei darauf, dass der Akku im Akkufach ist und die Kontakte des Akkus und die Anschlüsse am Gebläse sich treffen. Anschließend den vollständigen Akku hineinlegen, sodass der Akku und die Akkuverriegelungstaste hörbar und spürbar einrasten. Prüfen Sie anschließend sicherheitshalber, ob der Akku fest im Akkufach sitzt. **Siehe Abbildung 10**

## 4.2.5 Akku Laden

- i** Wichtig: Der Akku darf nur in der dazugehörigen Ladeschale von e-breathe geladen werden. Außerdem darf der Akku nur geladen werden, wenn dieser nicht beschädigt und vollständig intakt ist.
- i** Wichtig: Die dazugehörige Ladeschale (inkl. Netzteil) muss ebenfalls vollständig intakt sein, bevor diese in Betrieb genommen werden kann. Sollte das Netzteil beschädigt sein, darf dieses unter keinen Umständen weiterverwendet werden! Das Verwenden der Ladeschale ist nur in geschlossenen Räumen gestattet. Beim Laden des Akkus darf das Netzteil nicht abgedeckt werden, sich in der Nähe von Wärmeeinstrahlungen befinden oder direktem Sonnenlicht ausgesetzt sein.
- i** Wenn Sie das Ladegerät nicht in Gebrauch haben, trennen Sie dieses bitte von der Stromversorgung. Schützen Sie das Ladegerät vor Sonnenlicht, direkter Wärmestrahlung, Staub, Verunreinigungen und Feuchtigkeit.
- i** Akkus die eingelagert werden, sollten davor noch einmal aufgeladen werden.  
Bei einer längeren Lagerung von mehr als 6 Monaten sollten die Akkus zwischenzeitlich wieder vollständig aufgeladen werden.

4.2.5.1 Die korrekte Netzspannung der Stromversorgung muss überprüft werden. Die Batteriespannung des Netzteils muss mit der Netzspannung übereinstimmen.

4.2.5.2 Wenn die Spannung korrekt ist, schließen Sie das Netzteil an die Stromversorgung an.

4.2.5.3 Akku in die Ladeschale stecken. Achten Sie dabei darauf, dass die Kontakte des Akkus die Stecker der Ladeschale treffen. Seien Sie Vorsichtig beim Aufstecken des Akkus, damit weder Akku noch Ladeschale beschädigt werden.

4.2.5.4 Ladevorgang abwarten. Solange die grüne LED an der Ladeschale blinkt befindet sich der Akku im Lademodus. Sobald die grüne LED erlischt, ist der Akku vollständig aufgeladen.

Nach dem Ladevorgang den Akku entnehmen und das Netzteil von der Stromversorgung trennen, wenn dieses nicht mehr im Gebrauch ist.

4.2.5.5 Sollten Sie zusätzlich die Kapazität des Akkus überprüfen wollen, können Sie den Akku in das Gebläse montieren, das Gerät einschalten und die Kapazität des Akkus im Display ablesen.

**i** Lesen Sie die dem Kopfteil beiliegende Gebrauchsanleitung sorgfältig durch.

4.2.6.1 Prüfen Sie, dass der Schlauch keine Risse oder Löcher hat und vollständig intakt ist. Überprüfen Sie auch die Dichtungen an den Anschlüssen des Schlauches. Sollte der Schlauch nicht vollständig intakt sein, darf dieser nicht verwendet werden.

4.2.6.2 Schrauben Sie den Rundgewindeanschluss des Atemluftschlauches im Uhrzeigersinn auf die gelbe Überwurfmutter des Gebläses. Achten Sie dabei darauf, dass sich der Schlauch nicht verdreht. **Siehe Abbildung 11**

4.2.6.3 Kontrollieren Sie, ob der Atemluftschlauch sicher und fest mit dem Gebläse verbunden ist, sodass keine Umgebungsluft eindringen kann.

4.2.6.4 Um den Atemluftschlauch zu demontieren müssen Sie den Rundgewindeanschluss gegen den Uhrzeigersinn von der gelben Überwurfmutter abdrehen.

## 4.3 Kontrolle vor dem Gebrauch

Die nachfolgenden Tätigkeiten sollten vor dem Anwenden bzw. Einsatz des Gebläses erfolgen.

### 1. Auswahl der System-Komponenten entsprechend der Tätigkeit und der erforderlichen Schutzklasse:

- Filter, Atemschlauch, Atemanschluss und Gebläseeinheit

### 2. Durchführung einer gründlichen Sichtprüfung aller Komponenten und ggf. Ersatz der beschädigten Teile:

- Prüfen Sie, ob der Atemschlauch keine Risse aufweist und intakt ist. Überprüfen Sie auch die Dichtungen an den Anschlüssen.
- Prüfen Sie die Dichtungen/den Dichtrand des eingesetzten Filters. Prüfen Sie die Unversehrtheit und Intaktheit des Filtermediums.
- Prüfen Sie an der Filterbox im Gewindeeingang die Intaktheit der Dichtung.
- Prüfen Sie die Filterdichtfläche der Aufnahme an der Gebläse-Einheit auf Beschädigungen.
- Prüfen Sie, ob die Gebläseeinheit und der Akku intakt sind und diese keine Beschädigungen aufweisen.

Beachten Sie dabei auch die beiliegenden Gebrauchsanweisungen der Filter und des Atemanschlusses.

### 3. Kontrolle/Fälligkeit Service-Termin/Wartung:

- Schalten Sie das Gebläse ein und kontrollieren Sie im Systeminformationsmenü das eingetragene Datum des letzten Services/der letzten Wartung.

### 4. Kontrolle Akku-Ladestand:

- Montieren Sie den Akku in das Gebläse und schalten Sie es an. Sie können die Akkukapazität im Display ablesen. Es sollte immer nur mit einem vollständig geladenem Akku gearbeitet werden.

### 5. Kontrolle Filterkapazität:

- Schalten Sie das Gebläse mit den einzusetzenden Filtern an und lesen Sie den Stand der Filterkapazität im Display ab. Beachten Sie dabei, dass das Kopfteil angeschlossen sein sollte, um den Wert der Messung nicht zu verfälschen.
- Sollte die zur Verfügung stehende Kapazität zu gering sein, tauschen Sie die Filter aus.

### 6. Prüfung des Volumenstromes und der Warneinrichtungen:

Es kann eine Funktionsprüfung vor dem Gebrauch des Gebläses mit einem Testrohr von e-breathe durchgeführt werden. Dabei überprüfen Sie, ob der Mindestluftvolumenstrom noch erreicht wird und die Funktionalität der Warneinrichtung.

**Vorgehen:**

- Bitte stellen Sie sicher, dass der Akku vollständig (100%) geladen ist und neue Filter angeschlossen wurden.
- Schrauben Sie das Testrohr auf die Überwurfmutter des Gebläses.
- Schalten Sie das Gebläse ein und warten Sie den Self-Check des Gebläses ab. Sollte währenddessen ein Fehler auftreten, muss dieser zuerst beseitigt werden, bevor Sie fortfahren können. Halten Sie das Testrohr vertikal und gerade nach oben. Das Testrohr darf nicht schräg sein.
- Schalten Sie das Gebläse auf Stufe 1 zur Durchführung des Testes. Warten Sie 60 Sekunden und lesen Sie am Testrohr ab, ob der Mindestvolumenstrom eingehalten wurde. Wichtig: Wurde der Volumenstrom nicht erreicht, muss das Gebläse durch den e-breathe Service überprüft werden.
- Um die Warneinrichtung zu überprüfen, decken Sie das Testrohr mit der Handfläche ab. Kurz danach merken Sie, dass das Gebläse intensiver läuft bzw. sich die Drehzahl des Gebläses erhöht. Nach ca. 10 Sekunden wird ein Alarm ausgelöst. Wichtig: Wenn das Gebläse keinen Alarm auslöst und sich die Drehzahl nicht erhöht, muss das Gebläse durch den e-breathe Service überprüft werden.
- Schalten Sie das Gebläse wieder aus.

## 4.4 Anlegen & Gebrauch des Gebläses

### 4.4.1 Gebläse Anlegen

Überprüfen Sie vorab, ob das Gebläse mit dem Gurt/Tragesystem sicher und fest verbunden ist. Stellen Sie den Gurt auf den ungefähr benötigten Umfang ein.

Legen Sie den Gurt mit Gebläse so um, dass die Schnalle vorne und mittig sitzt und das Gerät mittig am Rücken liegt.

Ziehen Sie anschließend den Gurt stramm, damit das Gebläse nicht verrutschen kann.

### 4.4.2 Anschluss Atemanschluss/Kopfteil

Schließen Sie den Atemluftschlauch am Gebläse, wie in **Abschnitt 4.5** beschrieben, an.

Verbinden Sie das andere Ende des Atemluftschlauches mit dem Atemanschluss gemäß der beiliegenden Gebrauchsanweisung des Atemanschlusses.

### 4.4.3 Gebläse Einschalten/Start

Drücken Sie die Einschalttaste/den Menüknopf (runder Knopf) des Gebläses. Nach dem Einschalten leuchtet das Display mit dem Startlogo auf und das Gebläse führt einen Self-Check (Systemtest) durch. **Siehe Abbildung 12**

Sollte das Gerät beim Einschalten einen Fehler erkennen, gibt das Gebläse einen Alarm mit dem dazugehörigen Fehler-Code an. Sie müssen den Fehler erst beheben, bevor Sie das Gebläse in Betrieb nehmen können.

Findet das Gerät während der Durchführung des Self-Checks keine Fehler, ist das Gebläse einsatzbereit. Prüfen Sie jedoch vor jedem Arbeitsbeginn, ob die eingesetzten Filter und der Akku noch genügend Restkapazität aufweisen für die Dauer und Umfang Ihrer Anwendung.

Sobald das Gebläse den Atemanschluss mit Atemluft versorgt dürfen Sie den Atemanschluss anlegen. Beachten Sie beim Anlegen die beiliegende Gebrauchsanweisung des Atemanschlusses.

**i** Achten Sie darauf, dass der Atemluftschlauch am Rücken entlang läuft und nicht verdreht ist. Es besteht ansonsten die Gefahr, dass Sie mit dem Atemluftschlauch hängen bleiben könnten. Hierdurch könnte das Gebläse oder der Atemanschluss beschädigt werden.

### 4.4.4 Regulierung/Verstellen des Volumenstroms

**i** Wenn Sie als Atemanschluss eine Haube / Helm / Gesichtsschutzschild verwenden kann es bei schweren Arbeiten dazu kommen, dass Sie während des Einatmens einen Unterdruck im Atemanschluss erzeugen. Es könnte dann ungefilterte Umgebungsluft ins Kopfteil eindringen. Sie können deshalb bei schwerer Arbeiten den Volumenstrom erhöhen, um dem entgegenzuwirken.

**i** Bitte beachten Sie, dass bei Arbeiten mit einem erhöhten Volumenstrom die Akkukapazität schneller erschöpft und der Filter schneller verbraucht wird.

Zur Erhöhung des Volumenstromes den dreieckigen Knopf drücken. Der Volumenstrom wird dann um eine Stufe erhöht, von Stufe 1 auf Stufe 2. Durch erneutes Drücken wird auf Stufe 3 erhöht, dem maximalen Volumenstrom.

Zur Verringerung des Volumenstroms den dreieckigen Knopf circa 3 Sekunden lang gedrückt halten. Das Gerät wird dann eine Stufe heruntergeregelt.

**i** Wenn die Filterkapazität oder die Akkukapazität nahezu erschöpft sind, regelt sich das Gerät automatisch auf Stufe 1 herunter, um die Laufzeit für den Anwender zu verlängern. Das Gerät sollte dann nicht mehr hoch geregelt werden, da das Gerät ansonsten einen Alarm auslösen könnte, da auf einer höheren Stufe die Filterkapazität zu gering ist.

#### 4.4.5 Warnungen und Alarme

Das Gebläse unterscheidet zwischen einer Warnung und einem Alarm.

Eine Warnung tritt immer vor einem Alarm auf und informiert den Anwender rechtzeitig, bevor der Alarm eintritt. Eine Warnung wird 10 Sekunden durch Blinken des Displays und durch ein akustisches Signal angezeigt. Danach hört diese automatisch auf. Dem Anwender wird damit angezeigt, dass er bald den Arbeitsbereich verlassen sollte.

**i** Nach einer Warnung sollte der Volumenstrom nach unten reguliert werden, um die Einsatzzeit zu verlängern. Dies ist nur möglich, wenn Sie sich nicht bereits auf Stufe 1 befinden. Dadurch kann z. B. die Akkulaufzeit verlängert werden.

Sollte das Gebläse einen Alarm auslösen müssen Sie den Arbeitsbereich verlassen.

Einen Alarm erkennen Sie daran, dass dauerhaft das Display aufblinkt, ein akustisches Signal ertönt und der Vibrationsmotor anspricht. Der Alarm wird solange ausgelöst, solange der Fehler noch vorhanden ist.

Sollten Sie versehentlich einen Alarm ausgelöst haben z. B. durch Abdecken der Filter, können Sie dies prüfen, indem Sie kurz die Menütaste drücken, um den Alarm zu bestätigen. Der Alarm hört kurzzeitig auf und löst nur dann wieder aus, wenn der Fehler weiterhin besteht. Sie sollten den Arbeitsbereich dann umgehend verlassen.

**i** Beachten Sie bitte, dass Sie nach Verlassen des Gefahrenbereiches den Fehler, vor dem nächsten Einsatz des Gerätes, beheben müssen. **Siehe Abschnitt 5.7**

## 4.5 Ablegen des Gebläses

4.5.1 Legen Sie das Gebläse nur außerhalb des Gefahrenbereiches bzw. des kontaminierten Bereiches ab.

4.5.2 Legen Sie den Atemanschluss ab. Beachten Sie beim Ablegen die beiliegende Gebrauchsanweisung des Atemanschlusses.

4.5.3 Schalten Sie das Gebläse ab, indem Sie circa 2 Sekunden die Einschalttaste/den Menüknopf drücken.

4.5.4 Öffnen Sie das Tragesystem/den Gurt und legen Sie das Gebläse vorsichtig ab.

4.5.5 Reinigen und Desinfizieren Sie das Gebläse gemäß **Abschnitt 6.2**.

4.5.6 Kontrollieren Sie das Gebläse, nach dem Gebrauch, wie in **Abschnitt 6.1** beschrieben.

4.5.7 Wenn Sie die Arbeit aufgrund eines Alarmes unterbrechen mussten beheben Sie den Fehler, bevor Sie erneut mit dem Gebläse arbeiten.

4.5.8 Laden Sie den Akku vollständig in der Ladeschale auf, bevor Sie diesen wiederverwenden oder einlagern.

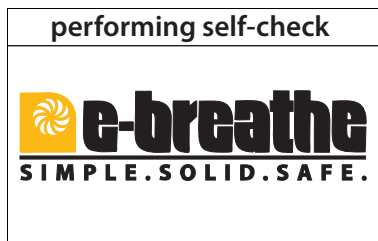
## 5.1 Einschaltphase/Systemtest

Durch Drücken der Einschalttaste/des Menüknopfes (runder Knopf) schalten Sie das Gebläse ein. Durch 2-sekündiges Drücken der Einschalttaste, schalten Sie das Gebläse wieder aus.

Beim Einschalten ertönt kurz ein akustisches Signal, der Vibrationsmotor spricht kurz an und das Display leuchtet. Das Gebläse führt dann einen Self-Check durch. In dieser Phase wird das Startlogo angezeigt. Dieser Vorgang dauert circa 5 Sekunden.

Tritt in der Phase des Self-Checks ein Fehler auf, wird ein Alarm auf dem Display mit dazugehörigem Fehler-Code für 5 Sekunden angezeigt. Das Gerät schaltet sich dann automatisch ab, sodass eine Inbetriebnahme des Gebläses ohne Beseitigung des Fehlers nicht möglich ist.

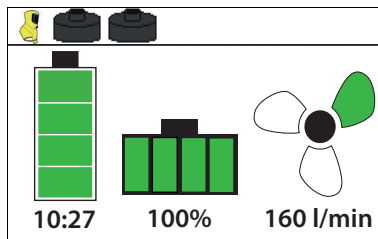
Tritt in der Phase des Self-Checks kein Fehler auf, wechselt die Anzeige automatisch ins Hauptmenü.



## 5.2 Hauptmenü (1)

Im Hauptmenü werden folgende Informationen angezeigt:

- Eingestellter Volumenstrommodus
- Benötigte Filteranzahl
- Akkukapazität
- Restlaufzeit des Akkus
- Filterkapazität
- Eingestellter Volumenstrom Stufe 1- 3




### 5.2.1 Aktuell eingestellter Volumenstrommodus:

	<b>Hauben-Modus:</b> 160-180-200 l/min		<b>Vollmasken-Modus:</b> 120-140-160 l/min		<b>Halbmasken-Modus:</b> 80-100-120 l/min
---	---	---	---	---	--

Das Gebläse verfügt über 3 Modi, diese können ab Software Version 2.0 über das Gerät eingestellt und gewechselt werden. Bei Geräten mit der Software Version 1.0 können die Modi nur über eine PC-Applikation geändert werden. Für mehr Informationen wenden Sie sich an [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

### 5.2.2 Filteranzahl:

 Anzeige der zu verwendenden Anzahl an Filtern und des Filtertyps. Je abgebildetem Filter in der Statuszeile muss ein Filter an das Gebläse angeschlossen werden.

### 5.2.3 Akkukapazität und Restlaufzeit des Akkus

Die Akkukapazität und die Akkurestlaufzeit. In den ersten 3 Minuten wird die Akkukapazität in Prozent und danach die Restlaufzeit in h/min angezeigt. Die Akkukapazität wird dann nur noch über die Farbe und die Balkenanzahl angezeigt.

Anzeigesymbole	Bedeutung
----------------	-----------



- 4 grüne Balken = > 75%
- 3 grüne Balken = > 50%
- 2 gelbe Balken = > 25%
- 1 gelber Balken = > 15%
- 1 roter Balken = < 15%



### 5.2.4 Filterkapazitätsanzeige:

Die Filterkapazitätsanzeige zeigt die Restkapazität des Partikelfilters/Partikelfilteranteils bei einem Kombinationsfilter an.

Die Restkapazität eines Gasfilters/Gasfilteranteils bei einem Kombinationsfilter kann nicht angezeigt werden.

Sobald der Widerstand des Partikelfilters sich erhöht sinkt die Anzeige von 100% - 0%.

100% der Anzeige erreichen Sie nur bei Nutzung eines vollständig geladenen Akkus und neu eingesetzter Filter.

Anzeigesymbole	Bedeutung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 grüne Balken =&gt; 70%</li> <li>• 3 grüne Balken =&gt; 50%</li> <li>• 2 gelbe Balken =&gt; 30%</li> <li>• 1 gelber Balken =&gt; 10%</li> <li>• 1 roter Balken =&lt; 10%</li> </ul>
	
	
	
	

### 5.2.5 Volumenstromanzeige:

Sie können den Volumenstrom mit dem dreieckigen Knopf am Gebläse verstellen. Durch kurzes Drücken wird der Volumenstrom um eine Stufe erhöht. Sie können den Volumenstrom von Stufe 1 Mindestvolumenstrom bis zu Stufe 3 Maximalvolumenstrom verstellen.

Durch langes Drücken (circa 3 Sekunden) des dreieckigen Knopfes können Sie den Volumenstrom um eine Stufe herunterregeln.






Die jeweilige Stufe (1-3) wird Ihnen anhand der ausgefüllten Lüfterradblätter angezeigt. Darunter steht der jeweilige Volumenstrom in l/min, je Stufe angezeigt.

Wenn das Gebläse an seine Einsatzgrenzen kommt und Sie sich auf Stufe 2 oder Stufe 3 befinden, regelt das Gebläse automatisch runter auf Stufe 1 (Mindestvolumenstrom). Diesen Vorgang führt das Gebläse aus, um die Einsatzzeit zu verlängern und bevor es einen Filteralarm oder Akkualarm ausgibt.

Sie sollten dann den Volumenstrom des Gebläses nicht mehr erhöhen, da es sein kann, dass das Gebläse in einer höheren Stufe direkt in den Alarmmodus fällt.

Über die PC-Applikation lassen sich Stufen zum Verstellen des Volumenstroms sperren. So dass es nicht mehr möglich ist, auf die gesperrte Stufe zu regeln. Gesperrte Stufen werden mit einem roten Lüfterrad angezeigt.

Für mehr Informationen wenden Sie sich bitte an [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

Anzeigesymbole	Bedeutung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 grünes Lüfterrad = Stufe 1 (Mindestvolumenstrom)</li> <li>• 2 grüne Lüfterräder = Stufe 2</li> <li>• 3 grüne Lüfterräder = Stufe 3 (Maximalvolumenstrom)</li> <li>• 1 gelbes Lüfterrad = Stromsparmodus aktiviert</li> <li>• rote Lüfterräder = Stufe / Stufen gesperrt</li> </ul>
	
	
	
	

### 5.3 Standby Funktion Display

Das Display schaltet bei Nicht-Bedienung des Gebläses nach 20 Sekunden in den Standby Modus. Die Hintergrundbeleuchtung wird dann abgeschaltet, um Energie zu sparen.

Durch kurzes Drücken des Menüknopfes kann die Hintergrundbeleuchtung wieder aktiviert werden, um die Displayinformationen besser abzulesen.

Bei jeder Aktion, zum Beispiel beim Drücken eines Knopfes oder Verstellen des Volumenstroms, wird die Hintergrundbeleuchtung für 20 Sekunden wieder eingeschaltet.

Das Gebläse verfügt über Untermenüs mit verschiedenen Informationen für den Anwender. Das Hauptmenü ist der Startpunkt.





Das Menü kann nur gewechselt werden, wenn die Hintergrundbeleuchtung an ist. Sollte die Beleuchtung nicht an sein, aktivieren Sie diese durch kurzes Drücken der Menütaste. Sobald die Hintergrundbeleuchtung aktiv ist, können Sie durch erneutes kurzes Drücken der Menütaste in das nächste Menü wechseln. Es ist immer nur ein Wechsel nach vorne möglich. Sind Sie am letzten Menüpunkt angekommen und Drücken erneut den Menüknopf gelangen Sie wieder am Startpunkt des Hauptmenüs an.

Das Gebläse wechselt nach 20 Sekunden Inaktivität automatisch wieder zum Hauptmenü und schaltet den Standby Modus an.

### 5.5 Settings Menü

Die folgenden Informationen werden im Menü „Settings“ angezeigt:

- Eingestellter Modus (Halbmaske / Vollmaske / Haube)
- Verfügbare Volumenströme je Modus
- Eingestellter Filtertyp
- Eingestellter Timer
- Service Alarm

<b>Modus:</b>	Halfmask 80 - 100 - 120 l/min	
<b>Filtertyp:</b>	Particle filter Combinationsfilter	
<b>Timer:</b>	Alarm off	
<b>Service:</b>	Alarm on	

Funktion verfügbar ab Software Version (V/N) 2.0.

Im Settings Menü können Sie Änderungen an den Einstellungen des Gebläses vornehmen.

Sie können das Menü öffnen und schließen, indem Sie die beiden Tasten am Gebläse gleichzeitig 2 Sekunden lang drücken. Durch kurzes drücken der runden Taste können Sie die Zeile wechseln. Durch kurzes drücken der dreieckigen Taste können Sie Änderungen in der jeweiligen Zeile vornehmen. Änderungen können nur vorgenommen werden, wenn ein gelber Pfeil in der Zeile angezeigt wird. Die Einstellungen dürfen immer nur vor der Tätigkeit und nicht während der Tätigkeit geändert werden.

**Wichtig:** Es darf immer nur das Kopfteil und der Filter, zum richtig eingestellten Modus verwendet werden. Andernfalls besteht möglicherweise kein oder nur ein geringer Schutz für den Benutzer








Für mehr Informationen oder Rückfragen wenden Sie sich an [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

### 5.6 Modusmenü (2)

Im Modusmenü werden folgende Informationen angezeigt:

- Eingestellter Modus (Halbmaske / Vollmaske / Haube)
- Verfügbare Volumenströme je Modus
- Eingestellter Filtertyp und Filteranzahl

Funktion verfügbar ab Software Version (V/N) 2.0.

			100 l/min
		<b>Modus:</b> Halfmask 80 - 100 - 120 l/min	
		<b>Filtertyp:</b> Particle filter Combinationsfilter	

Je nach Einstellung des Modus ändern sich die Icons und die verfügbaren Volumenströme je Kopfteil. Es darf immer nur das Kopfteil zum richtig eingestellten Modus verwendet werden.

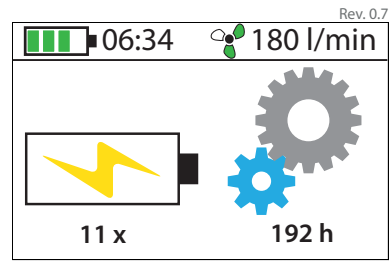
Je nach eingestelltem Modus gibt es verschiedene Filtertypen, die verwendet werden können. Je nach Filtertyp kann ein angepasster Volumenstrom erneut eingestellt werden. Wenn die Filtertypen geändert werden, ändern sich der zugehörige Filtertext und die zugehörigen Symbole. Es können nur Filter mit dem entsprechenden Einstellmodus verwendet werden.

Für mehr Informationen wenden Sie sich an [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

### 5.7 Betriebsinformationsmenü (3)

Im Betriebsinformationsmenü werden folgende Informationen angezeigt:

- Ladezyklen (Akkuaufladungen) des angeschlossenen Akkus (.. x)
- Anzeige der gelaufenen Betriebsstunden des Gebläses (.. h)



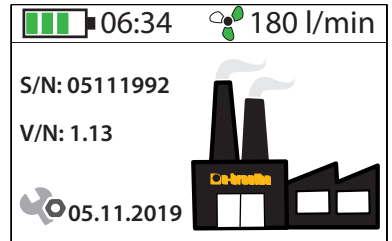
Der Akku zählt selbständig jede vollständige Ladung in der Ladeschale. Die jeweiligen Ladezyklen des angeschlossenen Akkus werden dann im Betriebsinformationsmenü angezeigt.

Die Betriebsstundenzähler Funktion zeichnet die gelaufenen Stunden des Gebläses auf. Somit kann die Einsatzzeit des Gebläses nachvollzogen werden.

### 5.8 Systeminformationsmenü (4)

Im Systeminformationsmenü werden folgende Informationen angezeigt:

- Seriennummer (S/N)
- Software Versionsnummer (V/N)
- Nächstes fälliges Servicedatum (dd/mm/yyyy)



Für jedes Gebläse wird eine neue Seriennummer vergeben. Sie können Ihr persönliches Gebläse deswegen anhand der Seriennummer identifizieren und zuordnen. Die Seriennummer wird in der Zeile mit S/N angezeigt.

Die Software Versionsnummer zeigt den aktuellen Stand der aufgespielten Software an. Wenn es eine neue Software gibt wird diese automatisch beim nächsten Service Termin aktualisiert. Die aktuelle Softwareversion wird in der Zeile mit V/N angezeigt. Alternativ ist es ebenfalls, über die PC-Applikation, möglich die Software upzudaten. Für mehr Informationen wenden Sie sich an [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

Es wird immer das nächste fällige Servicedatum im Menü angezeigt. Sie sollten diesen Termin einhalten, damit Sie die Garantiebedingungen des Herstellers erfüllen und um die Lebensdauer des Gebläses zu erhöhen. Wenn der Service des Gebläses durchgeführt wurde trägt der Servicetechniker den nächsten fälligen Service Termin ein. Das nächste Service Datum wird in der Zeile mit dem Wartungssymbol angezeigt.

### 5.9.1 Warneinrichtungen

Das Gebläse verfügt über folgende Warneinrichtungen, um den Anwender sicher zu schützen und zu informieren.

- Akustischer Alarmton
- Optischer Alarm durch Auf- und Abblinken des Displays
- Optischer Alarm durch Anzeige des Fehlers auf dem Display
- Mechanischer Alarm/Vibrationsalarm

Da es je nach Tätigkeit bzw. des Arbeitsbereiches sein kann, dass Sie eine der Warneinrichtungen nicht wahrnehmen könnten, werden bei einem Alarm immer alle Warneinrichtungen gleichzeitig angezeigt.

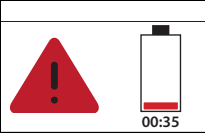
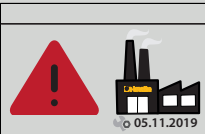
### 5.9.2 Warnungen

Eine Warnung dient immer nur als vorherige Information für den Anwender. Durch eine Warnung erfährt der Nutzer, dass in unmittelbarer Zeit danach ein Alarm ausgelöst wird und die Arbeit unterbrochen werden muss.

Bei einer Warnung muss die Arbeit nicht unterbrochen werden.

Eine Warnung wird dadurch signalisiert, dass die Warneinrichtungen „akustischer Alarmton“ und „optischer Alarm“ anspringen. Die Dauer einer Warnung beträgt 10 Sekunden, danach hört diese auf. Eine Warnung kann durch kurzes Drücken des Menüknopfes vorzeitig quittiert werden.

Bei einer Warnung wird im Display auf der linken Seite ein Warndreieck angezeigt und auf der rechten Seite der jeweilige Warngrund.

Bedeutung	Fehlerursache	Maßnahme	Anzeigesymbole
<p><b>Warnung Akkukapazität gering</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Betrieb</li> <li>• Dauer 10 Sek. - einmalig</li> <li>• Akustischer Alarmton</li> <li>• Optischer Alarm</li> <li>• Quittierbar: Ja</li> </ul>	<p>Restlaufzeit des Akkus ist gering &lt; 40-30 min und / oder die Akkukapazität ist &lt; 8%.</p>	<p>Arbeit muss in Kürze unterbrochen werden und der Akku geladen oder durch einen vollständig geladenen Akku ersetzt werden.</p>	
<p><b>Warnung Servicetermin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Einschalten</li> <li>• Dauer 5 Sek. - einmalig</li> <li>• Akustischer Alarmton</li> <li>• Optischer Alarm</li> <li>• Quittierbar: Nein</li> </ul>	<p>In voreingestellten Intervallen wird der Anwender an den nächsten fälligen Servicetermin erinnert.</p>	<p>Es sollte in Kürze ein Servicetermin mit dem Hersteller oder einem autorisiertem Servicepartner gemacht werden.</p>	

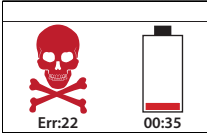

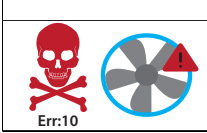
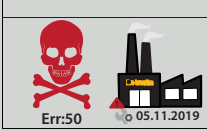

### 5.9.3 Alarme

Bei einem Alarm müssen Sie die Arbeit unterbrechen und den Gefahrenbereich verlassen.

Ein Alarm wird dadurch signalisiert, dass die Warneinrichtungen „akustischer Alarmton“, „optischer Alarm“ und der Vibrationsalarm anspringen. Ein Alarm ertönt immer dauerhaft bzw. solange wie der Alarmgrund/Fehlergrund noch besteht. Sie können manche Alarme durch kurzes Drücken des Menüknopfes quittieren. Der Alarm hört dann für xx Sekunden auf und springt wieder an, wenn der Alarmgrund weiterhin besteht.

Alarme bzw. Fehler, die beim Starten des Gebläses (während der Self-Check Phase) auftreten, werden für 5 Sek. angezeigt. Danach schaltet sich das Gebläse automatisch ab, sodass eine Inbetriebnahme ohne Beseitigung des Fehlers nicht möglich ist.

Bei einem Alarm wird im Display auf der linken Seite ein Totenkopf mit dazugehörigem Error Code und auf der rechten Seite der Alarmgrund angezeigt. Sollten mehrere Alarme gleichzeitig auftreten werden diese nacheinander abwechselnd angezeigt.

Bedeutung	Fehlerursache	Maßnahme	Anzeigesymbole
<p><b>Alarm Akkukapazität erschöpft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Einschalten 5 Sek.</li> <li>• Im Betrieb dauerhaft</li> <li>• Akustischer Alarmton</li> <li>• Optischer Alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Quittierbar: Ja</li> </ul>	<p>Err:22 / Err:23 Restlaufzeit des Akkus ist erschöpft &lt; 20-15 min und/oder die Akkukapazität ist &lt; 5%.</p> <p>Bei 0% / 0 min Akkukapazität schaltet sich das Gebläse zum Selbstschutz ab.</p>	<p>Beim Einschalten: Akku muss geladen werden.</p> <p>Im Betrieb: Arbeit muss unterbrochen werden und der Akku geladen oder durch einen vollständig geladenen Akku ersetzt werden.</p>	
<p><b>Alarm Filterkapazität erschöpft</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Betrieb dauerhaft</li> <li>• Akustischer Alarmton</li> <li>• Optischer Alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Quittierbar: Ja</li> </ul>	<p>Err:40 Die Filterkapazität ist &lt; 10 % durch weitere Sättigung des Filters kann in absehbarer Zeit der Mindestvolumenstrom nicht mehr gehalten werden.</p>	<p>Nach dem Einschalten: Filter müssen gewechselt werden.</p> <p>Im Betrieb: Arbeit muss unterbrochen werden und die Filter müssen gegen neue Filter ersetzt werden.</p>	
<p><b>Alarm Motor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Einschalten 5 Sek.</li> <li>• Im Betrieb dauerhaft</li> <li>• Akustischer Alarmton</li> <li>• Optischer Alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Quittierbar: Ja</li> </ul>	<p>Err:10 Motorauslastung bzw. Drehzahl ist zu hoch, der Mindestvolumenstrom kann nicht mehr gehalten werden.</p> <p>Err:11 Motor ist blockiert. Es kann kein Volumenstrom erzeugt werden.</p> <p>Err:13 Falscher Volumenstrom wird ausgegeben. Ungewöhnliche Stromaufnahme.</p>	<p>Arbeit muss unterbrochen werden und die Filter müssen gegen neue Filter ersetzt werden.</p> <p>Es muss überprüft werden, ob sich Hindernisse im Luftauslass/Luftkanal befinden und diese entfernt werden.</p> <p>Gebläse Neustarten und Volumenstrom mit Prüfröhr testen. Gebläse durch e-breathe Service testen lassen.</p>	
<p><b>Alarm Servicetermin</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Einschalten</li> <li>• Dauer 10 Sek. wiederholt</li> <li>• Akustischer Alarmton</li> <li>• Optischer Alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Quittierbar: Nein</li> </ul>	<p>Err:50/51 Der nächst fällige Servicetermin wurde überschritten. Der Alarm kommt bei jedem Einschalten für 10 Sek. solange, bis der Service durchgeführt wurde.</p>	<p>Der Service für das Gerät muss vom Hersteller oder einem autorisiertem Servicepartner durchgeführt werden.</p>	
<p><b>Alarm Systemfehler</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beim Einschalten 5 Sek.</li> <li>• Im Betrieb dauerhaft</li> <li>• Akustischer Alarmton</li> <li>• Optischer Alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Quittierbar: Nein</li> </ul>	<p>Err:70 Kommunikationsprobleme mit dem Volumenstrom Sensor.</p>	<p>Gebläse durch e-breathe Service testen lassen.</p>	

Die e-Flow Ladeschale wird benötigt, um den e-Flow Akku aufzuladen.

Die Ladeschale darf nur zum Aufladen des e-Flow Akkus für das e-Flow Gebläsesystem verwendet werden. Der e-Flow Akku darf nur mit der original e-Flow Ladeschale von e-breathe aufgeladen werden.

Die Ladeschale ist ausschließlich zur Verwendung im Innenbereich von Gebäuden vorgesehen und darf nur verwendet werden, wenn der zu ladende Akku, die Ladeschale und das dazugehörige Netzteil intakt sind.

Die Ladeschale ist mit einer Sicherheitselektronik und einer Software ausgestattet, die den Ladevorgang des Akkus überwacht und dem Anwender den Ladezustand des Akkus anzeigt. Dies erfolgt über eine farbige LED an der Ladeschale.

Über verschiedene Fehlercodes zeigt die Ladeschale eine Falschladung des Akkus an und/oder die Elektronik des Akkus fehlerhaft ist.

Anzeigesymbol	Bedeutung
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>rote LED - dauerhaftes Leuchten</b></li> <li>= Es ist kein Akku in der Ladeschale eingelegt.</li> <li>= Es ist ein Akku eingelegt, er wird aber nicht geladen, da ihm die falsche Spannung zugeführt wird.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>grüne LED - dauerhaftes Blinken</b></li> <li>= Akku wird geladen</li> <li>-&gt; Blinken in kurzen Abständen = Akkukapazität bei 0- 33%</li> <li>-&gt; Blinken in mittleren Abständen = Akkukapazität bei 33 - 66%</li> <li>-&gt; Blinken in langen Abständen = Akkukapazität bei 66-99%</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>grüne LED - dauerhaftes Leuchten</b></li> <li>= Akkukapazität vollständig bei 100%</li> </ul>

### 5.10.1 Ladeschale Fehlercodes

Bedeutung	Fehlerursache	Maßnahme	Anzeigesymbole
<b>rote LED - 2x dauerhaftes Blinken</b>	Akku ist eingelegt aber das Netzteil der Ladeschale nicht angeschlossen.	Entfernen Sie den Akku aus der Ladeschale. Verbinden Sie die Ladeschale mit dem Netzteil bzw. mit der Stromquelle.	
<b>rote LED - 3x dauerhaftes Blinken</b>	Akku Fehlermeldung: kritische Temperatur beim Laden wird erreicht.	Akku aus Ladeschale entfernen und vom Hersteller überprüfen lassen.	
<b>rote LED - 4x dauerhaftes Blinken</b>	Eingangsspannung zum Laden zu niedrig.	Netzteil von der Stromquelle trennen und Ladevorgang erneut starten. Tritt der Fehler weiterhin auf vom Hersteller überprüfen lassen.	



**i** Wartungs- und Reinigungsarbeiten dürfen nur von entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden, die mit der Art der Aufgabe gut vertraut sind.

### 6.1 Wartung

Der Plan gibt die Mindestanforderungen für Wartungsroutinen an, um sicherzugehen, dass Sie stets über eine funktionsfähige Ausrüstung verfügen.

Systemkomponente	Durchzuführende Arbeit	Vor Gebrauch	Nach Gebrauch	Jährlich	Alle 2 Jahre	Bei Bedarf
<b>Atemanschluss + Atemluftschlauch</b>	Siehe Gebrauchsanweisung des Atemanschlusses					
<b>Filter</b>	Prüfung des Verfallsdatums	x				
	Sichtprüfung	x				
	Filterkapazität prüfen	x				x
<b>Gebläseeinheit (inkl. Akku und Ladeschale)</b>	Sichtprüfung durch den Anwender	x		x		
	Akkuladestand prüfen	x		x		
	Akku laden	x	x	x		x
	Akkuwechsel					x
	Filterwechsel					x
	Volumenstrom und Warneinrichtungen prüfen					x
	Austausch der Dichtungen			x		x
	Reinigung und Desinfektion		x		x	x
	Wartung durch e-breathe Service durchführen lassen			x		

Um die Funktionsfähigkeit des Gebläses gewährleisten zu können, muss das Gerät jährlich von einem autorisierten Servicepartner oder dem Hersteller gewartet werden. Autorisierte Servicepartner finden Sie unter: [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de)

Das Datum des nächsten Service-Termines finden Sie im Systeminformationsmenü Ihres Gebläses.

**i** Verwenden Sie nur Originalprodukte von e-breathe. Nehmen Sie keine Änderungen an der Ausrüstung vor. Die Verwendung von Nicht-Originalteilen oder Änderungen am Gebläse können die Schutzfunktion verringern, die Produktzulassungen gefährden und die Gebläseeinheit dauerhaft beschädigen. Bei Nicht-Einhalten erlischt die Garantie.

## 6.2 Reinigung und Desinfektion

**i** Wichtig: Es ist Vorsicht geboten bei den Arbeitsschritten, da ansonsten eine mögliche Beschädigung der Bauteile besteht. Verwenden Sie nur die beschriebenen Verfahren. Andere Vorgehensweisen oder Reinigungsmittel könnten Bauteile beschädigen.

**i** Wichtig: Es dürfen keine Lösungsmittel (z. B. Azeton, Terpentin) oder Bleichmittel (Perborat, Perkarbonat), heißes Wasser, Druckluft oder Druckwasser zur Reinigung verwendet werden.

### 6.2.1 Demontage des Gerätes:

Atemluftschlauch, Atemanschluss, Filter, Tragesystem/Gurt, Akku und sämtliches Zubehör vom Gebläse trennen.

6.2.2 Atemluftschlauch, Atemanschluss und sämtliches Zubehör gemäß beiliegender Gebrauchsanweisung reinigen.

**i** Wichtig: Achten Sie darauf, dass beim Reinigen und Desinfizieren keine Flüssigkeit in das Gebläse eindringt und die Kontakte des Akkus nicht mit Flüssigkeiten in Berührung kommen.

### 6.2.3 Reinigung Tragesystem und Gebläseeinheit

Für die tägliche Pflege kann handelsübliches Spülmittel verwendet werden. Spülmittel mit lauwarmem Wasser verdünnen und die zu reinigenden Teile mit einem Tuch abwischen. Starke Verschmutzungen können vorsichtig mit einer weichen Bürste gelöst werden. Anschließend die einzelnen Teile mit einem Tuch trockenwischen und an der Luft trocknen lassen. Vor direktem Sonnenlicht/Sonneneinstrahlung schützen.

### 6.2.3 Desinfektion Tragesystem und Gebläseeinheit

Folgende Desinfektionsmittel werden empfohlen: PM Desk oder Curacid PSA Ultra.

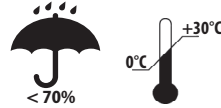
Desinfektionsmittel mit lauwarmem Wasser verdünnen (Mischverhältnis siehe Aufdruck der Flasche) und die zu reinigenden Teile mit einem Tuch abwischen. Starke Verschmutzungen können vorsichtig mit einer weichen Bürste gelöst werden. Anschließend die einzelnen Teile mit einem Tuch trockenwischen und an der Luft trocknen lassen. Vor direktem Sonnenlicht/Sonneneinstrahlung schützen.



## 7.0 Lagerung

Bevor Sie das Gebläse lagern, reinigen Sie es vorab. Bauen Sie die Filter und den Akku aus. Vor der Lagerung den Akku aufladen und bei längerer Lagerung den Akku zwischenzeitlich wieder nach-/aufladen. Bewahren Sie die Ausrüstung nach der Reinigung an einem trockenen und sauberen Ort, vor direkter Wärmestrahlung und Sonnenlicht geschützt. Das Gebläse sollte in einem geschlossenen Behälter oder Schrank, geschützt vor Staub, Licht, Dämpfen chemischer Wirkstoffe und möglichst entfernt von Hitzequellen gelagert werden. Ein sachgemäß gelagertes, unbenutztes Gebläse ist auch nach einer langen Lagerung funktionstüchtig.

Folgende Lagertemperaturen sollten am besten für die komplette Gebläse-Einheit eingehalten werden.



## 8.0 Kennzeichnung / Symbolerklärung

### 8.1 Kennzeichnung Gebläseeinheit, Akku und Ladeschale

Abbildungen des jeweiligen Typenschildes (Gebläseeinheit, Akku und Ladeschale) finden Sie auf **Seite 106**.

Nr.	Beschreibung
1	Produktbezeichnung
2	Part. No / Artikelnummer
3	Zugelassene Normen
4	Produktionsland
5	Hersteller + Anschrift
6	Seriennummer
7	Herstelldatum / Fabrikationsnummer
8	QR-Code / Barcode
9	Symbol Gebrauchsanweisung beachten
10	Symbol CE Kennzeichnung
11	Symbol Recycling
12	Symbol Entsorgung
13	Symbol Temperatur und Feuchte
14	Warnkennzeichnung Akku
15	Warnkennzeichnung Ladeschale

### 8.2 Kennzeichnung Verpackung

Folgende Kennzeichnungsinformationen finden Sie auf der Verpackung:

- Produktbezeichnung	- Seriennummer	- Symbol Gebrauchsanweisung beachten
- Part. No / Artikelnummer	- Herstelldatum	- Symbol CE Kennzeichnung
- Zugelassene Normen	- Fabrikationsnummer	- Symbol Temperatur und Feuchte
- Hersteller + Anschrift	- QR-Code/Barcode	

## 9.0 Angaben zur Zertifizierung- & Überwachungsstelle

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung - IFA -  
 Alte Heerstraße 111  
 53757 Sankt Augustin  
 Deutschland  
 Kenn-Nr.: 0121

Gebälsetyp	Modus	(N/N)	Filtertyp & -anzahl	Kopfteile	Schutz- klasse	VdgW	Norm
e-breathe e-Flow PAD-System	Hauben 160 l/min	ab 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN 12941
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL	PM Laborhaube AV	TH3 A2 PSL		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow PAD-System	Vollmasken 120 l/min	ab 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	PM Vollmaske Panarea Pro	TM3 PSL	500	EN 12942
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2		TM3 A2		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK		TM3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL		TM3 A2 PSL		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL		TM3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Hauben 160 l/min	ab 1.0	2x e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN 12941
		ab 2.0	e-breathe Gasfilter A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		
		ab 2.0	e-breathe Gasfilter ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe Kombinationsfilter A2 / PSL	PM Laborhaube AV	TH3 A2 PSL		
		ab 2.0	e-breathe Kombinationsfilter ABEK/ PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Vollmasken 120 l/min	ab 1.0	2x e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	PM Vollmaske Panarea Pro	TM3 PSL	500	EN 12942
		ab 2.0	e-breathe Gasfilter A2		TM3 A2		
		ab 2.0	e-breathe Gasfilter ABEK		TM3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe Kombinationsfilter A2 / PSL		TM3 A2 PSL		
		ab 2.0	e-breathe Kombinationsfilter ABEK/ PSL		TM3 ABEK PSL		

\*VdgW = Vielfaches des Grenzwertes

Bitte beachten Sie: Die Klassifizierung der gebäusenunterstützten Atemschutzgeräte im Rahmen der Zulassung kann sich durch den Austausch von Systembauteilen (Gebälse, Kopffrei, Schlauch usw.) ändern. Beziehen Sie deswegen bitte die neusten veröffentlichten technischen Daten in Ihre Entscheidung mit ein oder kontaktieren Sie unser Fachpersonal, das Sie gerne berät und Ihnen dabei hilft, die geeignete Ausrüstungskombination zusammenzustellen.



Ersatzteile & Zubehör		
Nr.	Artikelname	Art.-Nr.
1	e-breathe e-Flow PAD-Box als Haubensystem 160-180-200 l/min	322005100
2	e-breathe e-Flow Filter-Box als Haubensystem 160-180-200 l/min	322005099
1	e-breathe e-Flow PAD-Box als Vollmaskensystem 120-140-160 l/min	322005102
2	e-breathe e-Flow Filter-Box als Vollmaskensystem 120-140-160 l/min	322005101
3	e-Flow Akku Li-Ion 14,4 V / 3,4 Ah / 49WH	322002176
-	e-Flow Ladestation	322005003
-	e-breathe Komfortgürtel Pro	322003003
-	e-breathe Schultertragegurt Pro	302063596
-	e-breathe Rückentragegurt Pro	322001057
-	e-breathe Gurt Pro	108062786
-	e-breathe Gurt Dekon	302062996
4	e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	322002109
5	e-breathe Kombinationsfilter A2 P3 R / PSL	322012147
6	e-breathe Kombinationsfilter ABEK P3 R / PSL	322012146
7	e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	322002110
8	e-breathe ecoPAD GF A2	322002144
9	e-breathe ecoPAD GF ABEK	322002143
10	e-breathe Filterdeckel	322002131
11	e-breathe Filteraufnahme	322002128
12	e-breathe Gasfilter Adapter	322002246
-	e-breathe Vorfilterhalter	322052606
-	e-breathe Vorfilter VPE20	302052691
-	e-breathe Duschabdeckung	322002224
-	e-breathe e-Flow PAD-Box Schutzüberzug	322005004
-	e-breathe e-Flow Filter-Box Schutzüberzug	322005005
-	e-breathe PSA Rapid Desinfektionsmittel	129001000
-	e-breathe Reinigungsstopfen Luftauslass	-
-	e-breathe Reinigungsstopfen Lufteinlass (nur für Filter-Box)	322004052
-	e-breathe Service Box	119458616

## Table of Content

<b>1.0</b>	<b>General Information</b>	<b>31</b>	<b>5.1</b>	<b>System Test</b>	<b>43</b>
1.1	Warnings	31	5.2	Main Menu	43
1.2	Limitations	32	5.2.1	Air Flow Modus	43
<b>2.0</b>	<b>System Components</b>	<b>32</b>	5.2.1	Number of Filters	43
2.1	Blower Unit	32	5.2.3	Battery Capacity	43
2.2	Filter	33	5.2.4	Filter Capacity-Display	44
2.3	Breathing Hose	34	5.2.5	Air Flow-Display	44
2.4	Breath Connection/Headpiece	34	<b>5.3</b>	<b>Standby Function-Display</b>	<b>44</b>
<b>3.0</b>	<b>Technical Specifications</b>	<b>35</b>	<b>5.4</b>	<b>Menu Change</b>	<b>45</b>
3.1	Blower Unit	35	5.5	Settings Menü	45
3.2	Battery	35	5.6	Modus Menü	45
3.3	Charger	35	<b>5.7</b>	<b>Operation Information Menu</b>	<b>46</b>
<b>4.0</b>	<b>Application/Usage</b>	<b>36</b>	<b>5.8</b>	<b>System Information Menu</b>	<b>46</b>
4.1	Unpacking/Visual Inspection	36	<b>5.9</b>	<b>Warnings and Alarms</b>	<b>47</b>
4.2	Assembly/Disassembly e-Flow for Use	36	5.9.1	Warning Devices	47
4.2.1	Assembly/Disassembly Belt and Carrying System	36	5.9.2	Warnings	47
4.2.2	Filter Assembly	37	5.9.3	Alarms	47
4.2.3	Filter Replacement	38	<b>5.10</b>	<b>Charging Station</b>	<b>49</b>
4.2.4	Battery Assembly/Replacement	39	<b>6.0</b>	<b>Maintenance and Cleaning</b>	<b>50</b>
4.2.5	Battery Charging	39	6.1	Maintenance	50
4.2.6	Assembly/Replacement Breathing Hose	40	6.2	Cleaning and Disinfection	51
<b>4.3</b>	<b>Check Before Use</b>	<b>40</b>	<b>7.0</b>	<b>Storage</b>	<b>52</b>
4.4	Application & Use e-Flow	41	<b>8.0</b>	<b>Labelling/Symbols</b>	<b>52</b>
4.4.1	Putting on the Blower	41	8.1	Labelling Blower	52
4.4.2	Connection Breath Connection	41	8.2	Labelling Packaging	52
4.4.3	Switch on Blower	41	<b>9.0</b>	<b>Certification Authority</b>	<b>52</b>
4.4.4	Air Flow Adjustment	41	<b>10.0</b>	<b>Permitted Combinations</b>	<b>53</b>
4.4.5	Warnings and Alarms	42	<b>11.0</b>	<b>Exploded Drawing</b>	<b>104</b>
4.5	Putting off the Blower	42	<b>12.0</b>	<b>Label</b>	<b>106</b>
<b>5.0</b>	<b>e-Flow Functional Description</b>	<b>43</b>	<b>13.0</b>	<b>Illustrations</b>	<b>107</b>

## Warranty Conditions

The company grants a warranty of 12 months on the used parts and processing for the products produced in the German permanent establishments of the company (unless expressly otherwise agreed upon); return deliveries considering the warranty conditions are permitted within this time frame. The warranty time starts with the date of purchase by the end user. The company guarantees that these products do not have any material defects or construction flaws at the time of delivery. Every warranty claim against the company expires in the case of intentional damage, negligence, unusual working conditions, and non-compliance with the original instruction manual of the producer, improper use or modifications or reparations by persons who are not authorised by the company.

If claims are asserted during the warranty time, the date of purchase has to be verified. The customer service departments of e-breathe have to be informed about all complaints within warranty time. All settlements have to be made according to the regulations for return delivery of goods.

### IMPORTANT!

Before use, the instructions and instruction manual for the blower, filter, and accessory have to be read carefully.

Flawless operations and safe application of the product can only be ensured by the exact compliance with the regulations provided in these instructions.

e-breathe does not take liability for damages, which occur because of incorrect and improper use of the product, or which arise due to maintenance and repairs not performed at the facility of e-breathe or performed at other facilities, which are not explicitly authorised by the company.

Furthermore, it is pointed out that the respirators and products are always used only by professionally trained individuals and under the supervision and responsibility of personnel, which is exactly informed about the application boundaries of the devices and the current laws in the country of use.

## Downloads / Declaration of Conformity

The currently valid documents (declaration of conformity, certificates, instructions for use, data sheet and brochures) for the product can be found on our homepage under the following link: [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de) or can be requested at the following e-mail address: [info@e-breathe.de](mailto:info@e-breathe.de)



The e-breathe e-Flow system is a battery-powered blower unit which is along with respiratory filters, a breathing hose and a head piece, part of a blower-assisted breathing system in accordance with EN 12941: 2009 or EN 12942: 2009.

The blower is equipped with filters. The e-breathe e-Flow is a respirator system designed to supply filtered air for use in dangerous environments. Air is drawn through the filters by an electronically-controlled fan and led through the breathing hose into the facepiece. The overpressure prevents the ingress of pollutants from the environment into the head piece.

The usage of a respirator has to be part of a respiratory protection program. You can find more information about the issue in EN 529:2005.

The instruction manuals enclosed to the mentioned standards refer to important aspects of the respiratory protection program; however, they do not apply as replacement for national and local regulations (e.g. BGR 190-rules for the use of respiratory protection devices / BGI 504-26 – selection criteria for special occupational-medical provision according to the guideline G26 “respirators” of the trade association)

If you are unsure about the selection and handling of the equipment, contact your supervisor or the point of sale. You can also contact the e-breathe Safety Technical support or selected service centers at any time.

## 1.1 Warnings

### The equipment must not/should not be used:

#### EN 12941 Blower with Hoods, Head Pieces and Suits

- when the blower is switched off or goes off during operation. If the blower turns off by accident, the device ceases to function as a respirator, and carbon dioxide levels may instantly rise. This is considered an exceptional situation. Exit the hazardous area immediately.

#### EN 12942 Blower with Full Face Mask and Half Face Mask

- when the blower is switched off or goes off during operation. If the blower turns off by accident or the power supply is interrupted, the respirator should not be taken off because it continues to function as a underpressure device. Immediately leave the hazardous area and report the defect.
- in case of heavy breathing, dizziness, nausea or other types of discomfort.
- if the smell or taste of contaminants is noticeable.
- The filtering device must not be used if the environment and contamination is unknown. In case of doubt, isolating respirators (air supply) which function independently of the atmosphere must be used.
- in environments that are directly dangerous to life and health (IDLH).
- The filtering device must not be used in confined spaces (e.g. cisterns, tunnels) because of the risk of oxygen deficiency or presence of heavy oxygen-displacing gases (e.g. carbon dioxide).
- The filtering device may be used only if the oxygen content of the air is 18–23 vol.%.
- in atmospheres with oxygen or oxygen-enriched air.
- The blower and accessories must not be used in areas where there is a risk of explosion.
- If you are unsure about the selection and handling of the equipment, please contact your supervisor or the point of sale.

## 1.2 Limitations

- Only qualified persons, who are absolutely aware of the work-related dangers and are familiar with the use and operations of the device, may use the product.
- Respiratory protective devices must be selected according to the type and concentration of the hazardous substances.
- Insufficient warning characteristics of hazardous substances require special rules of engagement.
- Only filters, which are approved by e-breathe, may be used. The use of other filters is not allowed and can lower the protection class.
- Carefully check the identification of the filters to be used together with the blower and make sure not to confuse the classification according to EN 12941 or EN 12942 with the classification of the blower according to other classification standards.
- The blower must always be used with at least two filters of the same type. If several filters are used, replace them at the same time.
- Gas filters do not protect against particles. Similarly, particle filters do not provide protection against gases or vapours. In case of doubt, use combination filters.
- Particle filters are only allowed for single use if they are applied against radioactive agents or microorganisms (virus, bacteria, fungi and spores).
- Gas and combination filters have to be exchanged when recognizing smell or taste.
- Filters should not be attached directly to the face piece or breathing hose.
- Normal filtering devices do not protect against certain gases such as CO (carbon monoxide), CO<sub>2</sub> (carbon dioxide) and N<sub>2</sub> (nitrogen).
- When working with open flames or liquid metal droplets, there is a risk of ignition of the activated carbon filter (gas or combination filter) and the associated occurrence of acutely hazardous concentrations of toxic substances.
- At a very intense working pace, the pressure in the facepiece can change into negative pressure at peak inhalation.
- Make sure that the breathing hose does not get caught in surrounding objects.
- The equipment may never be carried or lifted at the breathing hose.
- Before the application of the blower, a check of the minimum airflow volume should be conducted.

## 2. System Components

### 2.1 Blower Unit

The e-breathe e-Flow PAPR consists of a basic blower unit with integrated motor and electronics, an exchangeable Li-Ion battery, a carrying system / strap, a charging station, an exchangeable filter adapter for use with round thread filters or for use with the e-breathe ecoPAD filter media / filter cartridges.

#### The following characteristics distinguish the e-Flow PAPR system:

- at least 4 hours operating time
- up to 400 times rechargeable lithium-ion battery
- Switch on/off and select menu items using one and the same control button
- three-stage adjustable air flow via one push-button
- Colour display with clear symbols
- automatic air flow control with integrated air pressure and temperature monitoring
- monitoring of the air flow, remaining filter capacity and battery charge level by the intelligent system
- 2 stage warning / alarm system:
  - Warning: visual signal through flashing display with illustration of the warning and acoustic signal tone
  - Alarm: visual signal through flashing display with illustration of the warning and acoustic signal tone and mechanical alarm by vibration

The respirator must be used with at least two particle filters, gas filters or combination filters!





## 2.2 Filter

The choice of filter depends, among other things, on the type of contamination and the concentration. The blower can be used either with only two particle filters, two gas filters or with two combination filters (combination of particle and gas filter). (See separate instructions for use of the filters).

The following filters are available for the e-breathe e-Flow with PAD-Box	
Filter	can be combined with:
e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	Gasfilter Adapter und ecoPAD GF A2, A2B2, ABEK
e-breathe ecoPAD GF A2	Filter Cover and ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF A2B2	Filter Cover and ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF A2B2E1K1	Filter Cover and ecoPAD P3 R / PSL

The following filters are available for the e-breathe e-Flow with filter box	
Filter	can be combined with:
e-breathe Particle Filter P3 R / PSL	Gas Filter Adapter and ecoPAD GF A2, A2B2, ABEK
e-breathe Combination Filter A2-P3	ecoPAD P3 R / PSL and ecoPAD GF A2, A2B2, ABEK
e-breathe Combination Filter A2B2-P3	ecoPAD P3 R / PSL and ecoPAD GF A2, A2B2, ABEK
e-breathe Combination Filter A2B2E1K1-P3	ecoPAD P3 R / PSL and ecoPAD GF A2, A2B2, ABEK

### Particle Filter

Typ / Class	Color Code	main application area
P3	weiß	P = For use against solid and liquid toxic, radioactive and harmful particles as well as microorganisms such as bacteria and viruses.
R		R (reusable) = The particle filter is intended for multiple use and can be used throughout several working shifts.
SL		SL (Solid Liquid) = The particle filter is designed for use against solid and liquid aerosols.

### Gas Filter A, B, E, K, HG

Typ	Color Code	main application area	Class	Permitted maximum gas concentration
A	brown	Protects against organic gases and vapours. e.g. solvent with a boiling point above +65 °C	1	0,05 Vol-%
			2	0,1 Vol-%
			3	0,5 Vol-%
B	grey	Protects against inorganic gases and vapours. e.g. chlorine, hydrogen sulphide and hydrocyanic acid (not against CO)	1	0,05 Vol-%
			2	0,1 Vol-%
			3	0,5 Vol-%
E	yellow	Protects against acid gases and vapours. e.g. sulphur dioxide and hydrogen fluoride	1	0,05 Vol-%
			2	0,1 Vol-%
			3	0,5 Vol-%
K	green	Protects against ammonia and certain amines. e.g. ethylenediamine	1	0,05 Vol-%
			2	0,1 Vol-%
			3	0,5 Vol-%
HG	red	Protects against mercury vapour. Warning! Maximum application time 50 hours.	1	Observe manufacturer's instructions for use
			2	
			3	

**Important!**

- Always use two filters.
- The particle, gas or combination filters used must be of the same type.
- Both particle, gas or combination filters must be replaced at the same time in case of a filter replacement.

**Prefilter**

The pre-filter protects the main filter from premature clogging and handling damage. The prefilter must be inserted into the prefilter holder. Important! The prefilter can only be used as a prefilter. It can never be used as a replacement for a particle filter.

## 2.3 Breathing Hose

The breathing hose is not included in the scope of delivery of the blower or the respective head piece. The breathing hoses are available separately.

The breathing air hose has a round thread connection for the side that is attached to the blower.

The following connections are available for the other connection side, which is attached to the breath connection:

- **e-breathe Click plug-in connection** → for overpressure hoods and blower protection suits
- **e-breathe Vario & MM plug-in connection** → for blower-assisted face shield Multimask and Multimask Pro
- **DIN-round thread connection** → for full face masks and half masks

## 2.4 Breath Connections/Headpiece

The choice of the head piece depends on the working conditions, the work tasks and the required protection factor. **See page 52 for available and approved headtops.**

The devices are divided into equipment classes according to their respiratory protection performance. The following Table 1 applies:

Device Class	VdgW (GW1)	Leakage*	Remarks / Restrictions
<b>Helmets / Hoods / Suit with blower and particle filters</b>			
TH2P	20	2%	-
TH3P	100	0,2%	-
<b>Half masks / full masks with blower and particle filters</b>			
TM2P	100	0,5%	-
TM3P	500	0,05%	-
<b>Helmets / hoods / suit with blower and gas filters (*2)</b>			
TH2 Gas filter class 1,2,3	20	2%	-
TH3 Gas filter class 1,2,3	100	0,2%	-
<b>Half masks / full masks with blower and gas filters (*2)</b>			
TM2 Gas filter class 1,2,3	100	0,5%	-
TM3 Gas filter class 1,2,3	500	0,05%	-

The specifications also apply analogously to combination filters.

- **VdgW:** multiple of the limit value, DGVU regulation 112-190 Use of respiratory protection devices
- **GW1** are e.g. the limit values in the air at the workplace listed in TRGS 900 - MAK and TRK values (MAK = maximum workplace concentration; TRK = technical standard concentration).
- **(\* 2)** Unless the maximum permissible concentrations for gas filters in blower filter units of 0.05 vol-% in gas filter class 1, 0.1 vol-% in gas filter class 2 and 0.5 vol-% in gas filter class 3, based on the gas absorption capacity, are already exceeded.
- **Leakage:** Permissible maximum percentage for the total inward leakage

### 3.1 Blower Unit

Blower operation mode:	e-breathe e-Flow Hood-System	EN 12941 (TH2 / TH3)
Approvals:	e-breathe e-Flow Full Face Mask-System	EN 12942 (TM2/TM3)
	e-breathe e-Flow Half Mask-System	EN 12942 (TM2/TM3)

air flow rate (automatic readjustment):	Adjustable on the device in three stages: 160 - 180 - 200 l/min	Hood-System
	120 - 140 - 160 l/min	Full Face Mask-System
	80 - 100 - 120 l/min	Half Mask-System

Airflow warning:	< 160 l/min Hood-System < 120 l/min Full Face Mask-System < 80 l/min Half Mask-System
------------------	---

Battery warning:	< 25-15 min remaining operating time or < 5% battery capacity
------------------	---

Alarm system:	Optical alarm (indication at the colour display with error code) Audible alarm ( $\geq 75$ dB ) Vibration alarm
---------------	---

Nominal operating time:	min. 4 hours - approx. 14 hours (depending on the adjusted air flow and the connected filters and head piece)
-------------------------	--

Temperature range:	-10°C to +40°C <70% relative humidity
--------------------	---------------------------------------

Storage temperature:	0°C to +30°C <70% relative humidity
----------------------	-------------------------------------

### 3.2 Battery

Battery type:	Lithium-Ion
---------------	-------------

Charging time:	< 2,5 hours
----------------	-------------

Temperature range:	-10°C to +40°C <70% relative humidity
--------------------	---------------------------------------

Storage temperature:	0°C to +30°C <70% relative humidity
----------------------	-------------------------------------

Charging temperature:	0°C bis +30°C
-----------------------	---------------

Nominal voltage:	14,4 V
------------------	--------

Nominal capacity:	3,4 Ah
-------------------	--------

Power output:	49 Wh
---------------	-------

Shelf life:	Fully recharge every six months or at least once a year.
-------------	--

Charging cycles:	300-500
------------------	---------

The battery fulfills the following regulations:  
EMC Directive (2004/108/EC), RoHS Directive (2002/95/EC), Battery Recycling Directive (2006/66/EC), NSR Directive (2006/95/EC)  
The battery is approved according to the following standards:  
CE [EN55022:2006 (ITE Class B) & EN55024:1998 (ITE)], FCC Part 15 Class B

### 3.3 Charger

Input voltage:	18 V
----------------	------

Input stream	2,22 A
--------------	--------

Protection class:	IP 30
-------------------	-------

Storage temperature:	0°C bis +30°C <70% relative humidity
----------------------	--------------------------------------

### 4.1 Unpacking/Visual Inspection

Check the equipment for completeness and for any transport damages.

Perform a visual inspection of all components before storing the goods and before using the system.

New batteries are in sleep mode and must be fully charged prior to first use and preferably also prior to prolonged storage. If the battery has not been used for a longer period of time, it will automatically return to sleep mode to prevent the battery from deep discharging.

If you can foresee that the device will not be used, make a note of the last complete battery charge.

### 4.2 Assembly/Disassembly e-Flow for Use



**Important!**

Please look at the instruction manual of the respective accessory product.

Please read the instruction manual carefully and see over the figures to avoid operation failures.

#### 4.2.1 Assembly/Disassembly Belt and Carrying System

At the back of the blower you will find the attachment for the belt / carrying system.

##### Belt Mounting:

If you use a simple belt, you must remove the buckle.

Continue by pulling the side of the belt without the buckle through the two belt holders. Make sure that the belt does not twist and that the front of the buckle is facing outwards of the blower. Reinstall the buckle you previously removed.

##### Belt Disassemble:

Remove the buckle and pull the belt with the side without the buckle through the blower belt mountings to disassemble the belt.

##### Carrying System Assemble:

Open the quick release buckle on the carrying system and pull out the strap. **See Figure 1.**

Thread the strap into the first loop of the carrying system. -> Continue through the first opening on the blower. -> Then insert the strap into the middle loop of the carrying system. -> Then through the second opening on the blower. -> Next the strap through the last loop on the carrying system. **See figure 2.**

Tighten the strap firmly to tension it. Continue threading the strap through the quick-release buckle. Keep the strap tensioned to ensure that the blower is firmly and securely attached to the carrying system. Close the quick-release buckle while the strap remains tensioned. **See Figure 3**

##### Disassemble carrying system:

Open the quick-release fastener.

Hold the blower in your hand and pull the carrying system backwards. In this way, the previously threaded strap is released from the blower.

#### 4.2.2 Filter Assembly

**i** Important: Never install / change the filters while the blower is switched on and never in contaminated or soiled / dirty areas, as dirt could enter the blower and cause damages.

##### **Filter Assembly PAD System:**

###### **Particle Filter / ecoPAD P3:**

Hold the previously inspected / intact filter medium „ecoPAD P3“ by the Sealing Frame and insert it with the Sealing Lip into the PAD Box mounting of the blower. The filter medium must sit firmly in the housing and the sealing lip must completely enclose the housing. Do not touch the filter medium itself or the filter center to avoid damaging the filter medium. **See Figure 4.**

Take the filter cover and screw it tightly clockwise onto the PAD box holder. **See Figure 5.**

###### **Gas Filter / ecoPAD GF:**

Hold the previously inspected / intact gas filter cartridge „ecoPAD GF..“ and insert it with the seal side into the PAD box of the blower. The filter medium must sit firmly in the housing and the sealing lip must completely enclose the housing.

Take the gas filter adapter and screw it hand-tight clockwise onto the PAD box.

###### **Combination Filter (ecoPAD GF + ecoPAD P3):**

First insert the gas filter cartridge as described above and screw the gas filter adapter onto the PAD box.

Then insert the ecoPAD P3 onto the gas filter adapter as described above and screw the filter cover clockwise onto the gas filter adapter hand-tight.

**Important: The particle filter must always be positioned above the gas filter. Make sure that you use the same combination of gas filter and particle filter.**

##### **Filter Mounting Round Thread Filter System:**

Ensure that the filter holder / filter seal of the blower is intact.

Ensure that an ecoPAD filter medium is inserted in the particle filter.

Ensure that the unencapsulated e-breathe filter is tightly closed and correct if necessary.

**See Figure 6.**

Screw the filter into the filter holder until the filter is firmly screwed. **See Figure 7.**

**i** Important: As long as the filter is tightly screwed, it is also safe and ready for use if there is still a gap between the mounting and the lid.

**i** Information: The fully assembled „e-breathe particle filter“ should not be opened until it is disposed to prevent damage to the filter media from repeated assembly/disassembly.

### 4.2.3 Filter Replacement

- i** Important: The e-Flow PAPR has a display that indicates the remaining capacity of the particle filter or, for combination filters, the remaining capacity of the particle filter fraction. If the particle filter/particle fraction is exhausted, the unit will give a filter alarm. In this case the particle filter should be replaced.
- i** Information: The remaining capacity of a gas filter or, in the case of a combination filter, the gas filter fraction cannot be measured. Gas filters still have to be changed when smell or taste are noticeable.
- i** Important: If the system is used with an e-breathe combination filter, a modular exchange is possible if one filter is saturated. If necessary, it's possible to replace the particle or gas filter separately. As a result, only the saturated filter has to be replaced and the other filter can be used further until saturated.

#### **Filter Replacement PAD System:**

##### **Replacement Particle Filter / ecoPAD P3**

Unscrew the filter cover from the PAD Box/Gas filter adapter. Remove the used ecoPAD P3 and dispose it properly. **See Figure 8.**

Insert a new ecoPAD P3 as described in section 4.2.2.

Screw the filter cover firmly back onto the PAD Box/the gas filter adapter.

##### **Replacement Gas Filter / ecoPAD GF:**

Unscrew just the gas filter adapter from the PAD Box. Remove the ecoPAD GF gas filter cartridge and dispose it properly.

Insert a new ecoPAD GF as described in section 4.2.2.

Screw the gas filter adapter firmly back onto the PAD Box.

##### **Replacement Combination Filter:**

If only the gas filter fraction or the particle filter fraction is saturated, replace only the saturated one. The other filter can be used until it is exhausted. If both parts are used/saturated, replace the particulate filter and the gas filter fraction. Replace the parts as described above.

#### **Filter Replacement Round Thread Filter System:**

You can either replace the entire filter by unscrewing the filter or, as described above, you can only replace the saturated particle filter fraction or gas filter fraction and continue to use the other filter component.

If you want to replace the entire filter, hold the filter sideways so that you have the filter holder and filter cover in your hand. Turn the filter counterclockwise.

If you only want to replace the saturated fraction of the filter, follow the steps described above in the section, "**Filter Replacement PAD System**" and place the filter in the round thread filter holder instead of the PAD Box.

- i** Important: Damage to the battery due to short circuit possible!  
The battery may be damaged by a short-circuit. The battery must always be placed in such a way that the contacts do not come into contact with metal or other materials that could cause a short-circuit. Never attempt to disassemble the battery.

### 4.2.4.1 Battery Disassembly

The battery locking latch is located on the right side of the blower when it stands in front of you. Press the latch to release the battery from the unit. Make sure that the battery does not fall down. Remove the battery. **See Figure 9.**

### 4.2.4.2 Battery Assembly

Lead the battery diagonally with the contacts to the blower connection. Make sure that the battery is in the battery tray and that the contacts of the battery and the connections on the blower are in contact. Insert the battery so that the battery and the battery locking button are audibly and noticeably connected. As a precaution, check that the battery is firmly inserted in the battery compartment. **See Figure 10.**

## 4.2.5 Battery Charging

- i** Important: The battery can only be charged in the corresponding charging station from e-breathe. In addition, the battery can only be charged if it is intact and not damaged.
- i** Important: The charging station (incl. power supply) must also be completely intact before it can be operated. If the power supply unit is damaged, it cannot be used under any circumstances! The charging station can only be used in closed rooms. During charging, the power supply unit should not be covered, located near heat radiation or exposed to direct sunlight.
- i** If you are not using the charger, disconnect it from the power supply. Protect the charger from sunlight, direct heat radiation, dust, dirt and moisture.
- i** Batteries that are stored should be recharged first.  
If the batteries are stored for more than 6 months, they should be fully recharged in the meantime.

4.2.5.1 The correct mains voltage of the power supply must be checked. The battery voltage of the power supply unit must match the mains voltage.

4.2.5.2 If the voltage is correct, connect the power supply unit to the power supply.

4.2.5.3 Insert the battery into the charging station. Make sure that the contacts of the battery meet the plugs of the charging station. Be careful while inserting the battery so that neither the battery nor the charging station are damaged.

4.2.5.4 Wait for the charging process to proceed. As long as the green LED on the charging station flashes, the battery is in charging mode. As soon as the green LED stops flashing, the battery is fully charged.

After charging, remove the battery and disconnect the mains adapter from the power supply when it is no longer in use.

4.2.5.5 If you additionally want to check the capacity of the battery, you can mount the battery in the blower, switch on the device and read the capacity of the battery in the display.

**i** Read the instructions for use enclosed with the head piece carefully.

4.2.6.1 Ensure that the breathing hose has no cracks or holes and is completely intact. Also check the seals at the hose connections. If the hose is not completely intact, do not use it.

4.2.6.2 Screw the round thread connection of the breathing air hose clockwise onto the yellow union nut of the blower. Make sure that the hose does not twist. See Figure 1.

4.2.6.3 Ensure that the breathing hose is securely and firmly connected to the blower to prevent the ingress of ambient air.

4.2.6.4 To remove the breathing hose, unscrew the round thread connection anti-clockwise from the yellow union nut.

## 4.3 Check Before Use

The following tasks should be performed before using the PAPR.

1. Selection of the system components according to the activity and the required protection class.

- Filter, breathing hose, breathing connection and blower unit.

2. Performance of a careful visual inspection of all components and, if necessary, replacement of damaged parts

- Check the breathing hose for cracks and intactness. Also check the seals on the connections.

- Check the gaskets /sealing edge of the filter. Check the condition and intactness of the filter medium.

- Check the intactness of the seal at the filter box at the thread inlet.

- Check the filter sealing surface of the mounting on the blower unit for damage.

- Check the blower unit and the battery to make sure they are intact and not damaged.

Also refer to the enclosed instructions for use of the filters and the breathing connection.

3. Service Date/Maintenance

- Switch on the blower and check the entered date of the last service/maintenance in the system information menu.

4 Checking the Battery Status

- Mount the battery into the blower and turn it on. You can read the battery capacity on the display. It is recommended to work only with a fully charged battery.

5. Checking the Filter Capacity

- Switch on the blower with the filters to be used and check the filter capacity on the display.

Note: The Head Piece should be connected to ensure that the measurement value is not falsified.

- If the available capacity is insufficient, replace the filters.

6 Checking the air flow and the warning devices

A functional test can be performed prior to use with a test tube from e-breathe. Check that the minimum air flow rate is still reached and that the warning device is fully functional.



## Procedure

- Please make sure that the battery is fully charged (100%) and that new filters have been attached.
- Screw the test tube onto the blower union nut.
- Switch on the blower and wait for the self-check of the blower. If an abnormality occurs during this time, it must be corrected before the blower can be operated. Hold the test tube vertically and straight up.
- Turn the blower to stage 1 to perform the test. Wait 60 seconds and read from the test tube whether the minimum air flow has been achieved. Important: If the recommended air flow rate has not been reached, the blower must be checked by the e-breathe service.
- In order to check the warning device, cover the test tube with the palm of your hand. Shortly afterwards you will notice that the blower runs more intensively and/or the speed of the blower increases. An alarm is triggered after approx. 10 seconds. Important: If the blower does not trigger an alarm and the speed does not increase, the blower must be checked by the e-breathe service.
- Switch off the blower again.

## 4.4 Application & Use e-Flow

### 4.4.1 Putting on Blower

Please ensure in advance that the blower is securely and firmly connected to the belt/carrying system. Adjust the belt to the approximate required size.

Put the blower belt on with the buckle in the front centered and the unit in the middle of the back.

Afterwards tighten the belt to prevent the fan from slipping.

### 4.4.2 Connection Breath Connection

Connect the breathing air hose to the blower as described in section 4.5.

Connect the other end of the breathing hose to the breathing connection according to the enclosed instructions for use of the breathing connection.


### 4.4.3 Switching on Blower

Press the power button/menu button (round button) of the blower. After switching on, the display with the start logo lights up and the blower performs a self check (system test). See Figure 12


If the unit detects a fault at start-up, the blower will give an alarm with the associated error code. The error must first be rectified before the blower can be put into operation.


If the unit does not find any errors during the self-check, the blower is ready for operation. However, before starting any work, check that the filters used and the battery still have sufficient remaining capacity for the duration of your work.

As soon as the blower supplies the breathing connection with fresh air, the connection is ready for application. Observe the enclosed instructions for use of the breathing connection as you put it on.

 Make sure that the breathing air hose runs along the back and is not twisted. Otherwise there is a risk of getting stuck with the breathing hose. As a result, the blower or the breathing connection could be damaged.


### 4.4.4 Adjustment Air Flow

 If you use a hood / helmet / face shield as breathing connection, you may generate a negative pressure in the breathing connection during inhalation when performing heavy work. This could cause unfiltered ambient air to enter the head piece. For this reason, it is possible to increase the air flow during heavy work in order to compensate these effects.

 Please note when working with an increased air flow, the battery capacity exhausts more quickly and the filter gets wasted faster.

Press the triangular button to increase the air flow. The air flow increases by one stage, from stage 1 to stage 2. Pressing it again it increases to stage 3, the maximum air flow.


To reduce the air flow, press and hold the triangular button for about 3 seconds. The unit is then decreased by one stage.

 Once the filter capacity or battery capacity is nearly exhausted, the unit automatically adjusts down to stage 1 to extend the runtime for the user. In this case, the device should not be turned up again, otherwise the device could trigger an alarm since the filter capacity is too low at a higher stage.

#### 4.4.5 Warnings and Alarms

The blower differentiates between a warning and an alarm.


A warning always occurs prior to an alarm and informs the user in advance of an alarm. A warning is indicated for 10 seconds by a flashing display and an audible signal. The alarm then stops automatically. A warning is given to the user indicating that the work area should be left soon.

 After a warning, the air flow should be regulated downwards to extend the operating time. This is only possible if you are not already at stage 1. This action may extend the battery runtime.

If the blower causes an alarm, the working area should be left immediately.

An alarm can be recognised by the permanent flashing of the display, an acoustic signal and the activation of the vibration motor. The alarm is triggered as long as the error occurs.

If an alarm has been triggered accidentally, e.g. by covering the filters, it can be checked by briefly pressing the menu button to confirm the alarm. In this case, the alarm will stop and only be triggered again if the error persists. If the alarm is not a false alarm, the working area should be left immediately.

 Please note that after leaving the dangerous area, you must eliminate the error prior to the next use of the device.

## 4.5 Putting off the Blower

4.5.1 Only remove the blower outside the hazardous area or the contaminated area.

4.5.2 Remove the breathing connection. When discarding, observe the enclosed instructions for use of the breathing connection.

4.5.3 Switch off the blower by pressing the on/off button for approx. 2 seconds.

4.5.4 Open the carrying system/belt and carefully remove the blower.

4.5.5 Clean and disinfect the blower according to section 6.2.

4.5.6 Check the blower after use as described in section 6.1.

4.5.7 If you have had to interrupt work due to an alarm, resolve the error before reusing the blower.

4.5.8 Fully charge the battery in the charging station before reusing or storage.

## 5.1 System Test

By pressing the power button/menu button (round button) the blower is switched on. By pressing the power button for 2 seconds, the blower is switched off again.

Upon switching on, an acoustic signal sounds briefly, the vibration motor responds briefly and the display lights up. Afterwards the blower performs a self-check. In this phase, the start logo is displayed. This process takes about 5 seconds.

If an error occurs during the Self-Check phase, an alarm is shown on the display with the corresponding error code for 5 seconds. The unit then switches itself off automatically to prevent the blower from starting up without correcting the error.

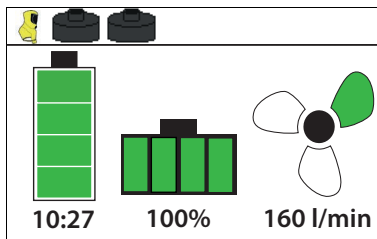
If no error occurs during the Self-Check phase, the display automatically switches to the main menu.



## 5.2 Main Menu (1)

The main menu displays the following information:

- default air flow mode
- Required number of filters
- battery capacity
- remaining battery runtime
- filter capacity
- Adjusted air flow stage 1- 3



### 5.2.1 Default air flow mode



**Hood Mode:**  
160-180-200 l/min



**Full Mask Mode:**  
120-140-160 l/min



**Half Mask Mode:**  
80-100-120 l/min

There are 3 modes for the blower, these can be set and changed via the device from software version 2.0 on. For units with software version 1.0 the modes can only be changed via a PC application. For more information please contact [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

### 5.2.2 Number of filters:



Displays the number of filters to be used and the filter type.  
For each filter shown in the status line, one filter must be connected to the blower.

### 5.2.3 Battery capacity and remaining battery runtime

Battery capacity and remaining battery runtime.

For the first 3 minutes, the battery capacity is displayed in percent. Afterwards the remaining battery runtime in h/min is displayed. After that the battery capacity is only displayed by its colour and the number of bars.

#### Display Symbol



#### Meaning

- 4 green bars = > 75%
- 3 green bars = > 50%
- 2 yellow bars = > 25%
- 1 yellow bar = > 15%
- 1 red bar = < 15%

### 5.2.4 Filter Capacity Display

The filter capacity display shows the remaining capacity of the particle filter/particle filter component in a combination filter.

The remaining capacity of a gas filter/gas filter component in a combination filter cannot be displayed.

As soon as the resistance of the particle filter increases, the display decreases from 100% - 0%.  
100% of the display can only be reached by using a fully charged battery and a newly inserted filter.

#### Display Symbols



#### Meaning

- 4 green bars = > 70%
- 3 green bars = > 50%
- 2 yellow bars = > 30%
- 1 yellow bar = > 10%
- 1 red bar = < 10%

### 5.2.5 Air Flow Display

The air flow can be adjusted with the triangular button on the fan. By briefly pressing the button, the air flow increases by one stage. It is possible to adjust the minimum air flow from stage 1 to stage 3.

By pressing and holding the triangular button for approx. 3 seconds, the air flow can be reduced by one stage.

The respective level (1-3) is indicated by the filled out fan impeller blades. The air flow in l/min for each stage is shown below.

If the blower reaches its operating limits and is at stage 2 or stage 3, the blower automatically adjusts down to stage 1 (minimum air flow). This process is performed by the blower to extend the operating time and to prevent a filter alarm or battery alarm.

In this case, the air flow rate of the blower should not be increased, as the blower may go directly into an alarm at a higher stage.

The PC software can be used to block air flow adjustment stages. As a result, it is no longer possible to adjust to the blocked stage. Blocked stages are indicated by a red fan impeller.

For more information please contact [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

#### Display Symbol



#### Meaning

- 1 green fan impeller = stage (minimum air flow)
- 2 green fan impellers = stage 2
- 3 green fan impellers = stage 3 (maximum air flow)
- 1 yellow fan impeller = power saving mode
- red fan impellers = stage / stages are blocked

### 5.3 Standby Function Display

If the blower is not operated, the display switches to standby mode after 20 seconds. The backlight shuts off to save energy.

By briefly pressing the menu button, the backlight can be reactivated to improve the readability of the display information.

For each action, for example when pressing a button or adjusting the volume flow, the backlight is switched on again for 20 seconds.

The blower has submenus with various information for the user. The starting point of the menu is the main menu.








The menu can only be switched when the backlight is on. If the backlight is inactive, activate it by briefly pressing the menu button. As soon as the backlight is active, you can switch to the next menu by briefly pressing the menu button again. It is only possible to change forward. Once you have arrived at the last menu item and press the menu button again, you return to the starting point of the main menu.

After 20 seconds of inactivity, the blower automatically returns to the main menu and turns on standby mode.

## 5.5 Settings Menu

The following information are displayed in the „Settings“ menu:

- Set mode (half mask / full mask / hood)
- Available volume flows per mode
- Set filter type
- Set timer
- Service Alarm

<b>Modus:</b>	Halfmask 80 - 100 - 120 l/min	 
<b>Filtertyp:</b>	Particle filter Combinationsfilter	
<b>Timer:</b>	Alarm off	 
<b>Service:</b>	Alarm on	 

Function available from software version (V/N) 2.0.

In the Settings menu you can make changes to the blower settings.

You can open and close the menu by pressing the two buttons on the blower simultaneously for 2 seconds. Press the round button briefly to change the line. By briefly pressing the triangular button it is possible to make changes in the respective line. Changes can only be made if a yellow arrow is displayed in the line. The settings can only be changed before the activity and not during the activity.

Important: Only the Headboard and the filter may be used for the correctly set mode. Otherwise, there may be no or little protection for the user.








For more information or queries please contact [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

## 5.6 Mode menu (2)

The mode menu displays the following information:

- Set mode (half mask / full mask / hood)
- Available volume flows per mode
- Set filter type and number of filters

Function available from software version (V/N) 2.0.

	 06:34	 100 l/min
		<b>Modus:</b> Halfmask 80 - 100 - 120 l/min
		<b>Filtertyp:</b> Particle filter Combinationsfilter

Depending on the mode setting, the icons and the available flow rates per headboard change. Only the head part for the correctly set mode may be used.

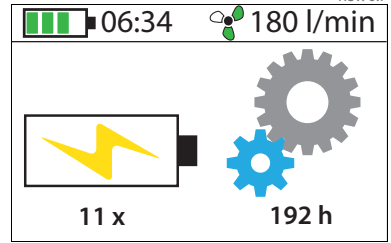
Depending on the set mode, there are different filter types that can be used. Depending on the filter type, an adjusted volume flow can be set again. If the filter types are changed, the corresponding filter text and symbols change. Only filters with the corresponding setting mode can be used.

For more information, please contact [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

### 5.7 Operation Information Menu (2)

The following informations are displayed in the operating information menu:

- Charging Cycles (Battery Charges) of the connected Battery
- Display of the hours the blower has been in operation



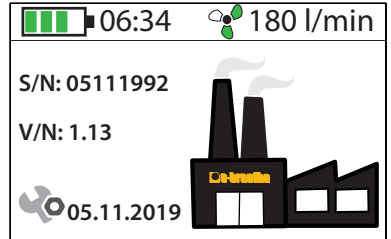
The battery automatically counts every complete charge in the charging station. The respective charging cycles of the connected battery are displayed in the operating information menu.

The running hours of the blower are recorded by the operating hours counter function. Thus the operating time of the blower can be traced.

### 5.8 System Information Menu (3)

The following informations are displayed in the system information menu:

- Serial Number
- Software Version Number
- Next outstanding service date



A new serial number is assigned to each blower. You can therefore identify your personal blower by its serial number. The serial number is displayed in the line marked S/N.

The software version number shows the current version of the installed software. If there is a new software available it is automatically updated at the next service appointment. The current software version is displayed in the line marked V/N. Alternatively, it is also possible to update the software via the PC application. For more information please contact [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

The next due service date is always displayed in the menu. You should meet this date to ensure that you meet the manufacturer's warranty conditions and to extend the blower's life. The service technician enters the next service date when the blower has been serviced. The next service date is displayed in the line with the maintenance icon.

5.9.1 Warning Devices

The blower is equipped with the following warning devices to safely protect and inform the user.

- Audible alarm tone
- Optical alarm through flashing of the display
- Optical alarm through indication of the error on the display
- Mechanical alarm/vibration alarm

Since, depending on the activity or working area, you may not be able to detect one of the warning alarms, all warning alarms are always displayed simultaneously in the event of an alarm.

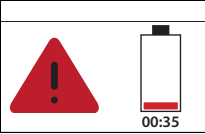

5.9.2 Warnings

A warning always serves as prior information for the user. A warning tells the user that there will be an alarm shortly afterwards, leading to an interruption of work.

In the event of a warning, the work does not have to be interrupted.

A warning is signalled when the warning devices „audible alarm tone“ and „visual alarm“ are activated. The duration of a warning is 10 seconds, afterwards it stops. A warning can be prematurely confirmed by briefly pressing the menu button.

In the case of a warning, a warning triangle is shown on the left-hand side of the display and the reason for the warning is shown on the right-hand side.

Meaning	Cause of error	Action	Display Symbols
<p><b>Warning Battery Capacity low</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In operation</li> <li>• Duration 10 sec. - once</li> <li>• Acoustic alarm</li> <li>• Optical alarm</li> </ul> <p>Can be switched off</p>	<p>Remaining battery runtime is low &lt; 40-30 min and/ or battery capacity is &lt; 8%.</p>	<p>Work must be interrupted shortly and the battery must be charged or replaced by a fully charged battery.</p>	
<p><b>Warning Service Date</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• In operation</li> <li>• Duration 5 sec. - once</li> <li>• Acoustic alarm</li> <li>• Optical alarm</li> </ul> <p>Can't be switched off</p>	<p>The user is reminded of the next due service date at preset intervals.</p>	<p>A service appointment with the manufacturer or an authorized service partner should be made shortly.</p>	

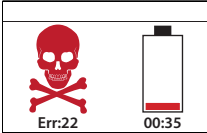

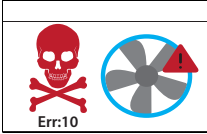
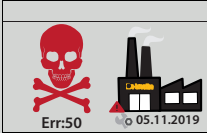

5.9.3 Alarms

In the event of an alarm, work must be interrupted and the dangerous area must be left.

An alarm is signalled when the warning devices „audible alarm tone“, „visual alarm“ and the vibration alarm are activated. An alarm always sounds continuously or as long as the alarm reason/error reason still exists. Some alarms can be confirmed by briefly pressing the menu button. The alarm will stop for xx seconds and start again if the alarm cause still exists.

Alarms or errors that occur during the self check phase are displayed for 5 seconds. The blower automatically switches off after this period, so that operation is not possible without eliminating the fault.

In the event of an alarm, a skull and crossbones with the corresponding error code is shown on the left-hand side of the display and the reason for the alarm on the right-hand side. If several alarms occur at the same time, they are displayed alternately.

Meaning	Cause of error	Action	Display Symbols
<b>Alarm Battery capacity exhausted</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On switch-on 5 sec.</li> <li>• Permanent during operation</li> <li>• Acoustic alarm</li> <li>• Optical alarm</li> <li>• Vibration alarm</li> </ul> Can be switched off	Err:22 / Err:23 The remaining battery run-time is exhausted < 20-15 min and/or the battery capacity is < 5%.  At 0% / 0 min battery capacity the blower will switch off for self-protection.	On switch-on: Battery must be charged.  During operation: Work must be interrupted and the battery must be charged or replaced with a fully charged battery.	
<b>Alarm Filter capacity exhausted</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Permanent during operation</li> <li>• Acoustic alarm</li> <li>• Optical alarm</li> <li>• Vibration alarm</li> </ul> Can be switched off	Err:40 The filter capacity is < 10 %, the minimum volume flow cannot be maintained in the foreseeable future due to further saturation of the filter.	After switching on: Filters must be changed.  During operation: Work must be interrupted and the filters must be replaced with new ones.	
<b>Alarm Motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On switch-on 5 sec.</li> <li>• Permanent during operation</li> <li>• Acoustic alarm</li> <li>• Optical alarm</li> <li>• Vibration alarm</li> </ul> Can be switched off	Err:10 Motor load or motor speed is too high, the minimum air flow can no longer be achieved.  Err:11 Motor is blocked. No volume flow can be generated.  Err:13 Incorrect volume flow output. Unusual power consumption.	Work must be interrupted and the filters must be replaced with new ones.  Make sure that there are no obstacles in the air outlet or duct and remove them.  Restart the blower and test the volume flow with the test tube. Have blower tested by e-breathe service.	
<b>Alarm Service Date</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• When switching on</li> <li>• Duration 10 sec. repeated</li> <li>• Acoustic alarm tone</li> <li>• Optical alarm</li> <li>• Vibration alarm</li> </ul> Can't be switched off	Err:50 The next scheduled service date has been exceeded. The alarm is triggered for 10 seconds each time the unit is switched on until the service has been carried out.	The device must be maintained by the manufacturer or an authorized service partner.	
<b>Alarm System Error</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• On switch-on 5 sec.</li> <li>• Permanent during operation</li> <li>• Acoustic alarm</li> <li>• Optical alarm</li> <li>• Vibration alarm</li> </ul> Can't be switched off	Err:70 Communication problems with the air flow sensor.	Have blower tested by e-breathe service.	






The e-Flow charging station is required to charge the e-Flow battery.

The charger may only be used to charge the e-Flow battery for the e-Flow blower system. The e-Flow battery can only be charged with the original e-Flow charging station from e-breathe.




The charging station is intended exclusively for indoor use in buildings and may only be used if the battery to be charged is intact, the charging station is intact and the corresponding power supply unit is intact.

The charging station is equipped with safety electronics and software that monitors the charging process of the battery and shows the user the state of charge of the battery. This is done via a coloured LED on the charging station.

Furthermore, it indicates via the different error codes if the battery is incorrectly charged and/or the electronics of the battery is defective.

Display Symbol	Meaning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>red LED - permanent lighting</b></li> <li>= No battery is inserted in the charging station.</li> <li>= A battery is inserted, but it is not being charged due to the wrong voltage.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>green LED - permanent flashing</b></li> <li>= Battery is charging</li> <li>-&gt; Flashing at short intervals = Battery capacity at 0- 33</li> <li>-&gt; Flashing at medium intervals = Battery capacity at 33 - 66</li> <li>-&gt; Flashing at long intervals = Battery capacity at 66-99%</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>green LED - permanent lighting</b></li> <li>= Battery capacity completely at 100%.</li> </ul>

5.10.1 Charging Station Error Codes

Meaning	Cause of error	Action	Display Icons
red LED - 2x continuous flashing	The battery is inserted but the power supply of the charging station is not plugged in.	Remove the battery from the charging station. Connect the charging station to the AC adapter or power source.	
red LED - 3x continuous flashing	Battery error code: critical temperature is reached during charging.	Remove the battery from the charging station and have it inspected by the manufacturer.	
red LED 4x permanent flashing	Input voltage too low to charge.	Disconnect the power supply unit from the power source and restart the charging process. If the fault still occurs, have it checked by the manufacturer.	

**i** Maintenance and cleaning can only be carried out by appropriately trained personnel who are well trained in the nature of the task.

### 6.1 Maintenance

The plan specifies the minimum requirements for maintenance routines to ensure that you always have proper working equipment.

system component	work to be performed					Before use	After use	Annually	Every 2 years	If necessary
<b>Breathing connection + breathing air hose</b>	See instructions for use of the breathing connection.									
<b>Filter</b>	Expiration date check					x				
	Visual inspection					x				
	Filter capacity check					x				x
<b>Blower Unit</b> (incl. battery and charging station)	Visual inspection by the user					x		x		
	Battery level check					x		x		
	Battery charging					x	x	x		x
	Battery replacement									x
	Filter replacement									x
	Air flow and warning devices check									x
	Replacement of seals							x		x
	Cleaning and disinfection						x		x	x
Service and maintenance performed by e-breathe Service							x			

To ensure the functionality of the blower, the unit must be serviced annually by an authorised service partner or by the manufacturer. Authorized service partners can be found at: [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de)

The next service date can be found in the system information menu of your blower.

**i** Only use original e-breathe products. Do not make any changes to the equipment. The use of non-original parts or modifications to the blower may reduce its protective function, compromise product approvals, and permanently damage the blower unit. Non-compliance will void the warranty.

## 6.2 Cleaning and Disinfection

**i** Important: Care must be taken during the work steps, otherwise there may be damage to the components. For this reason, only use the procedures described. Other procedures or cleaning agents could damage components.

**i** Important: Do not use solvents (e.g. acetone, turpentine) or bleaching agents (perborate, percarbonate), hot water, compressed air or pressurized water for cleaning.

### 6.2.1 Disassembly of the device:

Disconnect the breathing hose, breathing connection, filter, carrying system/belt, battery and all accessories from the blower.

6.2.2 Clean the breathing hose, breathing connection and all accessories according to the enclosed instructions for use.

**i** Important: Make sure that no liquid enters the blower during cleaning and disinfection and no liquid comes into contact with the battery contacts.

### 6.2.3 Cleaning of the carrying system and blower unit

Commercially available detergent can be used for daily care. Dilute detergent with lukewarm water and wipe off the parts to be cleaned with a cloth. Heavy stains can be carefully removed with a soft brush. Then wipe the individual parts dry with a cloth and leave to dry by air. Protect from direct sunlight.

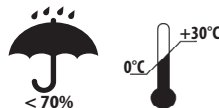
### 6.2.3 Disinfection of the carrying system and blower unit

The following disinfectants are recommended: PM Desk or Curacid PSA Ultra.

Dilute disinfectant with lukewarm water (mixing ratio see bottle imprint) and wipe off the parts to be cleaned with a cloth. Heavy stains can be carefully removed with a soft brush. Then wipe the individual parts dry with a cloth and leave to dry by air. Protect from direct sunlight.

Clean the blower before storing it. Remove the filters and battery. Charge the battery before storage and recharge the battery in the meantime if stored for a longer period. After cleaning, store the equipment in a dry and clean place away from direct heat and sunlight. The blower should be stored in a closed container or cabinet, away from dust, light, chemical vapors and heat sources. A properly stored, unused blower will function even after a long period of storage.

The following storage temperatures should best be maintained for the complete blower unit.



## 8.0 Labelling / Explanation of Symbols

### 8.1 Marking blower unit, battery and charging station

See page 106 for illustrations of the respective nameplate (blower unit, battery and charging station).

Nr.	Description
1	Product Description
2	Part. No
3	Approved Standards
4	Country of production
5	Manufacturer + Address
6	Serial Number
7	Date of manufacture / fabrication number
8	QR-Code / Barcode
9	Symbol observe instructions for use
10	Symbol CE Marking
11	Symbol Recycling
12	Symbol Disposal
13	Symbol Temperature and Humidity
14	Battery Warning Label
15	Warning Label Charging Station

### 8.2 Labelling Packaging

You will find the following labelling information on the packaging:

- |                          |                        |                                       |
|--------------------------|------------------------|---------------------------------------|
| - Product Description    | - Serial number        | - Symbol observe instructions for use |
| - Part. No               | - Date of manufacture  | - symbol CE marking                   |
| - Approved Standards     | - Manufacturing number | - Symbol temperature and humidity     |
| - Manufacturer + Address | - QR-Code/Barcode      |                                       |

## 9.0 Certification Authority

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung - IFA -

Alte Heerstraße 111

53757 Sankt Augustin

Germany

Kenn-Nr.: 0121

Blower Type	Mode	as from	Filter type & quantity	Headboards	Protection-class	VdgW	Norm
e-breathe e-Flow PAD-System	Hood 160 l/min	V. 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN 12941
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL	PM Lab hood AV	TH3 A2 PSL		
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow PAD-System	Full Mask 120 l/min	V. 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	PM Full Mask Panarea Pro	TM3 PSL	500	EN 12942
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2		TM3 A2		
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK		TM3 ABEK		
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL		TM3 A2 PSL		
		V. 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL		TM3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Hood 160 l/min	V. 1.0	2x e-breathe Particle filter P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN 12941
		V. 2.0	e-breathe Gas filter A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		
		V. 2.0	e-breathe Gas filter ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		V. 2.0	e-breathe Combination filter A2 / PSL	PM Lab Hood AV	TH3 A2 PSL		
		V. 2.0	e-breathe Combination filter ABEK / PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Full Mask 120 l/min	V. 1.0	2x e-breathe Particle filter P3 R / PSL	PM Full Mask Panarea Pro	TM3 PSL	500	EN 12942
		V. 2.0	e-breathe Gas filter A2		TM3 A2		
		V. 2.0	e-breathe Gas filter ABEK		TM3 ABEK		
		V. 2.0	e-breathe Combination filter A2 / PSL		TM3 A2 PSL		
		V. 2.0	e-breathe Combination filter ABEK / PSL		TM3 ABEK PSL		

VdgW = multiple of the limit value

Please note: The classification of PAPR within the scope of the approval may change due to the replacement of system components (blower, head piece, hose, etc.).

Therefore, please include the latest published technical data in your decision or contact our qualified personnel.

## Indholdsfortegnelse

<b>1.0</b>	<b>Generel information</b>	<b>56</b>	<b>5.0</b>	<b>e-Flow funktionsbeskrivelse</b>	<b>68</b>
1.1	Advarsler	56	5.1	Opstartsfasen / systemtest	68
1.2	Begrænsninger	57	5.2	Hovedmenu (1)	68
<b>2.0</b>	<b>Systemkomponenter</b>	<b>57</b>	5.2.1	volumenstrømstilstand	68
2.1	Blæser	57	5.2.1	Filterantal	68
2.2	Filter	58	5.2.3	Batterikapacitet og resterende batteritid	68
2.3	Åndedrætsslanger	59	5.2.4	Visning af filterkapacitet	69
2.4	Åndedrætsstik/hoveddele	59	5.2.5	Visning af volumenstrøm	69
<b>3.0</b>	<b>Tekniske specifikationer</b>	<b>60</b>	5.3	Visning af standbyfunktion	69
3.1	Blæser	60	5.4	Menuskift	70
3.2	Batteri	60	5.5	Indstillingsmenu	70
3.3	Oplader	60	5.6	Tilstandsmenu	70
<b>4.0</b>	<b>Anvendelse / brug</b>	<b>61</b>	5.7	Driftsinformationsmenu	71
4.1	Udpakning / visuel inspektion	61	5.8	Systeminformationsmenu	71
4.2	Montering / demontering af e-Flow til brug	61	5.9	Advarsler og alarmer	72
4.2.1	Montering / afmontering af bælte / bæresystem	61	5.9.1	Advarselsanordninger	72
4.2.2	Filtermontering	62	5.9.2	Advarsler	72
4.2.3	Filterskift	63	5.9.3	Alarmer	72
4.2.4	Montering/skift af batteri	64	5.10	Ladeschale	74
4.2.5	Oplad batteri	64	<b>6.0</b>	<b>Vedligeholdelse og rengøring</b>	<b>75</b>
4.2.6	Montering / udskiftning af åndedrætsslange	65	6.1	Vedligeholdelse	75
4.3	Kontrol inden brug	65	6.2	Rengøring og desinfektion	76
4.4	Fastgørelse og brug af blæseren	66	<b>7.0</b>	<b>Opbevaring</b>	<b>77</b>
4.4.1	Fastgørelse af blæseren	66	<b>8.0</b>	<b>Forklaring af symboler</b>	<b>77</b>
4.4.2	Fastgørelse af åndedrætsforbindelse/hoveddel	66	<b>9.0</b>	<b>Oplysninger om certificerings- og overvågningsinstitutionen</b>	<b>77</b>
4.4.3	Tænd/start blæseren	66	<b>10.0</b>	<b>Tilladte kombinationer</b>	<b>78</b>
4.4.4	Regulering / justering af volumenstrømmen	66	<b>11.0</b>	<b>Eksploderet visning</b>	<b>104</b>
4.4.5	Advarsler og alarmer	67	<b>12.0</b>	<b>Typeskilt</b>	<b>106</b>
4.5	Placering af blæseren	67	<b>13.0</b>	<b>Illustrationer</b>	<b>107</b>

## Garanti vilkår

For produkter fremstillet i Tyskland giver producenten en 12 måneders garanti, (når der ikke er nogen anden garanti aftalt) det gælder de anvendte dele og deres tilpasning. Det er tilladt at sende produktet retur inden for den angivne garantiperiode.

Garantiperioden begynder på købsdatoen. Fabrikanten garanterer, at produkterne ved levering ikke havde defekter. Krav mod fabrikanten vil blive afvist i tilfælde af bevidst skade, unormale arbejdsforhold uforsigtighed, manglende overholdelse af de oprindelige retningslinjer for brugen angivet af fabrikanten, ukorrekt brug eller ved ændring eller reparation af uautoriserede personer. For at gøre krav i garanti- perioden, skal købsdato bekræftes af faktura. E-breathe Kundeserviceafdelingen skal informeres om alle fejl i garantiperioden. Retningslinjer for returnering af varer skal følges.

## VIGTIGT!

Læs brugsanvisningen til turbomotorer, filtre og tilbehør omhyggeligt før brug. For korrekt brug af Multimask skal brugsanvisningen følges.

E-breathe accepterer intet ansvar for skader forårsaget ved ukorrekt og uprofessionel brug af Multimask, eller ved vedligeholdelse eller reparation udført af andre organer end e-breathe eller andre godkendte servicecentre.

Bemærk desuden, at åndedrætsværnet kun kan bruges af fagligt uddannet personale og under tilsyn af personer, der er uddannet i de begrænsninger og de nationale love, der regulerer brugen af sådant åndedrætsværn.

## Downloads / Konformitetserklæring

De aktuelle gyldige dokumenter (konformitetserklæring, Certifikat, Brugsanvisning, Datablad og brochurer) tilhørende produktet kann findes på vores hjemmeside under følgende Link

[www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de) eller kann forespørges på følgende mailadresse: [info@e-breathe.de](mailto:info@e-breathe.de)



**e-breathe e-Flow System** er en batteridrevet blæser, der sammen med åndedrætsbeskyttelsesfiltre, en åndedræts-slange og en hoveddel udgør en del af et blæserunderstøttet åndedrætsværn i henhold til **EN 12941: 2009** eller **EN 12942: 2009**.

Blæseren, som er udstyret med filtre, suger den forurenede luft ind og filtrerer forurenende stoffer ud. Den nu åndbare luft føres, via en åndedrætsslange, til hoveddelen (dragt, helmaske, halvmaske, hætte med positivt tryk eller lignende). Det derved resulterende overtryk forhindrer forurening fra miljøet i at trænge ind i hoveddelen.

Anvendelsen af åndedrætsværnet skal være en del af et åndedrætsværn-system. Oplysninger herom finder du i EN 529:2005.

Funktionerne nævnt i brugsanvisningen indeholder vigtige aspekter vedrørende åndedrætsbeskyttelse, men udskift ikke nationale eller lokale regler (for eksempel BGR190 - regler for brug af åndedrætsværn BGI 504-26 - Valgkriterier for de særlige arbejdsmæssige / medicinske forholdsregler i henhold til fagforeningsforskrifter G26 „Åndedrætsværn“. Når du er i tvivl om valget, og brug af udstyret søg da råd fra dine overordnede eller leverandøren. Du kan også finde oplysninger fra e-Breathe Teknisk Kundeservice eller andre godkendte værksteder.

### 1.1 Advarsler



#### Udstyret må/bør ikke bruges:

- **EN 12941 Blæser med hætter, hoveddele og dragter**  
, når blæseren er slukket eller falder ud under driften. I denne usædvanlige situation, yder udstyret ikke nogen beskyttelse; der er også fare for hurtig ophobning af kuldioxid i hoveddelen, med efterfølgende iltmangel. Området med farlige stoffer skal straks forlades.
- **EN 12942 blæsere med helmasker og halvmasker**  
, når blæseren er slukket eller falder ud under driften. Hvis blæseren slukkes ved et uheld, eller strømforsyningen afbrydes, må åndedrætsapparatet ikke fjernes, fordi det fortsat fungerer som et vakuumapparat. Forlad straks fareområdet og indberet fejlen.
- Ifm. vejrtrækningsbesvær, svimmelhed, kvalme eller andre former for ubehag.
- hvis der lugter eller smager af urenheder.
- Filteranordninger bør ikke bruges, hvis miljøforholdene er ukendte. I tvivlstilfælde skal der anvendes systemer, der opererer uafhængigt af miljøet.
- i miljøer, der umiddelbart er livstruende og sundhedsskadelige (IDLH).
- Filterenheder må ikke anvendes i lukkede rum (fx beholdere, tanke) som mangler ilt eller kan indeholde tunge oxygen fjernede gasser (fx kuldioxid).
- Når en filterenhed anvendes, skal iltindholdet i den omgivende luft være mindst 17 volumenprocent (denne grænse kan variere i henhold til nationale bestemmelser).
- i atmosfærer med ilt eller iltberiget luft.
- Blæseren og tilbehøret må ikke bruges i områder, hvor der er risiko for eksplosion.
- Hvis du er i tvivl om valg og håndtering af udstyret, bedes du kontakte din vejleder eller salgsstedet.



## 1.2 Begrænsninger



- Dette produkt må kun bruges af kvalificerede personer, der er fuldt ud opmærksomme på de potentielle farer på arbejdspladsen.
- Åndedrætsværn skal vælges ud fra typen og koncentrationen af farlige stoffer.
- Utilstrækkelige advarselsegenskaber i farlige stoffer kræver specielle anvendelsesregler.
- Der må kun anvendes filtre, der er godkendt af e-breathe Safety. Brug af andre filtre er ikke tilladt og kan reducere beskyttelsesniveauet eller endda ikke tilbyde nogen beskyttelse.
- Kontroller omhyggeligt identifikationen af de filtre, der skal bruges sammen med motoren, og sørg for ikke at forveksle klassificeringen i henhold til EN 12941 eller EN 12942 med klassificering af turbomotoren ifølge til andre klassificeringsstandarder.
- Blæseren skal altid bruges med mindst to filtre af samme type. Hvis der anvendes flere filtre, skal disse udskiftes samtidigt.
- Et gasfilter beskytter ikke mod partikler, og et partikelfilter beskytter ikke mod gasser og dampe. Hvis du er i tvivl, brug kombinationsfiltre.
- Partikelfiltre mod radioaktive stoffer og mikroorganismer (vira, bakterier, svampe og deres spor) bør kun bruges en gang.
- Gas- og kombinationsfiltrene skal udskiftes, hvis de lugter eller smager.
- Filtre må ikke tilsluttes direkte til ansigtsmasken eller luftslange.
- Normale filteranordninger tilbyder ikke beskyttelse mod visse gasser som CO (Kuloxid), CO<sub>2</sub> (kuldioxid) eller N<sub>2</sub> (nitrogen) og nitrogenoxider.
- Når der arbejdes med åben ild eller flydende metaldråber, er der en risiko for, at filteret, som indeholder aktivt kul (gas eller kombinationsfilter) antændes, og at der forekommer dertil knyttede, akut farlige koncentrationer af giftige stoffer.
- Under stærk vejtrækning under høj arbejdsbyrde kan der udvikles et negativt tryk i luftvejsforbindelsen under inhalationsfasen, hvilket kan føre til indtrængning af forurening.
- Sørg for, at åndedrætsslangen ikke sidder fast i genstande i nærheden.
- Udstyret må aldrig løftes eller bæres i åndedrætsslangen.
- Før blæseren tages i brug, skal den mindste luftmængde kontrolleres.

## 2.0 Systemkomponenter

### 2.1 Blæser

**e-breathe e-Flow åndedrætsværn blæsesystem** består af en blæser-baseenhed, med integreret motor og elektronik, et udskifteligt Li-ion-batteri, et bæresystem/bæresele, en ladestation, et udskifteligt filtertilbehør til brug med filtre med rundt gevind eller til brug med e-breathe ecoPAD filtermedier/filterpatroner.

**Følgende funktioner skelner mellem e-Flow åndedrætsværn blæsesystem:**

- mindst 4 timers driftstid
- lithium-ion-batteri, der kan genoplades op til 400 gange
- Tænd/sluk og vælg menupunkterne ved hjælp af en og samme kontrolknap
- Volumenstrømmen justeres i tre trin ved et tryk på en knap
- Farvedisplay med tydelige symboler
- Automatisk volumenstrømsregulering med integreret overvågning af lufttryk og temperatur
- Overvågning af volumenstrøm, filterets resterende kapacitet og batteriets ladeniveau, via det intelligente system
- To-trins advarsels-/alarmsystem:
  - Advarsel: Optisk signal via blink i displayet med et billede af advarslen og akustisk signal
  - Alarm: Optisk signal via blink i displayet, med et billede af alarmen og tilhørende kode, akustisk signal og mekanisk alarm via vibrationer

**Blæseren skal bruges med mindst to partikelfiltre, gasfiltre eller kombinationsfiltre!!**



## 2.2 Filter

Valget af filter afhænger blandt andet af typen og koncentrationen af forureningen. Blæseren kan bruges med enten bare **to partikelfiltre**, **to gasfiltre** eller med **to kombinationsfiltre** (Kombination af partikel- og gasfilter). (Se separate brugsanvisninger til filterne.)

Følgende filtre er tilgængelige til e-breathe e-Flow med pad-box	
Filter	Kan kombineres med:
e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	Adapter til gasfilter og ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe ecoPAD GF A2	Filterdæksel og ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF A1B2	Filterdæksel og ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF ABEK	Filterdæksel og ecoPAD P3 R / PSL

Følgende filtre er tilgængelige til e-breathe e-Flow med filterboks	
Filter	Kan kombineres med:
e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	Adapter til gasfilter og ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter A2-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL og ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter A1B2-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL og ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter ABEK-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL og ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK

## Partikelfilter

Type	Identifikationsfarve	Primært anvendelsesområde
P3	hvid	P = Til brug mod faste og flydende giftige, radioaktive og skadelige partikler, såvel som mikroorganismer, som bakterier og vira.
R		R (reusable/genanvendelig) = Partikelfilteret er beregnet til flere formål og kan bruges på tværs af flere arbejdsskift.
SL		SL (Solid Liquid/fast væske) = Partikelfilteret er beregnet til brug mod faste og flydende aerosoler.

## Gasfilter A, B, E, K, HG

Type	Identifikationsfarve	Primært anvendelsesområde	Klasse	Maksimalt tilladte Gaskoncentration	
A	brun	Beskytter mod organiske gasser og dampe. som fx opløsningsmidler med et kogepunkt over +65 °C	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
B	grå	Beskytter mod uorganiske gasser og dampe. som fx klor, hydrogenulfid og hydrogencyanid (ikke mod CO)	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
E	gul	Beskytter mod sure gasser og dampe. som fx svovldioxid og hydrogenfluorid	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
K	grøn	Beskytter mod ammoniak og visse aminer. som fx ethylendiamin	1	0,05 Vol-%	500 ppm
			2	0,1 Vol-%	1000 ppm
			3	0,5 Vol-%	5000 ppm
HG	rød	Beskytter mod kviksløvdampe. Advarsel! Maksimal brugstid 50 timer.	1	Følg producentens anvisninger	
			2		
			3		

- i** Vigtigt!
- Der skal altid anvendes to filtre.
  - De anvendte partikel-, gas- eller kombinationsfiltre skal være af samme type.
  - Ved filterudskiftning, skal både partikel-, gas- eller kombinationsfiltre udskiftes samtidigt.

### Forfilter

Forfilterne beskytter hovedfilteret mod for tidlig tilstopning og håndteringskader. Forfilteret skal sættes ind i forfilterholderen. Vigtigt! Forfilteret må kun bruges som forfilter. Det må aldrig bruges som erstatning for et partikelfilter.

## 2.3 Åndedrætsslanger

Åndedrætsslagen er ikke inkluderet i leveringsomfanget mht. blæseren eller den pågældende hoveddel. Åndedrætsslangerne fås separat.

Åndedrætsslagen har en rund gevindsamling på den side, der skrues på blæseren.

Der findes følgende stik på den anden koblingsside, som er fastgjort til åndedrætskoblingen:

- **e-breathe Klick-stik** → til overtrykshætter og beskyttelsesdragter med blæser
- **e-breathe Vario & MM-stik** → til blæserassisterede ansigtskærme Multimask Pro
- **DIN-Rund gevindsamling** → til fuldmasker og halvmasker

## 2.4 Åndedrætsstik/hoveddele

Valget af hoveddel afhænger af arbejdsforholdene, arbejdsopgaverne og den foreskrevne beskyttelsesfaktor. De tilgængelige og godkendte hoveddele ses på **side 25**.

Filterapparater inddeles efter deres ydeevne som åndedrætsværn i apparatklasser. Følgende tabel 1 er gældende:

Enhedsklasse	VdgW (GW1)	Lækage*	Kommentarer / Restriktioner
<b>Hjelme/hætter/dragter med blæsere og partikelfiltre</b>			
TH2P	20	2%	-
TH3P	100	0,2%	-
<b>Halvmasker/fuldmasker med blæser og partikelfiltre</b>			
TM2P	100	0,5%	-
TM3P	500	0,05%	-
<b>Hjelme/hætter/dragter med blæsere og partikelfiltre</b>			
TH2 Gasfilterklasse 1,2,3	20	2%	-
TH3 Gasfilterklasse 1,2,3	100	0,2%	-
<b>Halvmasker/fuldmasker med blæser og gasfiltre (*2)</b>			
TM2 Gasfilterklasse 1,2,3	100	0,5%	-
TM3 Gasfilterklasse 1,2,3	500	0,05%	-

Oplysningerne gælder tilsvarende også for kombinationsfiltre.

- **VdgW:** Mange gange grænseværdien, DGUV Regel 112-190 Brug af åndedrætsbeskyttelsesapparater
- **GW1** er for eksempel tærsklerne i luften på arbejdspladsen - MAK og TRK værdier som vist i TRGS 900 (MAK = maksimal arbejdspladskoncentration; TRK = teknisk referencekoncentration).
- **(\* 2)** Hvis der med disse er den maksimalt tilladte applikationskoncentration for gasfilter i strømæssisteret filtrering anordning på 0,05 vol% i gasfilter klasse 1, 0,1 vol% i gasfilter klasse 2 og 0,5 vol% i gasfilter klasse 3 påført til gasabsorptionskapaciteten overskrides ikke.
- **Lækage:** Tilladt maksimal procentsats for den samlede indadrettede lækage

### 3.1 Blæser

Blæserens driftstilstand:	e-breathe e-Flow Hættesystem	EN 12941 (TH2 / TH3)
Godkendelser:	e-breathe e-Flow Fuldmaske-system	EN 12942 (TM2/TM3)
	e-breathe e-Flow Halvmaske-system	EN 12942 (TM2/TM3)

Luftydelse (autom. efterregulering):	Justeres på enheden i tre trin 160 - 180 - 200 l/min 120 - 140 - 160 l/min 80 - 100 - 120 l/min	Hættesystem Fuldmaske-system Halvmaske-system
---	--	---

Luftstrømsadvarsel:	< 160 l/min Hættesystem < 120 l/min Fuldmaske-system < 80 l/min Halvmaske-system
Batteriadvarsel:	< 25-15 min restløbetid eller < 5% batterikapacitet

Alarmsystem:	Optisk alarm (Vises på farvedisplay med fejlkode) Akustisk alarm ( $\geq 75$ dB) Vibrationsalarm
--------------	--

Nominel levetid:	mind. 4 timer - ca. 14 timer (afhængigt af den indstillede tilstand og luftstrøm, samt filtre og hoveddel)
------------------	---

Temperaturområde:	-10°C til +40°C <70% relativ fugtighed
-------------------	--

Opbevaringstemperatur:	0°C til +30°C <70% relativ fugtighed
------------------------	--------------------------------------

### 3.2 Batteri

Batteritype:	Lithium-ion
--------------	-------------

Ladetid:	< 2,5 timer
----------	-------------

Temperaturområde:	-10°C til +40°C <70% relativ fugtighed
-------------------	--

Opbevaringstemperatur:	0°C til +30°C <70% relativ fugtighed
------------------------	--------------------------------------

Ladetemperatur:	0°C til +30°C
-----------------	---------------

Nominel spænding:	14,4 V
-------------------	--------

Nominel kapacitet:	3,4 Ah
--------------------	--------

Effekt:	49 Wh
---------	-------

Opbevaringstid:	Oplad fuldt hver 6. måned eller mindst en gang om året
-----------------	--

Ladecykler:	300-500 gange
-------------	---------------

Batteriet overholder følgende retningslinjer:

EMC-direktiv (2004/108/EF), RoHS-direktiv (2002/95/EF), direktiv om batterigenbrug (2006/66/EF), NSR-direktiv (2006/95/EF)

Batteriet er godkendt i henhold til følgende standarder:

CE [EN55022:2006 (ITE Class B) & EN55024:1998 (ITE)], FCC Part 15 klasse B

### 3.3 Oplader

Indgangsspænding:	18 V
-------------------	------

Indgangsstrøm:	2,22 A
----------------	--------

Beskyttelsestype:	IP 30
-------------------	-------

Opbevaringstemperatur:	0°C til +30°C <70% relativ fugtighed
------------------------	--------------------------------------

## 4.1 Udpakning / visuel inspektion

Kontroller udstyret mht. fuldstændighed og eventuelle transportskader.

Udfør en visuel inspektion af alle komponenter, før varen opbevares, og inden systemet sættes i drift.

Nye batterier er i dvaletilstand og skal være fuldt opladet, inden de bruges første gang, og helst inden de opbevares i ladestationen i længere tid. Hvis batteriet ikke har været brugt i længere tid, går det automatisk tilbage til dvaletilstand for at undgå dyb afladning.

Hvis man kan forudse, at enheden ikke skal bruges, skal man notere den sidste, fulde batteriopladning.

## 4.2 Montering / demontering af e-Flow til brug



Vigtigt!

Mht. tilbehøret fra e-breathe, henvises der til brugsanvisningen, som hører til det respektive produkt. For at undgå brugsfejl, skal man læse brugsanvisningen nøje og gennemgå illustrationerne omhyggeligt.

### 4.2.1 Montering / afmontering af bælte / bæresystem

Holderen til bæltet / bæresystemet sidder bag på blæseren.

#### Monter bælte:

Hvis man bruger et simpelt bælte, skal man fjerne spændet.

Før nu bæltet, uden spænde, gennem de to bælteholdere. Sørg for, at bæltet ikke vrider sig, og at spændets forside vender væk fra blæseren. Derefter sættes spændet, som man fjernede tidligere, på igen.

#### Afmonter bæltet:

Fjern spændet, og træk derefter bæltet, med siden uden spændet, gennem blæserens holdere, for at afmontere bæltet.

#### Monter bæresystemet:

Åbn lynlåsen på bæresystemet, og træk bælestroppen ud. **Se illustration 1**

Træk bæleteremmen gennem den første løkke på bæresystemet.

-> Derefter gennem den første holder på blæseren.

-> Derefter bæleteremmen gennem den midterste løkke på bæresystemet.

-> Derefter gennem den anden holder på blæseren.

-> Derefter bæleteremmen gennem den sidste sløjfe på bæresystemet. **Se illustration 2**

Stram bæleteremmen godt. Træk derefter bæleteremmen gennem lynlåsen. Hold bæleteremmen godt spændt til, så blæseren hviler fast og sikkert på bæresystemet. Luk lynspændet, mens remmen stadig er spændt. **Se illustration 3**

#### Afmonter bæresystemet:

Åben lynspændet.

## 4.2.2 Filtermontering

**i** Vigtigt: Installer / udskift aldrig filtre, mens blæseren er tændt og ikke i forurenede eller snavsede / snavsede områder, da forurenende stoffer derved kan trænge ind i blæseren og beskadige den.

### **Filtermontering PAD-System:**

#### **Partikelfilter / ecoPAD P3:**

Tag fat i det allerede kontrollerede / intakte filtermedie "ecoPAD P3", på tætningsrammen, og sæt det ind i blæseren, med pakningslæben i PAD-boksen holder. Filtermediet må ikke sidde løst i huset, og pakningslæbens kalomslutte holderen helt. Undgå at røre ved selve filtermediet eller midten af filteret for at undgå at beskadige filtermediet. **Se illustration 4**

Tag filterdækslet, og skru det, med uret, på PAD-boksens holder.

**Se illustration 5**

#### **Gasfilter / ecoPAD GF:**

Tag fat i den allerede kontrollerede / intakte gasfilterpatron "ecoPAD GF ...", og sæt den ind i blæseren, med siden af pakningen i PAD-boksens holder. Gasfilterpatronen må ikke sidde løst i huset, og pakningen skal sidde helt til i holderen.

Tag gasfilterdækslet, og skru det, med hånd og med uret, fast på PAD-boksens holder.

#### **Kombinationsfilter (ecoPAD GF + ecoPAD P3):**

Som beskrevet ovenfor, sættes gasfilterpatronen først ind, hvorefter gasfilteradapteren skrues fast på PAD-boksens holder.

Som beskrevet ovenfor, sættes ecoPAD P3 ind i gasfilteradapteren og hvorefter filterdækslet på gasfilteradapteren skrues fast med hånden, i urets retning.

Vigtigt: Partikelfilteret skal altid ligge over gasfilteret. Sørg for at bruge den samme kombination af gasfilter og partikelfilter.

### **Filtermontering rundt gevindfilter-System:**

Kontroller, at blæserens filterholder/filterpakning er intakt.

Kontroller, at der er indsat et ecoPAD-filtermedie i partikelfilteret.

Kontroller, om det ikke-indkapslede e-breathe filter er tæt lukket, og korriger det om nødvendigt.

**Se illustration 6**

Skru filteret ind i filterholderen, indtil filteret er skruet fast. **Se illustration 7**

**i** Vigtigt: Så længe filteret er skruet fast, er det tæt og klar til brug, også selvom der stadig ses et mellemrum mellem holderen og dækslet.

**i** Information: Det færdigmonterede "e-breathe partikelfilter" bør ikke åbnes, før det bortskaffes, for at undgå at beskadige filtermediet ved gentagen montering / demontering.

### 4.2.3 Filterskift

- i** Vigtigt: Blæseren med åndedrætsbeskyttelse fra e-Flow har et display, der viser partikelfilterets resterende kapacitet eller, i tilfælde af kombinationsfiltre, partikelfilterdelens resterende kapacitet. Hvis partikelfilteret/-delen er opbrugt, afgiver enheden en filteralarm. Du skal dermed skifte partikelfilteret.
- i** Information: Den resterende kapacitet for et gasfilter eller gasfilterdelen ifm. et kombinationsfilter, kan ikke vises. De skal stadig skiftes, når der opfattes lugt eller smag.
- i** Vigtigt: Når man bruger systemet med et e-breathe kombinationsfilter, kan man kun bruge modulær udskiftning, når et filter er mættet. Du kan således udskifte partikel- eller gasfilteret separat, hvis det er nødvendigt. Det medfører den fordel, at man kan nøjes med at skifte det mættede filter, mens man fortsat kan bruge det andet filter, indtil det er mættet.

#### **Filterskift PAD-System:**

##### **Skift partikelfilter / ecoPAD P3**

Skru filterdækslet af PAD-boksens holder/af gasfilteradapteren.

Fjern den brugte ecoPAD P3, og bortskaf den korrekt. **Se illustration 8**

Indsæt en ny ecoPAD P3, som beskrevet i **Afsnit 4.2.2**.

Skru filterdækslet på PAD-boksens holder / på gasfilteradapteren.

##### **Skift gasfilter / ecoPAD GF:**

Skru kun gasfilteradapteren af PAD-boksens holder. Fjern gasfilterpatronen ecoPAD GF og bortskaf den korrekt.

Indsæt en ny ecoPAD GF, som beskrevet i **Afsnit 4.2.2**.

Skru atter filterdækslet på PAD-boksens holder.

##### **Skift kombinationsfilter:**

Hvis det kun er gasfilterdelen eller partikelfilterdelen, som er brugt op, kan man bare skifte denne del og fortsætte med at bruge den anden del, indtil den er brugt op. Hvis begge dele er opbrugt / mættet, skal man skifte partikelfilteret og gasfilterdelen. Udskift delene som beskrevet ovenfor.

##### **Filterskift rundt gevindfilter-system:**

Man kan enten udskifte hele filteret, ved at skrue filteret af, eller, som beskrevet ovenfor, kan man nøjes med at udskifte den opbrugte partikelfilterdel eller gasfilterdel og fortsætte med at bruge den anden komponent.

Hvis man vil skifte hele filteret, skal man holde filteret fast i siden, så man har fat om filterholderen og filterdækslet. Skru filteret af, mod uret.

Hvis man kun vil udskifte den brugte del af filteret, skal man følge trinene, som er beskrevet ovenfor, i afsnittet "**Filter-skift PAD-system**" og placere filteret i den runde gevindfilterholder i stedet for i PAD-boksens holder.

## 4.2.4 Montering/skift af batteri

- i** **Vigtigt:** Batteriet kan beskadiges ved kortslutning! Batteriet skal altid placeres på en sådan måde, at terminalerne ikke kommer i kontakt med metal eller andre materialer, der kan forårsage kortslutning. Forsøg aldrig at skille batteriet ad.

### 4.2.4.1 Demontering af batteriet

Når man har blæseren foran sig, er batteriets låseknop på højre side. Tryk på knappen for at frigøre batteriet fra enheden. Vær opmærksom på ikke at tabe batteriet. Tag batteriet ud. **Se illustration 9**

### 4.2.4.2 Monter batteriet

Før batteriet, som holdes på skrå med kontakterne, til blæseren og tilslut det. Sørg for, at batteriet sidder i batterirummet, og at terminalerne på batteriet og stikkene på blæseren mødes. Indsæt derefter det fuldt opladede batteri, så batteriet og batteriets låseknop glider på plads, så det både høres og mærkes.

For at være på den sikre side, skal man derefter tjekke, om batteriet sidder godt fast i batterirummet. **Se illustration 10**

## 4.2.5 Oplad batteri

- i** **Vigtigt:** Batteriet må kun oplades i den tilhørende ladestation fra e-breathe. Derudover må batteriet kun oplades, såfremt det ikke er beskadiget og er helt intakt.
- i** **Vigtigt:** Den tilhørende ladestation (inklusive strømforsyning) skal også være helt intakt, før den må bruges. Hvis strømforsyningen er beskadiget, må den under ingen omstændigheder bruges! Det er kun tilladt at bruge ladestationen i lukkede rum. Når batteriet oplades, må strømforsyningen hverken være tildækket, være tæt på varmemstråling eller udsat for direkte sollys.
- i** Når man ikke bruger opladeren, skal man koble den fra strømforsyningen. Beskyt opladeren mod sollys, direkte varmemstråling, støv, snavs og fugt.
- i** Batterier, der skal opbevares, skal oplades inden da. Hvis batterierne opbevares i mere end 6 måneder, skal de genoplades i den periode.

4.2.5.1 Strømforsyningens korrekte netspænding skal kontrolleres. Strømforsyningens batterispænding skal svare til netspændingen.

4.2.5.2 Når spændingen er korrekt, skal man slutte strømforsyningen til nettet.

4.2.5.3 Sæt batteriet i ladestationen. Sørg for, at batteriets terminaler rører stikket på ladestationen. Vær forsigtig, når du sætter batteriet på plads, så du ikke beskadiger hverken batteriet eller ladestationen.

4.2.5.4 Afvent ladeprocessen. Så længe den grønne LED på ladestationen blinker, er batteriet i opladningstilstand. Så snart den grønne LED slukkes, er batteriet fuldt opladet.

Fjern batteriet efter opladningen, og tag strømforsyningen fra nettet, når den ikke længere er i brug.

4.2.5.5 Hvis man vil kontrollere batteriets kapacitet, kan man sætte batteriet i blæseren, tænde enheden og aflæse batteriets kapacitet på displayet.



## 4.2.6 Montering / udskiftning af åndedrætsslange

**i** Læs brugsanvisningen, der følger med hoveddelen, omhyggeligt.

4.2.6.1 Kontroller, at slangen hverken har revner eller huller og er helt intakt. Kontroller også pakningerne på slangens stik. Hvis slangen ikke er helt intakt, må den ikke bruges.

4.2.6.2 Skru åndedrætsslængens runde gevindsamling med uret og fast på blæserens gule skruekobling. Sørg for, at slangen ikke vrider sig. **Se illustration 11**

4.2.6.3 Kontroller, at åndedrætsslängen er sikkert og fast forbundet med blæseren, så der ikke kommer nogen luft ind fra omgivelserne.

4.2.6.4 Afmonter åndedrætsslängen ved at dreje den runde gevindsamling mod uret og af den gule skruekobling.

## 4.3 Kontrol inden brug

Følgende aktiviteter skal udføres inden brug af blæseren.

### 1. Valg af systemkomponenter i henhold til aktiviteten og den krævede beskyttelsesklasse:

- Filter, åndedrætsslange, åndedrætsstik og blæser

### 2. Udfør en grundig visuel inspektion af alle komponenter og udskift om nødvendigt de beskadigede dele:

- Kontroller at åndedrætsslängen ikke er revnet og er helt intakt. Kontroller også pakningerne på stikkene.
- Kontroller pakningerne / pakningskanten på det anvendte filter. Kontroller filtermediets integritet og intakthed.
- Kontroller om pakningen er intakt på filterboksen i gevindindgangen.
- Kontroller filterforsglingsfladen på holderen på blæserenheden for skader.
- Kontroller, om blæserenheden og batteriet er intakte, og at de ikke er beskadigede.

Følg også vedlagte brugsanvisning til filtrene og åndedrætstilslutningen.

### 3. Kontrol / forfaldsdato servicedato/vedligeholdelse:

- Tænd for blæseren, og kontroller datoen for seneste service / vedligeholdelse i systeminformationsmenuen.

### 4. Kontroller batteriniveauet:

- Monter batteriet i blæseren, og tænd den. Man kan læse batterikapaciteten på displayet. Man bør kun arbejde med et fuldt opladet batteri.

### 5. Kontroller filterkapaciteten:

- Tænd for blæseren med de filtre, der skal bruges, og aflæs filterkapacitetens status på displayet. Bemærk, at hoveddelen skal være tilsluttet for ikke at forfalske målingens værdi.
- Hvis den tilgængelige kapacitet er for lav, skal filtrene udskiftes.

### 6. Kontroller volumenstrømmen og advarselsanordningerne:

Man kan udføre en funktionstest med et testør fra e-breathe, før man bruger blæseren. Derved kontrollerer man, om den mindste luft-volumenstrøm stadig opnås, samt advarselsanordningens funktionalitet.

**Procedure:**

- Sørg for, at batteriet er fuldt opladet (100%), og at der er tilsluttet nye filtre.
- Skru testrøret på blæseren.
- Tænd for blæseren, og vent på blæserens egenkontrol. Hvis der opstår en fejl under denne proces, skal fejlen først fjernes, før man må fortsætte. Testrøret skal holdes lodret og opad. Testrøret må ikke holdes skråt.
- Sæt blæseren til niveau 1 for at udføre testen. Vent i 60 sekunder, og aflæs på testrøret, om den mindste volumenstrøm er til stede. Vigtigt: Hvis volumenstrømmen ikke blev opnået, skal blæseren kontrolleres af e-breathes service.
- Advarselsanordningen kontrolleres ved at dække testrøret med håndflade. Kort efter bemærker man, at blæseren kører mere intenst, eller at blæserhastigheden stiger. Der udløses en alarm efter ca. 10 sekunder. Vigtigt: Hvis blæseren ikke udløser en alarm, og hastigheden ikke øges, skal ventilatoren kontrolleres af e-breathes service.
- Sluk for blæseren igen.

## 4.4 Fastgørelse og brug af blæseren

### 4.4.1 Fastgørelse af blæseren

Kontroller først, om blæseren er sikkert og fast forbundet med bæltet / bæresystemet. Juster bæltet til den ønskede størrelse.

Sæt nu bæltet om blæseren, så spændet sidder midtpå, foran og enheden er centreret på ryggen.

Stram derefter bæltet godt, så blæseren ikke kan glide.

### 4.4.2 Fastgørelse af åndedrætsforbindelse/hoveddel

Tilslut åndedrætsslangen til blæseren, som beskrevet i **afsnit 4.5**.

Slut den anden ende af åndedrætsslangen til åndedrætsforbindelsen, i overensstemmelse med brugsanvisningen, der følger med åndedrætsforbindelsen.

### 4.4.3 Tænd/start blæseren

Tryk på startknappen/menuknappen (rund knap) på blæseren. Når den er startet, lyser displayet med startlogoet op, og blæseren udfører en egenkontrol (systemtest). **Se illustration 12**

Hvis enheden registrerer en fejl, når den tændes, angiver blæseren en alarm med den tilknyttede fejlkode. Fejlen skal først rettes, før blæseren må benyttes.

Hvis enheden ikke finder nogen fejl under egenkontrollen, er blæseren klar til brug. Før man påbegynder arbejdet, skal man dog kontrollere, om filtre og batteri stadig har tilstrækkelig, resterende kapacitet til varigheden og omfanget af den pågældende opgave.

Så snart blæseren forsyner åndedrætsforbindelsen med åndedrætsluft, må man bruge åndedrætsforbindelsen. Følg åndedrætsforbindelsens vedlagte brugsanvisning, når den tages i brug.

**i** Sørg for, at åndedrætsslangen løber langs ryggen og ikke er snoet eller vredet. Ellers er der en risiko for, at man kan sidde fast i noget via åndedrætsslangen. Det kan beskadige blæseren eller åndedrætsforbindelsen.

### 4.4.4 Regulering / justering af volumenstrømmen

**i** Hvis man bruger hætte/hjelm/ansigtsskærm som åndedrætsbeskyttelse, kan det ske, at man skaber et undertryk i åndedrætsforbindelsen, mens man udfører tungt arbejde. Derved kan der trænge ufiltreret luft fra omgivelserne ind i hoveddelen. For at modvirke det, kan man øge volumenstrømmen under tungt arbejde.

**i** Bemærk, at når man arbejder med en øget volumenstrøm, er opbruges batterikapaciteten hurtigere, ligesom filteret også opbruges hurtigere.

Tryk på den trekantede knap for at øge volumenstrømmen. Volumenstrømmen øges derefter med et trin, fra trin 1 til trin 2. Når man trykker på den igen, øges den til trin 3, som er den maksimale volumenstrøm.

For at mindske volumenstrømmen, skal man trykke på den trekantede knap og holde den nede i ca. 3 sekunder. Dermed skrues enheden et trin ned.

**i** Hvis filterkapaciteten eller batterikapaciteten næsten er opbrugt, skrues enheden automatisk ned til trin 1 for at forlænge brugerens driftstid. Derefter må enheden ikke længere reguleres opad. Det kan få enheden til at udløse en alarm, fordi filterkapaciteten er for lav, ved et højere trin.

#### 4.4.5 Advarsler og alarmer

Blæseren skelner mellem en advarsel og en alarm.

En advarsel opstår altid før en alarm, og informerer brugeren i god tid, før alarmen går. En advarsel vises i 10 sekunder, via et blinkende display og et akustisk signal. Derefter stopper den automatisk. Det fortæller brugeren, at han snart skal forlade arbejdsområdet.

**i** Efter en advarsel, skal volumenstrømmen reguleres nedad for at forlænge driftstiden. Det er kun muligt, hvis den ikke allerede er på niveau 1. Det kan fx forlænge batteritiden.

Hvis blæseren udløser en alarm, skal man forlade arbejdsområdet.

Man genkender en alarm ved, at displayet blinker kontinuerligt, der lyder et akustisk signal og vibrationsmotoren reagerer. Alarmen kører, så længe fejlen stadig er til stede.

Hvis man har udløst en alarm ved et uheld, som fx ved at dække filtrene til, kan man tjekke dette ved at trykke kortvarigt på menuknappen for at bekræfte alarmen. Alarmen stopper hurtigt og udløses kun igen, hvis fejlen varer ved. I så fald skal man straks forlade arbejdsområdet.

**i** Bemærk, at efter at man har forladt fareområdet, skal man rette fejlen, inden man bruger enheden igen.  
**Se afsnit 5.7**

## 4.5 Placering af blæseren

4.5.1 Placer kun blæseren uden for fareområdet eller det forurenede område.

4.5.2 Tag åndedrætsforbindelsen af. Følg åndedrætsforbindelsens vedlagte brugsanvisning ifm. placeringen.

4.5.3 Sluk for blæseren ved at trykke på start/menu-knappen i ca. 2 sekunder.

4.5.4 Åbn bæresystemet / bæltet, og læg forsigtigt blæseren ned.

4.5.5 Rengør og desinficer blæseren i henhold til **Afsnit 6.2**.

4.5.6 Kontroller blæseren efter brug, som beskrevet i **Afsnit 6.1**.

4.5.7 Hvis man må afbryde arbejdet på grund af en alarm, skal man rette fejlen, inden man bruger blæseren igen.

4.5.8 Oplad batteriet helt i ladestationen, før det bruges påny eller opbevares.

### 5.1 Opstartsfase / systemtest

Tryk på start-/menuknappen (rund knap) for at tænde for blæseren. Tryk på startknappen i 2 sekunder for at slukke for blæseren igen.

Når den tændes, lyder der kortvarigt et akustisk signal, vibrationsmotoren reagerer kortvarigt og displayet lyser. Blæseren udfører nu en egenkontrol. I denne fase vises startlogoet. Denne proces tager ca. 5 sekunder.

Hvis der opstår en fejl i egenkontrollfasen, vises der en alarm på displayet, inkl. den tilhørende fejlkode, i 5 sekunder. Enheden slukker derefter automatisk selv, så det ikke er muligt at starte blæseren, uden at fjerne fejlen først.

Hvis der ikke forekommer nogen fejl i egenkontrollfasen, skifter displayet automatisk til hovedmenuen.

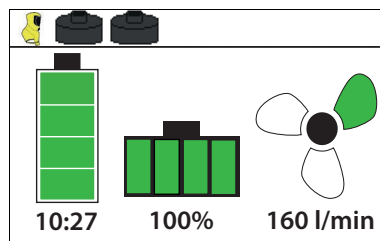
#### performing self-check



### 5.2 Hovedmenu (1)

Følgende oplysninger ses i hovedmenuen:

- Indstillet volumenstrømstilstand
- Nødvendigt antal filtre
- batterikapacitet
- Resterende batteritid
- Filterkapacitet
- Indstillet volumenstrøm trin 1-3



#### 5.2.1. Aktuelt indstillet volumenstrømstilstand:



Blæseren råder over 3 tilstande, som kan indstilles og ændres via enheden, fra softwareversion 2.0. På enheder med softwareversion 1.0, kan funktionerne kun ændres ved hjælp af et pc-program.

Få mere information på [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

#### 5.2.2 Filterantal:



Viser antallet af filtre, der skal bruges, og filtertypen.  
For hvert filter, som vises i statuslinjen, skal der tilsluttes et filter til blæseren.

#### 5.2.3 Batterikapacitet og resterende batteritid

Batterikapaciteten og den resterende batteritid.

I de første 3 minutter vises batterikapaciteten i procent - derefter vises den resterende driftstid i t/min.

Batterikapaciteten vises derefter kun vha. farver og antallet af bjælker.

#### Displayets symboler



#### Betydning

- 4 grønne bjælker => 75%
- 3 grønne bjælker => 50%
- 2 gule bjælker => 25%
- 1 gul bjælke => 15%
- 1 rød bjælke =< 15%

### 5.2.4 Visning af filterkapacitet:

Visningen af filterkapacitet viser den resterende kapacitet for partikelfilteret/partikelfilterdelen i et kombinationsfilter.

Den resterende kapacitet for et gasfilter/gasfilterdelen i et kombinationsfilter, kan ikke vises.

Når partikelfilterets modstand øges, falder visningen fra 100% - 0%.

Man kan kun opnå en visning på 100%, når man bruger et fuldt opladet batteri og nyindsatte filtre.

#### Displayets symboler



#### Betydning

- 4 grønne bjælker = > 70%
- 3 grønne bjælker = > 50%
- 2 gule bjælker = > 30%
- 1 gul bjælke = > 10%
- 1 rød bjælke = < 10%

### 5.2.5 Visning af volumenstrøm:

Du kan justere volumenstrømmen med den trekantede knap på blæseren. Et kort tryk øger volumenstrømmen med et trin. Du kan justere volumenstrømmen fra trin 1, mindste volumenstrøm, til trin 3, maksimal volumenstrøm.

Et langt tryk på den trekantede knap (ca. 3 sekunder) reducerer volumenstrømmen med et trin.

Det respektive trin (1-3) vises på basis af de fyldte blæserblade. Nedenfor ses den respektive volumenstrøm i l/min, angivet for hvert trin.

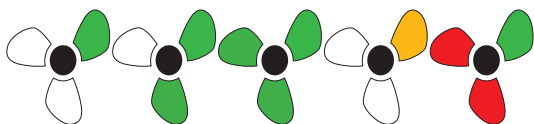
Når Blæseren når sine driftsgrænser, og man er på trin 2 eller trin 3, reguleres Blæseren automatisk ned til trin 1 (mindste volumenstrøm). Det gør blæseren for at forlænge driftstiden, og før den udsender en filter- eller batterialarm.

Derefter bør man ikke længere øge blæserens volumenstrøm, da blæseren muligvis kan gå direkte i alarmtilstand på et højere trin.

Justering af volumenstrømmen kan blokeres via pc-programmet. Dermed er ikke længere muligt at justere strømmen til det blokerede trin. Blokerede trin vises med et rødt blæserblad.

Se mere information på [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

#### Displayets symboler



#### Betydning

- 1 grønt blæserblad = Trin 1 (Mindste volumenstrøm)
- 2 grønne blæserblade = Trin 2
- 3 grønne blæserblade = Trin 3 (Største volumenstrøm)
- 1 gult blæserblad = Strømsparetilstand er aktiveret
- røde blæserblade = Trin/trin blokeret

### 5.3 Visning af standbyfunktion

Hvis blæseren ikke bruges, skifter displayet til standbytilstand efter 20 sekunder. Derefter slukkes baggrundsbelysningen for at spare energi.

Baggrundsbelysningen kan genaktiveres ved et kort tryk på menuknappen, som gør informationen på skærmen lettere at læse.

Ifm. hver handling, som fx når man trykker på en knap eller justerer lydstyrken, tændes baggrundsbelysningen igen i 20 sekunder.

Blæseren har undermenuer med forskellige oplysninger til brugeren. Hovedmenuen er udgangspunktet for dem alle.

Man kan kun skifte menuen, når baggrundsbelysningen er tændt. Hvis belysningen ikke er tændt, kan man aktivere den ved et kort tryk på menuknappen. Så snart baggrundsbelysningen er tændt, kan man skifte til den næste menu ved endnu et kort tryk på menuknappen. Man kan kun skifte fremad. Hvis man er kommet til det sidste menupunkt og trykker på menuknappen igen, kommer man tilbage til startpunktet i hovedmenuen.

Blæseren går automatisk tilbage til hovedmenuen, efter 20 sekunders inaktivitet, og går så i standbytilstand.

### 5.5 Indstillingsmenu

Følgende oplysninger vises i menuen "Indstillinger":

- Indstillet tilstand (halvmaske / fuldmaske / hætte)
- Tilgængelige volumenstrømme for hver tilstand
- Indstillet filtertype
- Indstillet timer
- Servicealarm





Funktionen er tilgængelig fra softwareversion (V/N) 2.0.

Man kan ændre blæserens indstillinger i menuen Indstillinger.

Man kan åbne og lukke menuen, ved at holde de to knapper på blæseren nede samtidigt i 2 sekunder. Man kan ændre linjerne, ved et kort tryk på den runde knap. Man kan ændre den pågældende linje, ved et kort tryk på den trekantede knap. Man kan kun foretage ændringer, når der ses en gul pil på linjen. Man kan kun ændre indstillingerne før aktiviteten - ikke under aktiviteten.

Vigtigt: Man må kun bruge den hoveddel og det filter, der matcher den korrekt indstillede tilstand. Alt andet kan medføre begrænset eller ingen beskyttelse af brugeren

Få mere information eller svar på dine spørgsmål på [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).







<b>Modus:</b>	Halfmask 80 - 100 - 120 l/min	
<b>Filtertype:</b>	Particle filter Combinationsfilter	
<b>Timer:</b>	Alarm off	
<b>Service:</b>	Alarm on	

### 5.6 Tilstandsmenu (2)

Følgende oplysninger ses i tilstandsmenuen:

- Indstillet tilstand (halvmaske / fuldmaske / hætte)
- Tilgængelige volumenstrømme for hver tilstand
- Indstillet filtertype og antal filtre

Funktionen er tilgængelig fra softwareversion (V/N) 2.0.

	06:34		100 l/min
		<b>Modus:</b> Halfmask 80 - 100 - 120 l/min	
		<b>Filtertype:</b> Particle filter Combinationsfilter	

Afhængigt af tilstandsindstillingen, ændres ikonerne og de tilgængelige volumenstrømme for hver hoveddel. Man må kun bruge den hoveddel, der matcher den korrekt indstillede tilstand.

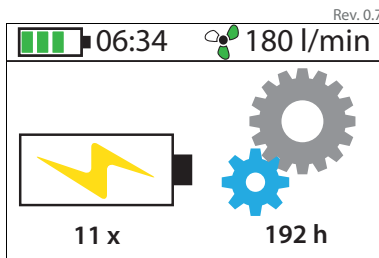
Afhængigt af den indstillede tilstand, findes der forskellige typer af filtre, som kan bruges. Afhængig af filtertypen, kan man atter indstille en tilpasset volumenstrøm. Når filtertyperne ændres, ændres den tilknyttede filtertekst og symbolerne sig også. Der er kun filtre, der matcher den pågældende indstillingstilstand, som må bruges.

Få mere information på [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

### 5.7 Driftsinformationsmenu (3)

Følgende oplysninger vises i menuen med driftsinformationer:

- Ladecykler (batteriopladninger) mht. det tilsluttede batteri (... x)
- Visning af blæserens driftstimer (... t)



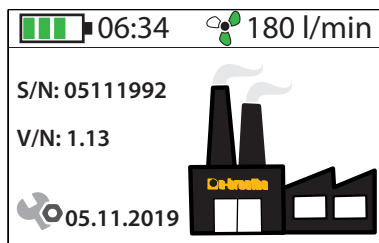
Batteriet tæller automatisk hver fuld opladning i ladestationen. De respektive ladecykler for det tilsluttede batteri vises i menuen med driftsinformationer.

Driftstimetællerens funktion registrerer de timer, som blæseren kører i. Dermed kan man følge blæserens driftstid.

### 5.8 Systeminformationsmenu (4)

Følgende oplysninger vises i menuen med systeminformationer:

- Serienummer (S/N)
- Softwarens versionsnummer (V/N)
- Næste servicedato (dd/mm/yyyy)



Hver blæser får sit eget serienummer. Dermed kan man identificere og administrere hver blæser ved hjælp af serienummeret. Serienummeret vises i linjen med S/N.

Softwareversionens nummer viser den aktuelle status for den installerede software. Hvis der findes ny software, opdateres den automatisk ved næste serviceaftale. Den aktuelle softwareversion vises i linjen med V/N. Alternativt er det også muligt at opdatere softwaren via pc-programmet. Få mere information på [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

Den næste servicedato vises altid i menuen. Man bør følge denne dato, så man lever op til producentens garantibetingelser og forlænger blæserens levetid. Når blæserens service er udført, angiver serviceteknikeren datoen for næste service. Den næste servicedato ses på linjen med vedligeholdelsessymbolet.

## 5.9 Advarsler og alarmer

### 5.9.1 Advarselsanordninger

Blæseren har følgende advarselsanordninger, som beskytter og informerer brugeren på sikker vis.

Akustisk alarm

- Optisk alarm, der blinker med skærmen
- Optisk alarm, der viser fejlen på displayet
- Mekanisk alarm / vibrationsalarm

Fordi man, afhængigt af aktiviteten eller arbejdsområdet, muligvis ikke opfatter en af advarselsanordningerne, aktiveres alle advarselsanordninger altid samtidigt, i tilfælde af en alarm.

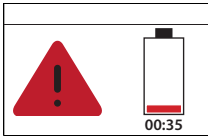
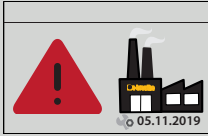
### 5.9.2 Advarsler

En advarsel fungerer kun altid som forudgående information til brugeren. En advarsel fortæller brugeren, at der kort efter udløses en alarm, og at arbejdet skal afbrydes.

Når der udløses en advarsel, behøver man ikke afbryde arbejdet.

En advarsel signaleres ved, at advarselsanordningerne "akustisk alarm" og "optisk alarm" aktiveres. En advarsel varer 10 sekunder, hvorefter den stopper. Man kan kvittere for en advarsel ved at trykke kortvarigt på menuknappen.

Når der aktiveres en advarsel, viser skærmen en advarselstrekant i venstre side og den respektive advarselsårsag i højre side.

Betydning	Årsag til fejl	Tiltag	Displayets symboler
<b>Advarsel om lavt batteriniveau</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operationel</li> <li>• Varighed 10 sekunder - én gang</li> <li>• Akustisk alarm</li> <li>• Optisk alarm</li> <li>• Kan kvitteres for: Ja</li> </ul>	Den resterende batterilevetid er kort < 40-30 min. Og/eller batterikapaciteten er < 8 %.	Arbejdet skal afbrydes inden for kort tid, og batteriet skal lades op eller udskiftes med et fuldt opladet batteri.	
<b>Advarsel servicetidspunkt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved aktivering</li> <li>• Varighed 5 sekunder - én gang</li> <li>• Akustisk alarm</li> <li>• Optisk alarm</li> <li>• Kan kvitteres for: Nej</li> </ul>	De forudindstillede intervaller minder brugeren om den næste servicedato.	Der bør hurtigst muligt aftales service med producenten eller en autoriseret servicepartner.	

### 5.9.3 Alarmer



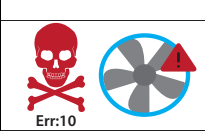
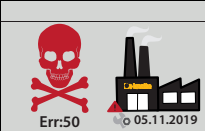
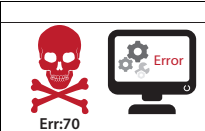
Når der går en alarm, skal man afbryde arbejde og forlade farezonen.

En alarm signaleres ved, at advarselsanordningerne "akustisk alarm" og "optisk alarm" samt vibrationsalarmen aktiveres. En alarm fortsætter altid kontinuerligt eller så længe årsagen til alarmer/fejlårsagen stadig eksisterer. Man kan kvittere for en del alarmer ved et kort tryk på menuknappen. Derefter stopper alarmerne i xx sekunder og starter igen, hvis årsagen til alarmerne stadig forekommer.

Alarmer eller fejl, der opstår, når blæseren startes (under egenkontrollens fase) vises i 5 sekunder. Enheden slukker derefter automatisk selv, så det ikke er muligt at bruge blæseren, uden at fjerne fejlen først.

I tilfælde af en alarm, viser skærmen et kranium, med tilhørende fejkode til venstre og årsagen til alarmerne til højre. Hvis der opstår flere alarmer på samme tid, vises de skiftevis.



Betydning	Årsag til fejl	Tiltag	Displayets symboler
<b>Batteritid udløbet</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved aktivering 5 sek.</li> <li>• Ved konstant drift</li> <li>• Akustisk alarm</li> <li>• Optisk alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Kan kvitteres for: Ja</li> </ul>	Err:22 / Err:23 Den resterende batterilevetid er udløbet < 20-15 min. Og/eller batterikapaciteten er < 5 %.  Når batterikapaciteten er på 0%/0 min, slukker blæseren for at beskyttelse sig selv.	Ved aktivering: Batteriet skal lades op.  Under brug: Arbejdet skal afbrydes, og batteriet skal lades op eller udskiftes med et fuldt opladet batteri.	
<b>Alarm filterkapacitet opbrugt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved konstant drift</li> <li>• Akustisk alarm</li> <li>• Optisk alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Kan kvitteres for: Ja</li> </ul>	Err:40 Filterkapaciteten er < 10% på grund af yderligere mætning af filteret, vil den mindste volumenstrøm meget snart ikke længere kunne opretholdes.	Efter aktiveringen: Filteret skal skiftes.  Under brug: Arbejdet skal afbrydes, og filtrene skal skiftes ud med nye filtre.	
<b>Alarm motor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved aktivering 5 sek.</li> <li>• Ved konstant drift</li> <li>• Akustisk alarm</li> <li>• Optisk alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Kan kvitteres for: Ja</li> </ul>	Err:10 Motorens belastning eller hastighed er for høj, den mindste volumenstrøm kan ikke længere opretholdes.  Err:11 Motor er blokeret. Der kan ikke genereres nogen volumenstrøm.	Arbejdet skal afbrydes, og filtrene skal skiftes ud med nye filtre.  Man skal kontrolleres, om der forekommer forhindringer i luftudgangen/luftkanalen, og disse skal i så fald fjernes.	
	Fejl: 13 Der afgives forkert volumenstrøm. Usædvanligt strømforbrug.	Genstart blæseren og test volumenstrømmen med testrør. Få blæseren testet af e-breathe Service.	
<b>Alarm servicetidspunkt</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved aktivering</li> <li>• Varighed 10 sek. gentaget</li> <li>• Akustisk alarm</li> <li>• Optisk alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Kan kvitteres for: Nej</li> </ul>	Err: 50/51 Den næste, forfaldne servicetidspunkt er overskredet. Alarmen lyder i 10 sekunder hver gang enheden tændes, indtil servicen er udført.	Enheden skal serviceres af producenten eller en autoriseret servicepartner.	
<b>Alarm systemfejl</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ved aktivering 5 sek.</li> <li>• Ved konstant drift</li> <li>• Akustisk alarm</li> <li>• Optisk alarm</li> <li>• Vibrationsalarm</li> <li>• Kan kvitteres for: Nej</li> </ul>	Err:70 Kommunikationsproblemer med volumenstrøm-sensoren.	Få blæseren testet af e-breathe Service.	

Man skal bruge e-flows ladestation til at oplade e-flow-batteriet.

Ladestationen må kun bruges til at oplade e-Flow-batteriet til e-Flow-blæseren med. E-Flow-batteriet må kun oplades med den originale e-Flow- ladestation fra e-breathe.

Ladestationen er kun beregnet til indendørs brug og må kun bruges, hvis batteriet, der skal oplades, samt ladestationen og den tilhørende strømforsyningsenhed alle er intakte.

Ladestationen er udstyret med sikkerhedselektronik og -software, der overvåger batteriets ladeproces og viser brugeren batteriets ladestatus. Det sker via en farvet LED på ladestationen.

Ladestationen bruger forskellige fejlkoder til at indikere, at batteriet er forkert opladet, og/eller at batteriets elektronik er defekt.

### Symbol på skærmen Betydning



- **rød LED - konstant lys**  
= Der er ikke sat noget batteri i ladestationen.  
= Der er sat et batteri i, men det oplades ikke, fordi der tilføres forkert spænding.



- **grøn LED - konstant blinken**  
= Batteriet oplades  
-> Blinker med korte intervaller = batterikapacitet på 0-33%  
-> Blinker med mellem intervaller = batterikapacitet på 33 - 66%  
-> Blinker med korte intervaller = batterikapacitet på 66-99%



- **grøn LED - konstant lys**  
= Batterikapacitet helt på 100%

#### 5.10.1 Ladestation fejlkoder

Betydning	Årsag til fejl	Tiltag	Displayets symboler
rød LED - 2 x konstant blinken	Batteriet er sat i, men ladestationens strømforsyning er ikke tilsluttet.	Tag batteriet ud af ladestationen. Tilslut ladestationen til strømforsyning eller til strømkilden.	
rød LED - 3 x konstant blinken	Fejlmeddelelse om batteri: kritisk temperatur er nået under opladning.	Fjern batteriet fra ladestationen, og få det kontrolleret af producenten.	
rød LED - 4 x konstant blinken	Indgangsspændingen er for lav til opladning.	Fjern strømforsyningen fra strømkilden, og genstart opladningen. Hvis fejlen fortsætter, skal producenten kontrollere enheden.	

**i** Vedligeholdelses- og rengøringsarbejdet må kun udføres af passende uddannet personale, der er velkendt med denne type opgave.

## 6.1 Vedligeholdelse

Planen angiver mindstekravene til vedligeholdelsesrutiner for at sikre, at du altid har et fungerende udstyr til rådighed.

Komponenten	Opgave	Før brug	Efterbrug	Årligt	Alle 2 Jahre	Bei Bedarf
<b>Hoveddel + Luftslange</b>	Se instruktioner til brug af hoveddel + luftslange.					
<b>Filter</b>	Udløbsdato tjek	x				
	visuel inspektion	x				
	Tjek filter kapacitet	x				x
<b>Blæser (inkl. batteri og ladestation)</b>	Operatøren foretager visuel kontrol	x		x		
	Tjek ladestation	x		x		
	Oplad batteri	x	x	x		x
	Skift batteri					x
	Skift filter					x
	Tjek volumenstrøm og advarselsanordninger					x
	Skift pakninger			x		x
	Rengøring og desinfektion		x		x	x
	Lad vedligeholdelse udføre af e-breathe Service			x		

For at kunne sikre udstyrets funktionalitet, skal udstyrets vedligeholdes og serviceres af en autoriseret servicepartner eller producenten hvert år. Autoriserede servicepartnere finder du nedenfor:  
[www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de)

Datoen for næste service ses i systeminformationsmenuen på blæseren.

**i** Vigtigt: Anvend kun originale produkter fra **e-breathe Safety**. Foretag ingen ændringer af udstyret. Brug af ikke-originale dele eller ændringer af udstyret kan forringe beskyttelsesfunktionen, bringe produktgodkendelserne i fare eller beskadige udstyret permanent. Ved manglende overholdelse ophæves garantien.

## 6.2 Rengøring og desinfektion

**i** Vigtigt: Der skal udvises forsigtighed under arbejdsrinnene, da det er muligt at beskadige komponenterne. Brug kun de beskrevne procedurer. Andre metoder eller rengøringsmidler kan beskadige komponenterne.

**i** Vigtigt: Der må aldrig anvendes opløsningsmidler (fx acetone, terpentiner) eller blegemiddel (perborat, percarbonat), varmt vand, trykluft eller tryksat vand til rengøringen.

### 6.2.1 Demontering af enheden:

Adskil åndedrætsslangen, åndedrætsforbindelsen, filteret, bæresystemet / bæltet, batteriet og alt tilbehør fra blæseren.

### 6.2.2 Rengør åndedrætsslangen, åndedrætsforbindelsen og alt tilbehør jfr. den vedlagte brugsanvisning.

**i** Vigtigt: Ifm. rengøring og desinfektion, skal man sørge for, at der ikke trænger væske ind i blæseren, og at batteriets terminaler ikke kommer i kontakt med væske.

### 6.2.3 Rengøring af bæresystem og blæser

Man kan bruge kommercielt tilgængeligt rengøringsmiddel til daglige pleje. Fortynd rengøringsmidlet med lunkent vand og tør de dele, der skal rengøres, af med en klud. Fjern forsigtigt kraftig tilsmudsning med en blød børste. Tør derefter de enkelte dele af med en klud, og lad dem lufttørre. Beskyt mod direkte sollys/solindstråling.

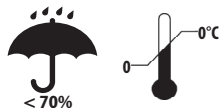
### 6.2.3 Desinfektion af bæresystem og blæser

Følgende desinfektionsmidler anbefales: PM Desk eller Curacid PSA Ultra.

Fortynd desinfektionsmidlet med lunkent vand (se blandingsforholdet på flasken) og tør delene, der skal rengøres af med en klud. Fjern forsigtigt kraftig tilsmudsning med en blød børste. Tør derefter de enkelte dele af med en klud, og lad dem lufttørre. Beskyt mod direkte sollys/solindstråling.

Opbevares væk fra direkte sollys inden for -10 til +40 grader Celsius og relativ luftfugtighed under 70%. For opbevaring af Klar-til-brug Multimask-enheder, der skal bruges, anbefaler vi opbevaring i en lukket kasse eller et skab, der er beskyttet mod dagslys, støv og kemikaliedampe og så langt væk som muligt fra varmekilder. En korrekt lagret og ubrugt ansigtsskærm er fuldt ud funktionel og klar til brug selv efter lang opbevaringstid.

Man bør ideelt set opretholde følgende opbevaringstemperaturer for hele blæseren.



## 8.0 Forklaring af symboler

### 8.1 Mærkning af blæser, batteri og ladestation

Se billeder af det respektive typeskilt (blæser, batteri og ladestation) på **side 106**.

Nr.	Beskrivelse
1	Produktnavn
2	Varenummer
3	Godkendte standarder + beskyttelsesklasse /
4	Produktionssted
5	Producent + adresse
6	serienummer
7	Produktionsdato / serienummer
8	QR-Code / Barcode
9	Følg instruktionerne for brugsymbolet
10	CE-mærkesymbol / CE mærkning
11	Symbol Genbrug
12	Symbol Bortskaffelse
13	Symbol Temperatur og fugtighed
14	Advarselsmærkat batteri
15	Advarselsmærkat ladestation

### 8.2 Mærkning af emballage

Emballagen er forsynet med følgende mærkningsoplysninger:

- |                                    |                      |                                    |
|------------------------------------|----------------------|------------------------------------|
| - Produktbetegnelse                | - Serienummer        | - Følg symbolet i brugsanvisningen |
| - Reserveredelsnummer / varenummer | - Produktionsdato    | - Symbol CE-mærkning               |
| - Godkendte normer                 | - Fabrikationsnummer | - Symbol temperatur og fugtighed   |
| - Producent + adresse              | - QR-kode/stregkode  |                                    |

## 9.0 Oplysninger om certificerings- og overvågningsinstitutionen

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung - IFA -  
Alte Heerstraße 111  
53757 Sankt Augustin  
Deutschland  
Kenn-Nr.: 0121

Blæser	Modus	(V/N)	Filtertype og nummer	Hovedgærde	Beskyttelses-klasse	VdgW	Norm
e-breathe e-Flow PAD-System	Hætter 160 l/min	fra 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN 12941
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL	PM Laborhaube AV	TH3 A2 PSL		
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow PAD-System	Fuld ansigtsmasker 120 l/min	fra 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	PM Vollmaske Panarea Pro	TM3 PSL	500	EN 12942
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2		TM3 A2		
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK		TM3 ABEK		
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL		TM3 A2 PSL		
		fra 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL		TM3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Hætter 160 l/min	fra 1.0	2x e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN 12941
		fra 2.0	e-breathe Gasfilter A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		
		fra 2.0	e-breathe Gasfilter ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		fra 2.0	e-breathe Kombinationsfilter A2 / PSL	PM Laborhaube AV	TH3 A2 PSL		
		fra 2.0	e-breathe Kombinationsfilter ABEK/ PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Fuld ansigtsmasker 120 l/min	fra 1.0	2x e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	e-breathe Chemical Grey Inside	TM3 PSL	500	EN 12942
		fra 2.0	e-breathe Gasfilter A2		TM3 A2		
		fra 2.0	e-breathe Gasfilter ABEK		TM3 ABEK		
		fra 2.0	e-breathe Kombinationsfilter A2 / PSL		TM3 A2 PSL		
		fra 2.0	e-breathe Kombinationsfilter ABEK/ PSL		TM3 ABEK PSL		

\* VdgW = multipl af grænsseværdien

Bemærk: Klassificering af turbodrevet åndedrætsværn, der er omfattet af godkendelsen, kan ændres på grund af udskiftningen af systemkomponenter (motorenhed, hoveddel, luftslange osv.). Derfor skal du medtage de seneste offentliggjorte tekniske data i din beslutning eller kontakte vores specialiseret personale, der ønsker at give dig den passende udstyrskombination.

## Sisällysluettelo

<b>1.0</b>	<b>Yleiset tiedot</b>	<b>81</b>	<b>5.0</b>	<b>e-Flow toimintakuvaus</b>	<b>93</b>
1.1	Varoitukset	81	5.1	Päällekytkemisvaihe/järjestelmätesti	93
1.2	Rajoitukset	82	5.2	Päävalikko	93
<b>2.0</b>	<b>Järjestelmän osat</b>	<b>82</b>	5.2.1	Tilavuusvirta	93
2.1	Puhallinyksikkö	82	5.2.2	Suodattimien lukumäärä	93
2.2	Suodatin	83	5.2.3	Akkukapasiteetti ja jäljellä oleva akun kesto	93
2.3	Hengitysilmaletkut	84	5.2.4	Suodatinkapasiteetin näyttö	94
2.4	Hengitysliitännät / Pääkappaleet	84	5.2.5	Tilavuusvirtanäyttö	94
<b>3.0</b>	<b>Tekniset tiedot</b>	<b>85</b>	5.3	Valmiustilan toiminnon näyttö	94
3.1	Puhallinyksikkö	85	5.4	Valikon vaihto	95
3.2	Akku	85	5.5	Asetukset-valikko	95
3.3	Latauslaite	85	5.6	Toimintatilan valikko	95
<b>4.0</b>	<b>Käyttöönotto / Käyttö</b>	<b>86</b>	5.7	Käyttötietovalikko	96
4.1	Pakkauksen purku / Silmäääräinen tarkistus	86	5.8	Järjestelmätietovalikko	96
4.2	e-Flow kokoaminen/purkaminen käyttöä varten	86	5.9	Varoitukset ja hälytykset	97
4.2.1	Kokoaminen / vyön purkaminen / kantojärjestelmä	87	5.9.1	Varoituslaitteet	97
4.2.2	Suodattimen asennus	87	5.9.2	Varoitukset	97
4.2.3	Suodattimen vaihto	88	5.9.3	Hälytykset	97
4.2.4	Akun asennus / vaihto	89	5.10	Latauslusta	99
4.2.5	Akun lataus	89	<b>6.0</b>	<b>Huolto ja puhdistus</b>	<b>100</b>
4.2.6	Hengitysletku Asennus / Vaihto	90	6.1	Huolto	100
4.3	Tarkastus ennen käyttöä	90	6.2	Puhdistus ja desinfiointi	101
4.4	Puhaltimen käynnistys ja käyttö	91	<b>7.0</b>	<b>Varastointi</b>	<b>102</b>
4.4.1	Puhaltimen käynnistys	91	<b>8.0</b>	<b>Merkkien selitykset</b>	<b>102</b>
4.4.2	Liitäntä Hengitysliitäntä/pääkappale	91	<b>9.0</b>	<b>Sertifiointielimen tiedot</b>	<b>102</b>
4.4.3	Puhallin Käynnistys/Start	91	<b>10.0</b>	<b>Hyväksytyt yhdistelmät</b>	<b>103</b>
4.4.4	Tilavuusvirran säätö/muutos	91	<b>11.0</b>	<b>Räjätyskuva</b>	<b>104</b>
4.4.5	Varoitukset ja hälytykset	92	<b>11.1</b>	<b>Osahakemisto</b>	<b>105</b>
4.5	Puhaltimen poisotto	92	<b>12.0</b>	<b>Tyypimerkit</b>	<b>106</b>
			<b>13.0</b>	<b>Kuvat</b>	<b>107</b>

Yrityksen toimitiloissa Saksassa valmistettujen tuotteiden osalta yritys antaa 12 kuukauden (ellei nimenomaisesti toisin sovita) takuun käytetyistä osista ja jalostuksesta. Tämän määräjän sisällä tapahtuvat palautukset ovat sallittuja takuuehtojen mukaisesti. Takuuaika alkaa ostopäivästä. Yritys takaa, että näillä tuotteilla ei ole toimitushetkellä mitään materiaali- tai valmistusvirheitä.

Kaikki yritystä vastaan nostetut takuuvaatimukset mitätöityvät, mikäli kyseessä on tahallinen vahingoittaminen, huolimattomuus, epätavalliset työskentelytavat, alkuperäisten käyttöohjeiden / valmistajan käyttöohjeiden noudattamatta jättäminen, epäasiallinen käyttö tai muutokset tai korjaukset, jotka eivät ole yhtiön valtuuttamia. Jos vaatimukset tehdään takuuajana, ostopäivä on dokumentoitava. e-breathe asiakaspalveluun on ilmoitettava kaikista vaurioista, jotka koskevat takuuajana ilmenneitä vikoja. Tapausten käsittely on suoritettava tavaroiden palauttamista koskevien määräysten mukaisesti.

## TÄRKEÄÄ!

Ennen käyttöä tämä käyttöohje ja puhaltimien, suodattimien ja lisävarusteiden käyttöohjeet on opiskeltava huolellisesti. Multimaskin moitteeton ja turvallinen käyttö voidaan taata vain huomioimalla tarkasti tässä käyttöohjeessa olevat määräykset. e-breathe ei ota mitään vastuuta vahingoista, jotka aiheutuvat Multimaskin virheellisestä ja epäasiallisesta käytöstä, eikä myöskään huolto tai korjaustoimenpiteistä, joita ei ole suoritettu e-breathe tehtaalla tai ne on tehty jossakin muussa tehtaassa, jota yhtiö ei ole nimenomaisesti valtuuttanut.

On myös huomattava, että hengityslaitetta saavat käyttää vain ammattitaitoisesti koulutetut henkilöt ja sellaisen henkilöstön valvonnassa ja vastuulla, joka on hyvin perillä laitteiden ja käyttömaassa voimassa olevien lakien soveltamisrajoista.

## Lataukset / Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Tuotteen voimassa olevat asiakirjat (vaatimustenmukaisuusvakuutus, todistukset, käyttöohjeet, datalehti ja esite) löytyvät kotisivuiltamme seuraavasta linkistä

[www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de) tai seuraavasta sähköpostiosoitteesta: [info@e-breathe.de](mailto:info@e-breathe.de)





**e-breathe e-Flow System** on akkukäyttöinen puhallinyksikkö, joka hengityssuojainsuodattimien, hengitysilmaletkun ja pääkappaleen kanssa on osa puhallinavusteista hengityssuojausjärjestelmää **EN 12941 -merkinnän mukaisesti: 2009** tai **EN 12942: 2009**.

Suodattimilla varustettu puhallin imee saastuneen ilman sisään ja suodattaa epäpuhtauden pois. Sitten hengittävä ilma syötetään hengitysletkun kautta pääkappaleelle (puku, täysmaski, puolimaski, ylipainehuppu tai vastaava). Tällöin muodostuva ylipaine estää ympäristön epäpuhtauksien pääsyn pääkappaleeseen.

Hengityssuojaimen käytön on oltava osa hengityssuojainohjelmaa. Lisätietoja kohdassa EN 529:2005.

Edellä mainittujen standardien sisältämät ohjeet viittaavat hengityssuojain-ohjelman tärkeisiin näkökohtiin, mutta niitä ei pidetä kansallisten tai paikallisten määräysten korvikkeena (esim. BGR 190 -säännöt hengityslaitteen käytöstä / BGI 504-26 - erityistyöterveyden valintaperusteet ammatillisen yhteistyöperiaatteen G26 "Hengityssuojaimet" mukaisesti). Jos et ole varma laitteen valinnasta ja käsittelystä, ota yhteyttä esimieheesi tai myyntipisteeseen. Voit myös milloin tahansa ottaa yhteyttä e-breathe-tukeen tai valittuihin huoltokeskuksiin.

## 1.1 Varoitukset

### Laitetta ei saa käyttää / ei tulisi käyttää:

- **EN 12941 Puhaltimet hupuilla, pääkappaleilla ja puvuilla**  
, kun puhallin on kytketty pois päältä tai sammuu käytön aikana. Tässä epätavallisessa tilanteessa laitteisto ei tarjoa mitään suojaa; lisäksi on olemassa riski hiilidioksidin nopeasta kertymisestä pääkappaleeseen, mitä seuraa hapenpuute. Vaarallisen aineen vaikutusalueelta on poistettava välittömästi.
- **EN 12942 Puhaltimet, joissa on täysmaskit ja puolimaskit**  
, kun puhallin on kytketty pois päältä tai sammuu käytön aikana. Jos puhallin kytketään tahattomasti pois päältä tai virta katkeaa, hengityssuojainta ei saa poistaa, koska se toimii edelleen alipainelaitteena. Poistusta välittömästi vaaravyöhykkeeltä ja ilmoita viasta.
- Jos esiintyy hengitysvaikeuksia, huimausta, pahoinvointia tai muuta huonovointisuutta.
- Jos havaitset epäpuhtauksien hajua tai makua.
- Suodatinlaitteita ei saa käyttää, mikäli ympäristöolosuhteet työpaikalla eivät ole tunnetut. Epäselvissä tapauksissa on käytettävä ympäristön ilmakehästä riippumattomia hengityslaitteita.
- Ympäristöissä, jotka ovat välittömästi hengenvaarallisia ja terveydelle haitallisia (IDLH).
- Suodatinlaitteita ei saa käyttää ahtaissa tiloissa (esim. säiliöissä, tankeissa), koska hapen puutetta tai voimakkaasti happea syrjäyttävää kaasua (esim. hiilidioksidi) voi esiintyä.
- Kun käytät suodatinlaitetta, huoneilman happipitoisuuden on oltava vähintään 17 tilavuusprosenttia (kansallisten säännösten mukaan tämä raja-arvo voi vaihdella). Tuotetta ei saa käyttää, jos ympäröivässä ilmassa ei ole normaalia happipitoisuutta tai ilmakehässä, jossa on happea tai happirikastettua ilmaa.
- Ilmakehissä, joissa on happea tai happirikasteista ilmaa.
- Puhallinta ja lisävarusteita ei saa käyttää räjähdysvaarallisilla alueilla.
- Jos et ole varma laitteen valinnasta ja käsittelystä, ota yhteyttä esimieheesi tai myyntipisteeseen.

## 1.2 Rajoitukset



- Tätä tuotetta saavat käyttää vain pätevät henkilöt, jotka ovat täysin tietoisia työpaikan vaaroista ja tuntevat miten laitetta käytetään ja käsitellään.
- Hengityssuojaimet on valittava vaarallisten aineiden tyyppin ja pitoisuuden mukaan.
- Vaarallisten aineiden riittämättömät varoitusominaisuudet edellyttävät erityisiä käyttösuojainta.
- Vain e-breathe Safety -hyväksytyjä suodattimia saa käyttää. Muiden suodattimien käyttö ei ole sallittua, ja ne voivat vähentää suojausta tai olla jopa täysin suojauskyvyttömiä.
- Tarkista puhaltimen kanssa käytettävien suodattimien merkinnät huolellisesti ja varo sekoittamasta standardin EN 12941 tai EN 12942 mukaista luokitusta puhaltimen luokitukseen muiden standardien mukaisesti.
- Puhallinta on aina käytettävä vähintään kahden samantyyppisen suodattimen kanssa. Jos käytössä on useampia suodattimia ne on vaihdettava samanaikaisesti.
- Kaasusuodatin ei suojaa hiukkasilta eikä hiukkassuodatin suojaa kaasuilta ja höyryiltä. Epäselvissä tapauksissa käytä yhdistelmäsuodatinta.
- Hiukkassuodattimia radioaktiivisia aineita ja mikro-organismeja (viruksia, bakteereja, sieniä ja niiden itiöitä) vastaan tulisi käyttää vain kerran.
- Kaasu- ja yhdistelmäsuodattimet on vaihdettava hajua tai makua havaittaessa.
- Suodattimia ei saa kiinnittää suoraan kasvonsuojaimeen tai hengitysputkeen.
- Normaali suodatinlaitteet eivät suojaa tietyistä kaasuista vastaan, kuten CO (hiilimonoksidi), CO<sub>2</sub> (hiilidioksidi) tai N<sub>2</sub> (typpi) ja typen oksidit.
- Työskennellessä avotulen tai nestemäisten metallipisaroiden läheisyydessä, on olemassa vaara, että aktiivihiiltä sisältävä suodatin (kaasu tai yhdistelmäsuodatin) syttyy ja siihen liittyy myrkyllisten aineiden vaarallisten pitoisuuksien esiintymistä.
- Raskaasti hengitettäessä, kun työkuormitus on suuri, voi hengityslitännässä sisään hengitettäessä esiintyä alipainetta, mikä johtaa siihen, että epäpuhtauksia pääsee sisään.
- Varmista, että hengitysletku ei jää kiinni ympäristössä oleviin esineisiin.
- Laitetta ei saa koskaan nostaa tai kantaa hengitysletkusta.
- Ennen puhaltimen käyttöä on tarkistettava ilman tilavuusvirran vähimmäismäärä.

## 2.0 Järjestelmän osat

### 2.1 Puhallinyksikkö

**e-breathe e-Flow hengityssuojain-puhallinjärjestelmä** koostuu peruspuhallinyksiköstä, jossa on integroitu moottori ja elektroniikka, vaihdettavasta Li-ion akusta, kantojärjestelmästä / kantovyöstä, latausalustasta, vaihdettavasta suodatinsarjasta, jota käytetään pyöreiden kierresuodattimien kanssa tai käytettäväksi e-breathe ecoPAD-suodatinaineen / -suodatinpatruunoiden kanssa.

#### **e-Flow-hengityssuojain-puhallinjärjestelmällä on seuraavat ominaisuudet:**

- vähintään 4 tuntia käyttöaikaa
- Jopa 400 kertaa ladattava litiumioniakku
- Valikkovaihtoehtojen kytkeminen päälle/pois ja valitseminen samalla ohjauspainikkeella
- Kolmivaiheinen säädettävä tilavuusvirta painiketta painamalla
- Väri näyttö selkeillä kuvakkeilla
- Automaattinen tilavuusvirran säätö integroidulla ilmanpaineen ja lämpötilan valvonnalla
- Tilavuusvirran, suodattimen jäännöskapasiteetin ja akun lataustason valvonta älykkään järjestelmän avulla
- 2-tasoinen varoitus-/hälytysjärjestelmä:
- Varoitus: Optinen signaali vilkkuvalla näytöllä varoituskuvan kanssa sekä äänimerkillä
- Hälytys: Optinen signaali vilkkuvalla näytöllä hälytyskuvan kanssa ja siihen liittyvä koodi, Äänimerkki ja mekaaninen hälytys värähtelemällä



**Puhallinta on käytettävä vähintään kahden hiukkassuodattimen, kaasusuodattimen tai yhdistelmäsuodattimen kanssa!**

## 2.2 Suodatin

Suodattimien valinta riippuu muun muassa saastumisen tyypistä ja pitoisuudesta. Puhallinta voidaan käyttää joko **kahden hiukkassuodattimen, kahden kaasusuodattimen tai kahden yhdistelmäsuodattimen** (hiukkas- ja kaasusuodattimien yhdistelmä) kanssa. (Katso erilliset suodattimien käyttöohjeet.)

Seuraavat suodattimet ovat saatavana e-breathe e-Flow Pad-Box	
Suodatin	voidaan yhdistää:
e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	Kaasusuodatin sovitin & ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe ecoPAD GF A2	Suodattimen kansi & ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF A1B2	Suodattimen kansi & ecoPAD P3 R / PSL
e-breathe ecoPAD GF ABEK	Suodattimen kansi & ecoPAD P3 R / PSL
Seuraavat suodattimet ovat saatavana e-breathe e-Flow Filter-Box	
Suodatin	voidaan yhdistää:
e-breathe Partikelfilter P3 R / PSL	Kaasusuodatin sovitin und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter A2-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter A1B2-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK
e-breathe Kombinationsfilter ABEK-P3 R / PSL	ecoPAD P3 R / PSL und ecoPAD GF A2, A1B2, ABEK

## Hiukkassuodatin

	valkoinen	P = Käytetään kiinteitä ja nestemäisiä myrkyllisiä, radioaktiivisia ja haitallisia hiukkasia sekä mikro-organismeja, kuten bakteereja ja viruksia vastaan.
		R (reusable) = Hiukkassuodatin on tarkoitettu käytettäväksi monta kertaa ja sitä voidaan käyttää usean työvuoron ajan.
		SL (Solid Liquid) = Hiukkassuodatin on käytettävissä kiinteitä ja nestemäisiä aerosoleja vastaan.

## Kaasusuodatin

Tyyppi	Tunnusväri	Pääkäyttöalue	Luokka	Suurin sallittu kaasupitoisuus
<b>A</b>	ruskea	Suojaa orgaanisia kaasuja ja höyryjä vastaan. Esim. liuotin, jonka kiehumispiste on yli +65 °C	1 2 3	0,05 Vol-% 1000 ppm 5000 ppm
<b>B</b>	harmaa	Suojaa epäorgaanisia kaasuja ja höyryjä vastaan. Esim. kloori, rikkivety ja syaanivety (ei CO <sub>2</sub> :ta vastaan)	1 2 3	0,05 Vol-% 1000 ppm 5000 ppm
<b>E</b>	keltainen	Suojaa happamilta kaasuilta ja höyryiltä. Esim. rikkidioksidi ja fluorivety	1 2 3	0,05 Vol-% 1000 ppm 5000 ppm
<b>K</b>	vihreä	Suojaa ammoniakilta ja tietyiltä amiineilta. Esim. etyleenidiamiini	1 2 3	0,05 Vol-% 1000 ppm 5000 ppm
<b>HG</b>	punainen	Suojaa elohopeahöyryltä. Varoitus! Enimmäiskäyttöaika 50 tuntia.		Noudata valmistajan ohjeita



Tärkeää!

- Aina on käytettävä kahta suodatinta.
- Käytettävien hiukkas-, kaasu- tai yhdistelmäsuodattimien on oltava samantyyppisiä.
- Suodattimia vaihdettaessa on molemmat hiukkas- ja kaasu- tai yhdistelmäsuodattimet vaihdettava samanai-

### Esisuodatin

Esisuodattimet suojaavat pääsuodatinta ennenaikaisilta tukkeutumisilta ja käsittelyvaurioilta. Esisuodatin on sijoitettava esisuodattimen pitimeen. Tärkeää! Esisuodatinta voidaan käyttää vain esisuodattimena. Sitä ei voi koskaan käyttää hiukkassuodattimen korvikkeena.

## 2.3 Hengitysilmaletkut

Hengitysilmetku ei kuulu puhaltimen tai vastaavan pääkappaleen toimitukseen. Hengitysilmaletkut saatavana erikseen tilaamalla.

Hengitysilmaletkussa on pyöreä kierreltiäntä puhaltimeen ruuvattavassa päässä.

Toisessa liitäntäpäässä, joka yhdistetään hengityslitännään, on seuraavat liitännät:

- **e-breathe Klick-liitin** → ylipainehupuille ja puhallinsuoja-asuille
- **e-breathe Vario & MM -liitin** → puhallinavusteille Multimask Pro kasvonsuojakilville
- **DIN-pyöreä kierreltiäntä** → täysmaskeille ja puolimaskeille

## 2.4 Hengityslitännät / Pääkappaleet

Pääkappaleen valinta riippuu työolosuhteista, työtehtävistä ja määrätystä suojakertoimesta. Saatavilla olevat ja hyväksytyt pääkappaleet löytyvät **sivulta 25**.

Laiteluokka	VdgW (GW1)	Vuoto*	Kommentit / Rajoitukset
<b>Kypärät / Huput / Suoja-asu puhaltimella ja hiukkassuodattimella</b>			
TH2P	20	2%	-
TH3P	100	0,2%	-
<b>Puolimaskit / täysmaskit puhaltimella ja hiukkassuodattimilla</b>			
TM2P	100	0,5%	-
TM3P	500	0,05%	-
<b>Kypärät / Huput / puku puhaltimella ja kaasusuodattimella (*2)</b>			
TH2 Kaasusuodatinluokka 1,2,3	20	2%	-
TH3 Kaasusuodatinluokka 1,2,3	100	0,2%	-
<b>Puolimaskit / täysmaskit puhaltimella ja kaasusuodattimilla (*2)</b>			
TM2 Kaasusuodatinluokka 1,2,3	100	0,5%	-
TM3 Kaasusuodatinluokka 1,2,3	500	0,05%	-

- **VdgW:** Raja-arvon suojauskerroin, DGUV:n sääntö 112-190 hengityssuojainten käyttö
- **(1 GW)** ovat esimerkiksi raja-arvot, jotka on lueteltu 900 TRGS:ssä työpaikan ilmassa - MAK- ja TRK-arvot (MAK = työpaikan enimmäispitoisuus; TRK = tekninen ohjeellinen pitoisuus).
- (\*2) Edellyttäen, että puhallinsuodatinlaitteiden kaasusuodattimen kaasusorptiokapasiteetin suurinta sallittua käyttöpitoisuutta, 0,05 tilavuusprosenttia kaasusuodatinluokassa 1, 0,1 tilavuusprosenttia kaasusuodatinluokassa 2 ja 0,5 tilavuusprosenttia kaasusuodatinluokassa 3, ei ylitetä.
- **Vuoto:** Sallittu enimmäisprosentti sisäänpäin suuntautuneelle vuodolle kokonaisuudessaan

## 3.1 Puhallinyksikkö

Puhallin Toimintatila:	e-breathe e-Flow Huppujärjestelmä	EN 12941 (TH2 / TH3)
Hyväksynnät:	e-breathe e-Flow Täysmaskijärjestelmä	EN 12942 (TM2/TM3)
	e-breathe e-Flow Puolimaskijärjestelmä	EN 12942 (TM2/TM3)

Ilmamäärä (autom. jälkisaätely):	Säädettävissä laitteessa kolmessa tasossa 160 - 180 - 200 l/min 120 - 140 - 160 l/min 80 - 100 - 120 l/min	e-breathe e-Flow Huppujärjestelmä e-breathe e-Flow Täysmaskijärjestelmä e-breathe e-Flow Puolimaskijärjestelmä
-------------------------------------	---	--

Ilmavirran varoitus:	< 160 l/min Huppujärjestelmä < 120 l/min äysmaskijärjestelmä < 80 l/min Puolimaskijärjestelmä
Akkuvaroitus:	< 25-15 min käyntiaikaa jäljellä tai < 5% akkukapasiteetti

Hälytysjärjestelmä:	Optinen hälytys (värinäytössä näkyy virhekoodi) Äänihälytys (≥ 75 dB) Värinähälytys
---------------------	---

Toiminnan nimelliskesto:	vähint. 4 tuntia – noin 14 tuntia (riippuen asetetusta tilasta ja ilmavirrasta sekä suodattimista ja pääkappaleesta)
--------------------------	---

Lämpötila-alue:	-10°C – +40°C <70% suhteellisella kosteudella
-----------------	---

Varastointilämpötila:	0°C – +30°C <70% suhteellisella kosteudella
-----------------------	---

## 3.2 Akku

Akkutyyppi:	Litiumioni
-------------	------------

Latausaika:	< 2,5 tuntia
-------------	--------------

Lämpötila-alue:	-10°C – +40°C <70% suhteellisella kosteudella
-----------------	---

Varastointilämpötila:	0°C – +30°C <70% suhteellisella kosteudella
-----------------------	---

Latauslämpötila:	0°C – +30°C
------------------	-------------

Nimellisjännite:	14,4 V
------------------	--------

Nimelliskapasiteetti:	3,4 Ah
-----------------------	--------

Antoteho:	49 Wh
-----------	-------

Varastoitavuus:	ladattava puolivuositain täydellisesti uudelleen tai vähintään kerran vuodessa
-----------------	--

Lataussyklit:	300-500 kertaa
---------------	----------------

Akku vastaa seuraavia direktiivejä:

EMV-direktiivi (2004/108/EY), RoHS-direktiivi (2002/95/EY), paristojen kierrätystä koskeva direktiivi (2006/66/EY), NSR-direktiivi (2006/95/EY)

Akku on hyväksytty seuraavien standardien mukaisesti:

CE [EN55022:2006 (ITE-luokka B) & EN55024:1998 (ITE)], FCC Osa 15 Luokka B

## 3.3 Latauslaite

Tulojännite:	18 V
--------------	------

Tulovirta:	2,22 A
------------	--------

IP-luokitus:	IP 30
--------------	-------

Varastointilämpötila:	0°C – +30°C <70% suhteellisella kosteudella
-----------------------	---

## 4.1 Pakkauksen purku / Silmämääräinen tarkistus

Tarkista laitteiden täydellisyys ja mahdolliset kuljetusvauriot.

Suorita kaikkien komponenttien silmämääräinen tarkistus ennen tavaroiden varastoimista ja ennen järjestelmän käyttöä.

Uudet akut ovat lepotilassa, ja ne on ladattava täyteen latausasemalla ennen ensimmäistä käyttöä ja mieluiten myös ennen pitkäaikaista varastointia. Jos akkua ei käytetä pitkään aikaan, se palaa automaattisesti lepotilaan syväpurkauksen välttämiseksi.

Jos tiedät, että laitetta ei tulla käyttämään lähiaikoina, niin huomioi milloin akku on viimeksi täysin ladattu.

## 4.2 e-Flow kokoaminen/purkaminen käyttöä varten



Tärkeää!

Katso e-breathe-yrityksen lisävarusteita koskevat tiedot kyseisen tuotteen käyttöohjeista. Käyttövirheiden välttämiseksi tutustu huolellisesti käyttöohjeisiin ja katso tarkkaan käyttöohjeessa olevat kuvat.

### 4.2.1 Kokoaminen / vyön purkaminen / kantojärjestelmä

Puhaltimen takana on vyön / kantojärjestelmän pidike.

#### Vyön asennus:

Jos käytät yksinkertaista hihnaa, sinun on poistettava solki.

Pujota sitten vyön sivu ilman solkea molempien vyökiinnikkeiden läpi. Varmista, että vyö ei ole puneella ja että soljen etuosa osoittaa poispäin puhaltimesta. Kiinnitä sitten aiemmin irrottamasi solki uudestaan paikalleen.

#### Vyön purkaminen:

Poista solki ja vedä sen jälkeen vyö sivuttain ilman solkea puhaltimen vyökiinnikkeiden läpi, jotta vyö tulee puretuksi.

#### Kantojärjestelmän asennus:

Avaa kantojärjestelmän pikakiinnitin ja vedä vyöhihna ulos. **Katso kuva 1**

Pujota vyöhihna kantojärjestelmän ensimmäiseen silmukkaan. -> Sitten puhaltimen ensimmäisen pidikkeen läpi. -> Sitten vyöhihna kantojärjestelmän keskimmäiseen silmukkaan. -> Sitten puhaltimella olevan toisen pidikkeen läpi. -> Sitten vyöhihna kantojärjestelmän viimeisen silmukan läpi. **Katso kuva 2**

Vedä sitten vyöhihna tiukasti kireälle. Pujota seuraavaksi vyöhihna pikakiinnittimen läpi. Pidä vyöhihnaa jännityksessä niin, että puhallin on tiukasti ja turvallisesti kiinni kantojärjestelmässä. Sulje pikakiinnitin, kun vyöhihna on vielä jännityksessä. **Katso kuva 3**

#### Kantojärjestelmän purku:

Avaa pikakiinnitin.

Pidä puhallinta kiinni kädessäsi ja vedä kantojärjestelmää taaksepäin. Tämän seurauksena aiemmin sisäänpujotettu vyöhihna irtoaa puhaltimesta.

## 4.2.2 Suodattimen asennus

**i** Tärkeää: Älä koskaan asenna/vaihda suodattimia, kun puhallin on käynnistettynä, eikä saastuneilla tai likaisilla/törkyisillä alueilla, koska muuten epäpuhtaudet voivat tunkeutua puhaltimeen ja vahingoittaa sitä.

### **Suodattimen asennus PAD-järjestelmä:**

#### **Hiukkassuodatin / ecoPAD P3:**

Tartu aiemmin tarkistettuun / ehjään suodatinaineeseen "ecoPAD P3" tiivistereunasta pitäen ja aseta se tiivistyshuulen kanssa puhaltimen PAD-Box pitimeen.

Suodatinaineel la ei saa enää olla liikkumavaraa kotelossa, ja tiivistyshuulen on suljettava pidike kokonaan. Älä koske itse suodatinaineeseen tai suodattimen keskelle, jotta vältät suodatinaineen vahingoittuminen.

#### **Katso kuva 4**

Ota suodatinkansi ja ruuvaa se tiukasti myötöpäivään PAD-Box pitimeen.

#### **Katso kuva 5**

#### **Kaasusuodatin / ecoPAD GF:**

Tartu aiemmin tarkistettuun / ehjään kaasusuodatinpatruunaan "ecoPAD GF..." ja aseta se tiivisteeseen puolella puhaltimen PAD-Box pitimeen. Kaasusuodatinpatruunalla ei saa enää olla liikkumavaraa kotelossa ja tiivisteeseen on oltava kokonaan tiiviisti pidintä vasten.

Ota kaasusuodatinadapteri ja ruuvaa se tiukasti myötöpäivään PAD-Box pitimeen.

#### **Yhdistelmäsuodatin (ecoPAD GF + ecoPAD P3):**

Aseta ensin kaasusuodatinpatruuna edellä kuvatulla tavalla paikalleen ja ruuvaa kaasusuodatinadapteri PAD-Box pitimeen.

Aseta seuraavaksi ecoPAD P3 kaasusuodatinadapteriin edellä kuvatulla tavalla ja ruuvaa suodatinkansi myötöpäivään tiukasti kaasusuodatinadapteriin.

Tärkeää: Hiukkassuodattimen on aina oltava kaasusuodattimen yläpuolella. Varmista, että käytät samaa kaasusuodattimen ja hiukkassuodattimen yhdistelmää.

### **Suodatinasennus Pyöreä kierresuodatinjärjestelmä:**

Tarkista, että puhaltimen suodatinpidike/suodatintivistet on ehjä.

Tarkista, että hiukkassuodattimeen on asetettu ecoPAD-suodatinaine.

Tarkista, että kapseloimaton e-breathe-suodatin on tiiviisti suljettu ja paranna kiinnitystä tarvittaessa.

#### **Katso kuva 6**

Ruuvaa suodatin suodatinpidikkeeseen, kunnes suodatin on tiukasti ruuvattu kiinni. **Katso kuva 7**

**i** Tärkeää: Niin kauan kuin suodatin on ruuvattu tiukasti kiinni, se on myös tiivis ja käyttövalmis, mikäli pidikkeen ja kannen välillä on edelleen havaittavissa rako.

**i** Informaatio: Valmiiksi asennettua "e-breathe-hiukkassuodatinta" ei saa avata ennen kuin sitä ollaan jätteenä hävittämässä, jotta suodatinaine ei vahingoitu toistuvan kokoonpanon/purkamisen vuoksi.

### 4.2.3 Suodattimen vaihto

**i** Tärkeää: e-Flow-hengityssuojainpuhaltimessa on näyttö, joka näyttää hiukkassuodattimen jännöskapasiteetin tai yhdistelmäsuodattimien osalta hiukkassuodatinosan jännöskapasiteetin. Kun hiukkassuodatin/-osuus on käytetty loppuun, laite antaa suodatinhälytyksen. Vaihda silloin hiukkassuodatin.

**i** Informaatio: Kaasusuodattimen tai yhdistelmäsuodattimen osalta kaasusuodattimen jännöskapasiteettia ei voida määrittää. Ne täytyy vaihtaa kuten ennenkin, silloin kun havaitaan hajua tai makua.

**i** Tärkeää: Kun järjestelmää käytetään e-breathe-yhdistelmäsuodattimen kanssa, modulaarinen vaihto on mahdollista, kun yksi suodatin on kyllästynyt. Tarvittaessa voit vaihtaa vain hiukkas- tai kaasusuodattimen erikseen. Tämän etuna on, että vain kyllästynyt suodatin vaihdetaan ja toista suodatinta voidaan käyttää edelleen, kunnes se on kyllästynyt.

#### **Suodattimen vaihto PAD-järjestelmä:**

##### **Hiukkassuodatin / ecoPAD P3 vaihto**

Ruuvaa suodatinkansi PAD-Box pidikkeestä / kaasusuodatinadapterista.

Poista käytetty ecoPAD P3 ja hävitä se ammattimaisesti. **Katso kuva 8**

Kuten **kohdassa 4.2.2** aseta uusi ecoPAD P3 paikalleen.

Ruuvaa suodatinkansi PAD-Box pidikkeeseen / kaasusuodatinadapteriin.

##### **Kaasusuodatin / ecoPAD GF vaihto:**

Ruuvaa vain kaasusuodatinadapteri irti PAD-Box pidikkeestä. Poista ecoPAD GF -kaasusuodatinpatruuna ja hävitä se ammattimaisesti.

Kuten **kohdassa 4.2.2** aseta uusi ecoPAD GF paikalleen.

Ruuvaa kaasusuodatinadapteri takaisin PAD-Box pidikkeeseen.

##### **Yhdistelmäsuodattimen vaihto:**

Jos vain kaasusuodatinosa tai hiukkassuodatinosa on loppuun käytetty, vaihda vain se ja jatka toisen osan käyttöä, kunnes se on loppuun käytetty. Jos molemmat osat ovat loppuun käytetyt/kyllästetyt, vaihda hiukkassuodatin ja kaasusuodatinosa uuteen. Suorita osien vaihto edellä kuvatulla tavalla.

#### **Suodatinvaihto Pyöreä kierresuodatinjärjestelmä:**

Voit joko vaihtaa koko suodattimen kiertämällä se pois, tai kuten edellä on kuvattu, voit vaihtaa vain kulutetun hiukkassuodatinosan tai kaasusuodatinosan ja käyttää toista osaa edelleen.

Jos haluat vaihtaa koko suodattimen, pidä suodatinta sivusta kiinni, niin että suodatinpidike ja suodatinkansi ovat kädessäsi. Kierrä suodatinta vastapäivään.

Jos haluat vaihtaa vain suodattimen käytetyn osan, noudata yllä olevia ohjeita kohdassa **“Suodattimen vaihto PAD-järjestelmä”** ja aseta suodatin pyöreän kierresuodattimen pidikkeeseen PAD-Box pidikkeen asemasta.



**i** Tärkeää: Oikosulusta johtuvat akun vauriot mahdollisia! Akku on aina asetettava siten, että koskettimet eivät kosketa metallia tai muita materiaaleja, jotka voivat aiheuttaa oikosulun. Älä koskaan yritä purkaa akkua.

#### 4.2.4.1 Akun irrotus

Jos puhaltimen etupuoli on edessäsi, niin akun lukituspainike sijaitsee oikealla puolella. Paina painiketta, jotta akku irtoaa laitteesta. Varmista samalla, että akku ei kaadu. **Katso kuva 9**

#### 4.2.4.2 Akun asennus

Akku ohjataan koskettimien kanssa vinosti liitettäväksi puhaltimeen. Varmista, että akku on sille tarkoitettussa lokerossa ja että akun koskettimet ja puhaltimen liittimet kohtaavat. Aseta sitten akku kokonaan paikalleen niin, että akku ja akun lukituspainike kiinnittyvät kuuluvasti ja selvästi.

Tarkista sitten varmistuaksesi, että akku on tukevasti sille tarkoitettussa lokerossa. **Katso kuva 10**

#### 4.2.5 Akun lataus

**i** Tärkeää: Akkua saa ladata vain e-breathe toimittamasta latausalustasta. Lisäksi akkua saa ladata vain, jos se ei ole vaurioitunut ja se on täysin ehjä.

**i** Tärkeää: Myös siihen liittyvän latausalustan (mukaan lukien teholähde) on oltava täysin ehjä, ennen kuin se voidaan ottaa käyttöön. Jos teholähde on vaurioitunut, sitä ei saa käyttää missään olosuhteissa! Latausalustan käyttö on sallittua vain sisätiloissa. Akun latauksen aikana teholähdettä ei saa peittää, sijoittaa lämpösäteilyn lähelle tai altistaa suoralle auringonvalolle.

**i** Jos et käytä laturia, niin irrota se verkkovirrasta. Suojaa laturi auringonvalolta, suoralta lämpösäteilyltä, pölyltä, epäpuhtauksilta ja kosteudelta.

**i** Akut, jotka aiotaan varastoida tulisi ladata sitä ennen. Jos säilytysaika on pidempi kuin 6 kuukautta, on akut tällä välillä ladattava täydellisesti uudelleen.

4.2.5.1 Virtalähteen oikea verkkojännite on tarkistettava. Teholähteen akun jännitteen on vastattava verkkojännitettä.

4.2.5.2 Jos jännite on oikea, liitä teholähde virtalähteeseen.

4.2.5.3 Akku asetetaan latausalustaan. Varmista, että akun koskettimet osuvat latausalustan pistokkeisiin. Ole varovainen, kun pistät akun paikalleen, jotta akku tai latausalusta eivät vahingoitu.

4.2.5.4 Odota latausta. Niin kauan kuin latausalustan vihreä LED vilkkuu, akku on lataustilassa. Heti kun vihreä LED sammuu, akku on ladattu täyteen.

Irrota akku latauksen jälkeen ja irrota teholähde virtalähteestä, kun se ei ole enää käytössä.

4.2.5.5 Jos haluat myös tarkistaa akun kapasiteetin, voit asentaa akun puhaltimeen, käynnistää laitteen ja lukea akun kapasiteetin näytöstä.

## 4.2.6 Hengitysletku Asennus / Vaihto

**i** Lue huolellisesti pääkappaleen mukana toimitettu käyttöohje.

4.2.6.1 Tarkista, ettei letkussa ole halkeamia tai reikiä ja että se on täysin ehjä. Tarkista myös letkun liittimien tiivisteet. Jos letku ei ole täysin ehjä, sitä ei saa käyttää.

4.2.6.2 Ruuvaa hengitysilmaletkun pyöreä kierrelitöntä myötäpäivään puhaltimen keltaiseen hattumutteriin. Varmista samalla ettei letku kierry. **Katso kuva 11**

4.2.6.3 Tarkista, että hengitysilmaletku on kunnolla ja tukevasti kytketty puhaltimeen, jotta ympäröivää ilmaa ei pääse sisään.

4.2.6.4 Jos haluat purkaa hengitysilmaletkun, käännä pyöreä kierrelitöntä vastapäivään pois keltaisesta hattumutterista.

## 4.3 Tarkastus ennen käyttöä

Seuraavat toimenpiteet on suoritettava ennen puhaltimen käynnistystä tai käyttöä.

### 1. Järjestelmäkomponenttien valinta toiminnan ja vaaditun suojausluokan mukaan:

- Suodatin, hengitysletku hengityslitöntä ja puhallinyksikkö

### 2. Suorita kaikkien osien perusteellinen silmämääräinen tarkastus ja tarvittaessa vaurioituneiden osien vaihto:

- Tarkista, että hengitysletkussa ei ole halkeamia ja että se on ehjä. Tarkista myös liittimien tiivisteet.
- Tarkista käytetyn suodattimen tiivisteet/tiivistysreuna. Tarkista suodatinaineen kunto ja virheettömyys.
- Tarkista suodatinkotelolta tiivisteiden virheettömyys kierteen reunan sisääntulossa.
- Tarkista puhallinyksikön pidikkeen suodattimen tiivistyspinta vaurioiden suhteen.
- Tarkista, että puhallinyksikkö ja akku ovat ehjät ja että ne eivät ole vahingoittuneet.

Noudata myös mukana toimitettuja suodattimien ja hengityslitännän käyttöohjeita.

### 3. Suoritettavat kontrollit ja määräaikaishuollot:

- Käynnistä puhallin ja tarkista järjestelmätietovalikosta sinne merkitty viimeisen korjauksen/huollon päivämäärä.

### 4. Akun lataustason tarkistus:

- Asenna akku puhaltimeen ja käynnistä se. Voit lukea akun kapasiteetin näytöstä. Tulisi aina työskennellä vain täysin ladatulla akulla.

### 5. Suodatinkapasiteetin tarkistus:

- Käynnistä puhallin käytettävillä suodattimilla ja lue suodatinkapasiteetin tilanne näytöstä. Huomaa, että pääkappale olisi oltava liitettyä, jotta mittauksen arvo ei vääristy.  
- Jos käytettävissä oleva kapasiteetti on liian alhainen, vaihda suodattimet.

### 6. Tilavuusvirran ja varoituslaitteiden testaus:

Toiminnan tarkistus voidaan tehdä ennen kuin puhallinta käytetään e-breathe-testiputkella. Tarkista, vieläkö saavutetaan ilman vähimmäistilavuusvirta ja varoituslaitteen toiminnallisuus.

**Menettely:**

- Varmista, että akku on täyteen (100 %) ladattu ja uudet suodattimet on liitetty.
- Ruuvaa testiputki puhaltimen hattumutteriin.
- Käynnistä puhallin ja odota puhaltimen itsetestausta. Jos sen aikana ilmenee virhe, se on korjattava, ennen kuin voit jatkaa. Pidä testiputkea pystyssä ja suoraan ylöspäin. Testiputki ei saa olla vinossa.
- Kytke puhallin tasolle 1 testin suorittamiseksi. Odota 60 sekuntia ja lue testiputkesta, onko vähimmäistilavuusvirta saavutettu. Tärkeää: Jos tilavuusvirtaa ei ole saavutettu, niin puhallin on tarkistettava e-breathe huollon toimesta.
- Tarkista varoituslaite peittämällä testiputki kämmenelläsi. Pian sen jälkeen huomaat, että puhallin toimii intensiivisemmin tai että puhaltimen kierrosluku kasvaa. Noin 10 sekunnin kuluttua hälytys käynnistyy. Tärkeää: Jos puhallin ei käynnistä hälytystä eikä nopeus nouse, on puhallin tarkistettava e-breathe huollon toimesta.
- Sammuta puhallin uudelleen.

## 4.4 Puhaltimen käynnistys ja käyttö

### 4.4.1 Puhaltimen käynnistys

Tarkista etukäteen, että puhallin on kunnolla ja tukevasti kiinnitetty vyö-/kantojärjestelmään. Säädä vyö suunnilleen tarvittavalle ympärysmitalle.

Aseta sitten vyö puhaltimen kanssa päälle niin, että solki on edessä keskellä ja laite on keskellä selkää.

Kiristä lopuksi vyötä uudelleen niin, että puhallin ei pääse liukumaan.

### 4.4.2 Liitäntä Hengityслиitäntä/pääkappale

Liitä hengitysilmaletku puhaltimeen kuten **kohdassa 4.5** on kuvattu.

Liitä hengitysilmaletkun toinen pää hengityслиitäntään mukana toimitettujen hengityслиitäntän käyttöohjeiden mukaisesti.

### 4.4.3 Puhallin Käynnistys/Start

Paina puhaltimen virtapainiketta/valikkopainiketta (pyöreä painike). Käynnistuksen jälkeen Start-logolla varustettu näyttö syttyy ja puhallin suorittaa itsetestauksen (järjestelmätesti). **Katso kuva 12**

Jos laite havaitsee virheen käynnistettäessä, puhallin antaa hälytyksen, jossa on vastaava virhekoodi. Virhe on korjattava, ennen kuin puhallin voidaan ottaa käyttöön.

Jos laite ei itsetestauksen aikana löydä mitään virhettä, on puhallin käyttövalmis. Tarkista kuitenkin joka kerta ennen töiden aloittamista, että käyttämälläsi suodattimilla ja akulla on riittävästi kapasiteettia käyttötarpeen keston ja laajuuden mukaan.

Heti kun puhallin antaa hengityслиitäntään hengitysilmaa, voit asettaa hengityслиitäntän päälle.

Noudata päälle asettaessasi mukana toimitettuja hengityслиitäntän käyttöohjeita.

**i** Varmista, että hengitysilmaletku kulkee selkää pitkin eikä ole kiertynyt. Muuten on olemassa vaara, että saatat juuttua hengitysilmaletkuun. Tämä voi vaurioittaa puhallinta tai hengityслиitäntää.

### 4.4.4 Tilavuusvirran säätö/muutos

**i** Jos käytät hengityслиitäntänä huppua / kypärää / kasvosuojakilpeä, niin raskaan työn aikana voi tapahtua, että luot alipaineen hengityслиitäntään sisäänhengityksen aikana. Sen jälkeen suodattamaton ympäröivä ilma voisi tunkeutua pääkappaleeseen. Tästä syystä voit lisätä tilavuusvirtaa raskaan työn aikana tämän torjumiseksi.

**i** Huomaa, että kun työskentelet lisääntyneen tilavuusvirran kanssa, akun kapasiteetti loppuu nopeammin ja suodatinta käytetään nopeammin.

Voit suurentaa tilavuusvirtaa painamalla kolmikulmaista painiketta. Tilavuusvirtaa lisätään sitten yhdellä tasolla tasolta 1 tasolle 2. Painamalla uudelleen tilavuusvirta kasvaa tasolle 3, maksimaaliseen tilavuusvirtaansa.

Voit pienentää tilavuusvirtaa pitämällä kolmikulmaista painiketta painettuna noin 3 sekunnin ajan. Tämän jälkeen laite on säädetty yksi taso alaspäin.

**i** Kun suodatinkapasiteetti tai akun kapasiteetti on lähes lopussa, laite säätyy automaattisesti alaspäin tasolle 1 pidentääkseen käyttäjän toiminta-aikaa. Tämän jälkeen laitetta ei pitäisi enää säätää korkeammalle, sillä muuten laite voi laukaista hälytyksen, koska korkeammalla tasolla suodatinkapasiteetti on liian alhainen.

#### 4.4.5 Varoitukset ja hälytykset

Puhallin erottaa varoituksen ja hälytyksen toisistaan.

Varoitus tapahtuu aina ennen hälytystä ja ilmoittaa käyttäjälle hyvissä ajoin, ennen kuin hälytys annetaan. Varoitus ilmaistaan 10 sekunnin ajan näytön vilkkumisella sekä äänimerkillä. Sen jälkeen se loppuu automaattisesti. Tämä ilmaisee käyttäjälle, että hänen pitäisi poistua työalueelta pian.

**i** Varoituksen jälkeen tilavuusvirtaa on säädettävä alaspäin käyttöajan pidentämiseksi. Tämä on mahdollista vain, jos et ole jo tasolla 1. Näin voidaan esim. pidentää akun käyttöaikaa.

Jos puhallin laukaasee hälytyksen, sinun on poistuttava työalueelta.

Hälytyksen tunnistaa siitä, että näyttö vilkkuu jatkuvasti, kuuluu äänimerkki ja vibraatiomoottori käynnistyy. Hälytys laukeaa niin kauan kuin virhe on edelleen olemassa.

Jos laukaisit vahingossa hälytyksen, esim. peittämällä suodatimet, voit tarkistaa tämän painamalla lyhyesti valikkopainiketta vahvistaaksesi hälytyksen. Hälytys pysähtyy hetkeksi ja laukeaa uudelleen vain, jos virhe toistuu. Poistu sitten työalueelta välittömästi.

**i** Huomaa, että poistuttuasi vaaravyöhykkeeltä sinun on korjattava virhe ennen laitteen seuraavaa käyttöä. **Katso kappale 5.7**

## 4.5 Puhaltimen poisotto

4.5.1 Aseta puhallin vain vaarallisen alueen tai saastuneen alueen ulkopuolelle.

4.5.2 Aseta hengityslitaintä pois. Pois asettaessa noudata mukana toimitettua hengityslitaintän käyttöohjetta.

4.5.3 Kytke puhallin pois painamalla virtapainiketta/valikkopainiketta noin 2 sekunnin ajan.

4.5.4 Avaa kantojärjestelmä/vyö ja poista puhallin varovasti.

4.5.5 Puhdista ja desinfioi puhallin **kohdan 6.2 mukaisesti**.

4.5.6 Tarkista puhallin käytön jälkeen **kohdassa 6.1** kuvatulla tavalla.

4.5.7 Jos joudut lopettamaan työskentelyn hälytyksen vuoksi, korjaa virhe ennen kuin työskentelet uudelleen puhaltimen kanssa.

4.5.8 Lataa akku kokonaan latausalustalla ennen sen uudelleenkäyttöä tai varastointia.

### 5.1 Päällekytkemisvaihe/järjestelmätesti

Painamalla virtapainiketta/valikkopainiketta (pyöreä painike) käynnistät puhaltimen. Sammuta puhallin uudelleen painamalla virtapainiketta 2 sekunnin ajan.

Käynnistettäessä kuuluu äänimerkki lyhyesti, vibraatiomoottori käynnistyy hetkeksi ja näyttö syttyy. Tämän jälkeen puhallin suorittaa itsetestauksen. Tässä vaiheessa näytetään Start-logo. Tämä prosessi kestää noin 5 sekuntia.

Jos itsetestausvaiheessa ilmenee virhe, näytölle tulee hälytys, jossa on vastaava virhekoodi 5 sekunnin ajan. Tämän jälkeen laite kytkeytyy automaattisesti pois päältä, joten puhallinta ei voi käynnistää korjaamatta virhettä.

Jos itsetestausvaiheessa ei esiinny virhettä, näyttö siirtyy automaattisesti päävalikkoon.

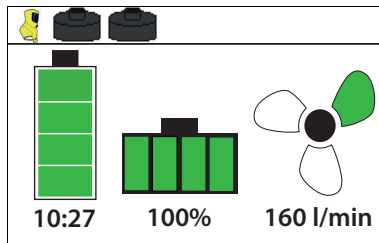
performing self-check



### 5.2 Päävalikko (1)

Päävalikossa näkyvät seuraavat tiedot:

- Säädetty tilavuusvirran tila
- Tarvittava määrä suodattimia
- Akun kapasiteetti
- Jäljellä oleva akun kesto
- Suodatinkapasiteetti
- Säädetty tilavuusvirran taso 1-3



#### 5.2.1 Ajankohtainen säädetty tilavuusvirran tila:



**Hupun tila:**  
160-180-200 l/min



**Täysmaskin tila:**  
120-140-160 l/min



**Puolimaskin tila:**  
80-100-120 l/min

Puhaltimessa on 3 tilaa, jotka voidaan asettaa ja vaihtaa laitteen kautta ohjelmistoversiosta 2.0 eteenpäin. Laitteissa, joiden ohjelmistoversio on 1.0, tiloja voidaan muuttaa vain PC-sovelluksen kautta.

Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

#### 5.2.2 Suodattimien lukumäärä:



Käytettävien suodattimien määrän ja suodattimen tyyppin näyttö. Jokaista tilarivillä näkyvää suodatinta kohden on liitettävä suodatin puhaltimeen.

#### 5.2.3 Akkukapasiteetti ja jäljellä oleva akun kesto

Akkukapasiteetti ja akun loppukäyttöaika.

Ensimmäisen 3 minuutin aikana akun kapasiteetti näkyy prosentteina ja sitten jäljellä olevana akun kestona h/min. Akkukapasiteetti ilmaistaan sitten vain värin ja palkkien määrän mukaan.

#### Näytön kuvakkeet



#### Merkitys

- 4 vihreää palkkia = > 75%
- 3 vihreää palkkia = > 50%
- 2 keltaista palkkia = > 25%
- 1 keltainen palkki = > 15%
- 1 punainen palkki = < 15%

### 5.2.4 Suodatinkapasiteetin näyttö:

Suodatinkapasiteetinäytössä näkyy yhdistelmäsuodattimen hiukkassuodattimen/hiukkassuodattimen osan jäännöskapasiteetti.

Kaasusuodattimen/kaasusuodattimen osan jäännöskapasiteettia yhdistelmäsuodattimella ei voida näyttää.

Heti kun hiukkassuodattimen vastus kasvaa, näyttö vähenee 100% - 0%.

100% näytöstä on käytettävissä vain, kun käytät täyteen ladattua akkua ja vasta asennettua suodatinta.

#### Näytön kuvakkeet



#### Merkitys

- 4 vihreää palkkia = > 70%
- 3 vihreää palkkia = > 50%
- 2 keltaista palkkia = > 30%
- 1 keltainen palkki = > 10%
- 1 punainen palkki = < 10%

### 5.2.5 Tilavuusvirtanäyttö:

Voit säätää tilavuusvirtaa puhaltimen kolmikulmaisella painikkeella. Lyhyt painallus kohottaa tilavuusvirtaa yhdellä tasolla. Voit säätää tilavuusvirtaa tason 1 vähimmäistilavuusvirrasta tason 3 enimmäistilavuusvirtaan.

Painamalla kolmikulmaista painiketta pitkään (noin 3 sekuntia) voit säätää tilavuusvirtaa yhden tason alaspäin.

Kulloinenkin taso (1-3) näytetään sinulle puhaltimen täysien siipipyörien avulla. Tämän alapuolella näkyy vastaava tilavuusvirta l/min, kutakin tasoa kohti.

Kun puhallin tulee käyttörajoilleen ja olet tasolla 2 tai tasolla 3, puhallin kytkeytyy automaattisesti alaspäin tasolle 1 (vähimmäistilavuusvirta). Puhallin suorittaa tämän toimenpiteen pidentääkseen käyttöaika ja ennen kuin se antaa suodatinhälytyksen tai akkuhälytyksen.

Älä sitten enää lisää puhaltimen tilavuusvirtaa, koska puhallin voi korkeammalla tasolla pudota suoraan hälytystilaan.

PC-sovelluksen kautta voidaan lukita tasot tilavuusvirran säädössä. Niin että lukittuun tasoon ei ole enää mahdollista säätää. Lukitut tasot näytetään punaisella tuulettimen siipipyörällä.

Lisätietoja varten pyydämme ottamaan yhteyttä [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

#### Näytön kuvakkeet



#### Merkitys

- 1 vihreä siipipyörää = taso 1 (vähimmäistilavuusvirta)
- 2 vihreää siipipyörää = taso 2
- 3 vihreää siipipyörää = taso 3 (enimmäistilavuusvirta)
- 1 keltainen siipipyörä = virransäästötila aktivoitu
- punaiset siipipyörät = taso / tasot lukittu

### 5.3 Valmistilan toiminnon näyttö

Näyttö siirtyy valmistilaan 20 sekunnin kuluttua, kun tuuletinta ei käytetä. Tämän jälkeen taustavalo sammutetaan energian säästämiseksi.

Painamalla valikkopainiketta lyhyesti taustavalo voidaan aktivoida uudelleen, jotta näyttötiedot ovat paremmin luettavissa.

Jokaisella toimenpiteellä, kun esimerkiksi painat painiketta tai säädät tilavuusvirtaa, taustavalo syttyy uudelleen 20 sekunnin ajan.

## 5.4 Valikon vaihto

Puhaltimessa on alivalikot, joissa on erilaisia tietoja käyttäjälle. Päävalikko on lähtökohta.

Valikkoa voidaan vaihtaa vain taustavalon ollessa päällä. Jos valaistus ei ole päällä, aktivoi se painamalla valikkopainiketta lyhyesti. Kun taustavalo on aktiivinen, voit siirtyä seuraavaan valikkoon painamalla valikkopainiketta lyhyesti uudelleen. Muutos eteenpäin on mahdollinen vain yksi kerrallaan. Kun olet saavuttanut viimeisen valikkokohdan ja painat valikkopainiketta uudelleen, palaat päävalikon aloituskohtaan.

20 sekunnin käyttämättömyyden jälkeen puhallin kytkeytyy automaattisesti takaisin päävalikkoon ja kytkeytyy valmiustilaan.

## 5.5 Asetukset-valikko

Asetukset-valikossa näkyvät seuraavat tiedot:

- Asetustila (puolimaski / täysmaski / huppu)
- Käytettävät tilavuusvirrat asetustilaa kohden
- Suodatintyyppin asetus
- Ajastimen asetus
- Huolto hälytys

Toiminto saatavana ohjelmaversiosta (V/N) 2.0. alkaen.

Asetukset-valikossa voit tehdä muutoksia puhaltimen asetuksiin.

Voit avata ja sulkea valikon painamalla puhaltimen molempia painikkeita samanaikaisesti 2 sekunnin ajan. Painamalla pyöreää painiketta lyhyesti voit vaihtaa riviä. Painamalla lyhyesti kolmikulmaista painiketta voit tehdä muutoksia vastaavalle riville. Muutoksia voidaan tehdä vain, jos rivillä näkyy keltainen nuoli. Asetuksia saa muuttaa vain ennen toimintaa eikä muutoksia saa suorittaa toiminnan aikana.

Tärkeää: Vain pääkappaletta ja suodatinta saadaan käyttää oikein asetettuun toimintatilaan. Muussa tapauksessa käyttäjällä ei mahdollisesti ole suojaa tai se on vähäistä

Lisätietoja tai kysymyksiä varten pyydämme ottamaan yhteyttä [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

## 5.6 Toimintatilan valikko (2)

Toimintatilan valikossa näkyvät seuraavat tiedot:

- Asetustila (puolimaski / täysmaski / huppu)
- Käytettävät tilavuusvirrat asetustilaa kohden
- Asetettu suodatintyyppi ja suodattimien määrä

Toiminto saatavana ohjelmaversiosta (V/N) 2.0. alkaen.

Toimintotilan asetuksen mukaan kuvakkeet ja käytettävissä olevat tilavuusvirrat muuttuvat kullakin pääkappaleella. Vain pääkappaletta saadaan käyttää oikein asetettuun toimintatilaan.

Kulloinkin asetetun tilan mukaan on olemassa erilaisia suodatintyyppisiä, joita voidaan käyttää. Suodatintyyppistä riippuen voidaan mukautettu tilavuusvirta asettaa uudelleen. Kun suodatintyyppiä muutetaan, niihin liittyvä suodatin teksti ja sen kuvakkeet muuttuvat. Vain suodattimia, joilla on asianmukainen asetustila, voidaan käyttää.

Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

## 5.7 Käyttötietovalikko (3)

Rev. 0.7

Käyttötietovalikossa tulevat seuraavat tiedot

näytetyiksi:

- Liitetyn akun latausjaksot (akkulataukset) (.. x)
- Puhaltimen käyttötuntien näyttö (.. h)

Akku laskee latausalustan jokaisen täyden latauksen itsenäisesti. Liitetyn akun vastaavat latausjaksot näkyvät sitten käyttötietovalikossa.

Käyttötuntien laskuritoiminto tallentaa puhaltimen käyttötunnit. Näin voidaan jäljittää puhaltimen käyttöaika.

## 5.8 Järjestelmätietovalikko (4)

Järjestelmätietovalikossa tulevat seuraavat tiedot

näytetyiksi:

- Sarjanumero (S/N)
- Ohjelmiston versionumero (V/N)
- Seuraava erääntyvä huoltopäivä (pp/kk/vvvv)

Jokaiselle puhaltimelle annetaan uusi sarjanumero. Voit siis tunnistaa ja määrittää henkilökohtaisen puhaltimesi sarjanumeron mukaan. Sarjanumero näkyy rivillä S/N:n kanssa.

Ohjelmiston versionumero näyttää sovellettavan ohjelmiston nykyisen tilan. Jos uusi ohjelmisto on olemassa, se päivittyy automaattisesti seuraavan huoltoajan yhteydessä. Nykyinen ohjelmistoversio näkyy rivillä V/N. Vaihtoehtoisesti on myös mahdollista päivittää ohjelmisto PC-sovelluksen kautta. Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä [www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de).

Seuraava huollon erääntymispäivä näkyy aina valikossa. Sinun on noudatettava tätä huoltoaikaa valmistajan takuuehtojen täyttämiseksi ja puhaltimen käyttöiän pidentämiseksi. Kun puhallinhuolto on suoritettu, huoltoteknikko syötää seuraavaksi erääntyvän huoltoajan. Seuraava huoltopäivämäärä näkyy rivillä huoltokuvakkeen kanssa.



### 5.9.1 Varoituslaitteet

Puhaltimessa on seuraavat varoituslaitteet, jotka suojaavat ja informoivat käyttäjää turvallisesti.

- Äänihälytys
- Optinen hälytys näytön vilkkumisella
- Optinen hälytys näyttämällä virhe näytöllä
- Mekaaninen hälytys/värihälytys

Koska voi olla mahdollista, että aktiviteetista tai työalueesta riippuen et voinut nähdä yhtä varoituslaitteista, niin kaikki varoituslaitteet näytetään aina samanaikaisesti hälytyksen sattuessa.

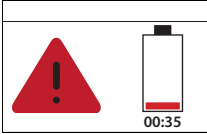

### 5.9.2 Varoitukset

Varoitusta käytetään aina vain ennakkotietona käyttäjälle. Varoitus kertoo käyttäjälle, että hälytys laukeaa pian sen jälkeen ja että työ on keskeytettävä.

Työtä ei tarvitse keskeyttää varoituksen yhteydessä.

Varoitus ilmoitetaan käyttämällä varoituslaitteiden "akustista hälytysääntä" ja "optista hälytystä". Varoituksen kesto on 10 sekuntia, jonka jälkeen se pysähtyy. Varoitus voidaan kuitata ennen aikaisesti painamalla lyhyesti valikon painiketta.

Jos kyseessä on varoitus, niin näytössä näkyy vasemmalla sivulla varoituskolmio ja oikealla varoituksen syy.

Merkitys	Häiriön syy	Toimenpide	Näytön kuvakkeet
<p><b>Varoitus Akun kapasiteetti alhainen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käytössä</li> <li>• Kesto 10 s - kerran</li> <li>• Äänihälytys</li> <li>• Optinen hälytys</li> <li>• Kuitattavissa: Kyllä</li> </ul>	<p>Jäljellä oleva akun kesto on vähäinen &lt; 40-30 min ja/tai akun kapasiteetti on &lt; 8%.</p>	<p>Työt on keskeytettävä pian ja akku on ladattava tai vaihdettava täyteen ladattuun akkuun.</p>	
<p><b>Varoitus Huoltoaika</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Käynnistettäessä</li> <li>• Kesto 5 s - kerran</li> <li>• Äänihälytys</li> <li>• Optinen hälytys</li> <li>• Kuitattavissa: Ei</li> </ul>	<p>Esiasetettu väliajoin käyttäjää muistutetaan seuraavasta erääntyvästä huoltoajasta.</p>	<p>Huoltoaika on sovittava pian valmistajan tai valtuutetun huoltoedustajan kanssa.</p>	

### 5.9.3 Hälytykset

Jos sinulla on hälytys, sinun on keskeytettävä työt ja poistuttava vaaravyöhykkeeltä.

Hälytys ilmoitetaan käyttämällä varoituslaitteiden "äänihälytystä" ja "optista hälytystä" sekä värihälytystä. Hälytysääni kuuluu aina jatkuvasti tai niin kauan kuin hälytyksen syy/virheen syy on edelleen olemassa. Voit kuitata joitakin hälytyksiä painamalla valikkopainiketta lyhyesti. Tämän jälkeen hälytys pysähtyy xx sekunniksi ja käynnistyy uudelleen, jos hälytyksen syy on edelleen olemassa.

Hälytykset tai virheet, jotka tapahtuvat puhaltimen käynnistyessä (itsetestausvaiheessa), näytetään 5 sekunnin ajan. Tämän jälkeen puhallin kytkeytyy automaattisesti pois päältä, joten puhallinta ei voi käynnistää korjaamatta virhettä.

Hälytyksen yhteydessä näytön vasemmalla sivulla näkyy pääkallo, jossa on vastaava virhekoodi, ja hälytyksen syy näkyy oikealla puolella. Jos samanaikaisesti tapahtuu useita hälytyksiä, ne näytetään vuorotellen yksi toisensa jälkeen.

**Hälytys Akun kapasiteetti lopussa**

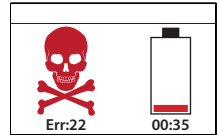
- Käynnistettäessä 5 s.
- Käytössä jatkuvasti
- Äänihälytys
- Optinen hälytys
- Värihälytys
- Kuitattavissa: Kyllä

Err:22 / Err:23  
Jäljellä oleva akun kesto on vähäinen < 20-15 min ja/tai akun kapasiteetti on < 5%.

0% / 0 min akun kapasiteetilla puhallin kytkeytyy pois päältä itsesuojelua varten.

Käynnistettäessä:  
Akku on ladattava.

Käytössä:  
Työt on keskeytettävä ja akku on ladattava tai vaihdettava täyteen ladattuun akkuun.

**Hälytys Suodatinkapasiteetti lopussa**

- Käytössä jatkuvasti
- Äänihälytys
- Optinen hälytys
- Värihälytys
- Kuitattavissa: Kyllä

Err:40  
Suodatinkapasiteetti on < 10%:n suodattimen kylästyksen vuoksi vähimmäistilavuusvirtaa ei voida enää ylläpitää lähitulevaisuudessa.

Käynnistyksen jälkeen:  
Suodatin on vaihdettava.

Käytössä:  
Työt on keskeytettävä ja suodattimet on vaihdettava uusiin suodattimiin.

**Hälytys Moottori**

- Käynnistettäessä 5 s.
- Käytössä jatkuvasti
- Äänihälytys
- Optinen hälytys
- Värihälytys
- Kuitattavissa: Kyllä

Err:10 Moottorin kuormitus tai kierrosluku on liian suuri, vähimmäistilavuusvirtaa ei voida enää ylläpitää.

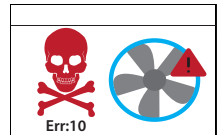
Err:11 Moottori on jumissa. Tilavuusvirtaa ei voida tuottaa.

Err:13 Ilmoitetaan virheellinen tilavuusvirta. Epätavallinen virrankulutus.

Työt on keskeytettävä ja suodattimet on vaihdettava uusiin suodattimiin.

On tarpeen tarkistaa, onko ilmanpoistossa/ilmakannassa esteitä ja että ne poistetaan.

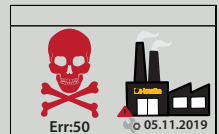
Puhallin käynnistetään uudelleen ja tilavuusvirta tarkistetaan testiputkella. Puhallin annettava testatavaksi e-breathe huoltoon.

**Hälytys Huoltoaika**

- Käynnistettäessä
- Kesto 10 s toistuva
- Äänihälytys
- Optinen hälytys
- Värihälytys
- Kuitattavissa: Ei

Err:50/51 Seuraava huoltoaika on ylitetty. Hälytys tapahtuu aina käynnistettäessä 10 sekunniksi, kunnes huolto on suoritettu.

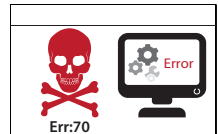
Laitteen huollon saa suorittaa vain valmistaja tai valtuutettu huoltoedustaja.

**Hälytys Järjestelmävirhe**

- Käynnistettäessä 5 s.
- Käytössä jatkuvasti
- Äänihälytys
- Optinen hälytys
- Värihälytys
- Kuitattavissa: Ei

Err:70 Kommunikaatio-ongelmia tilavuusvirtausanurin kanssa.

Puhallin annettava testatavaksi e-breathe huoltoon.



e-Flow-akun lataamiseen tarvitaan e-Flow-latausalusta.

Latausalustaa saa käyttää vain e-Flow-akun lataamiseen e-Flow-puhallinjärjestelmää varten. e-Flow-akkuja saa ladata vain e-breathe toimittamalla alkuperäisellä e-Flow-latausalustalla.

Latausalusta on tarkoitettu käytettäväksi yksinomaan sisätiloissa, ja sitä saa käyttää vain, jos ladattava akku, latausalusta ja siihen liittyvä teholaite ovat ehjät.

Latausalusta on varustettu turvaelektronikalla ja ohjelmistolla, joka valvoo akun latausprosessia ja näyttää käyttäjälle akun lataustason. Tämä tapahtuu latausalustan värillisillä LED-valoilla.

Erilaisten virhekoodien avulla latausalusta osoittaa akun virheellisen lataamisen ja/tai akun elektroniikka on viallinen.

### Näytön kuvake

### Merkitys



• **punainen LED - jatkuva valo**

= Latausalustalle ei ole asetettu akkuja.

= Akku on asetettu paikalleen, mutta sitä ei ladata, koska se toimitetaan väärällä jännitteellä.



• **vihreä LED - jatkuva vilkkuminen**

= Akku latautuu

-> vilkkuu lyhyin väliajoin = Akkukapasiteetti 0-33%

-> vilkkuu keskipitkin väliajoin = Akkukapasiteetti 33 - 66%

-> vilkkuu pitkin väliajoin = Akkukapasiteetti 66-99%



• **vihreä LED - jatkuva valo**

= Akkukapasiteetti täydellinen 100%

#### 5.10.1 Latausalusta Virhekoodit

Merkitys	Häiriön syy	Toimenpide	Näytön kuvakkeet
<b>punainen LED - 2x jatkuva vilkkuminen</b>	Akku on asetettu latausalustalle, mutta latausalustan teholaite ei ole kytketty.	Poista akku latausalustalta. Liitä latausalusta teholaiteeseen tai virtalähteeseen.	
<b>punainen LED - 3x jatkuva vilkkuminen</b>	Akun virheilmoitus: kriittinen lämpötila saavutetaan latauksen aikana.	Poista akku latausalustalta ja anna se valmistajan tarkastettavaksi.	
<b>punainen LED - 4x jatkuva vilkkuminen</b>	Syöttöjännite liian alhainen lataamiseen.	Irrota teholaite virtalähteestä ja käynnistä lataus uudelleen. Mikäli virhe toistuu jatkuvasti, annettava valmistajan tarkistettavaksi.	

**i** Huolto- ja puhdistustöitä saa tehdä vain asianmukaisesti koulutettu henkilökunta, joka tuntee tehtävän luonteen hyvin.

### 6.1 Huolto

Suunnitelmassa määritellään huoltorutiinien vähimmäisvaatimukset sen varmistamiseksi, että sinulla on aina toimiva laite käytettävissä.

Järjestelmäkomponentit	Suoritettavat työt	Ennen käyttöä	Käytön jälkeen	neljännes- vuosittain	2 vuoden välein	Jos välttämätöntä
<b>Hengitysyhteys + Hengitysilmaletku</b>	Katso hengitysluittimen käyttöohjeet					
<b>Suodatin</b>	Viimeisen käyttöpäivämäärän tarkistaminen	x				
	Silmämääräinen tarkistus	x				
	Suodattinkapasiteetin tarkistus	x				x
<b>Puhallinyksikkö</b> (sis. akun ja latausalustan)	Silmämääräinen tarkistus käyttäjän toimesta	x		x		
	Tarkista akun lataustaso	x		x		
	Akun lataus	x	x	x		x
	Akun vaihto					x
	Suodattimen vaihto					x
	Tilavuusvirran ja varoituslaitteiden tarkistaminen					x
	Tiivisteiden vaihto			x		x
	Puhdistus ja desinfiointi		x		x	x
	Huoltotyö annettava e-breathe huollon suoritettavaksi			x		

Laitteiston toimivuuden varmistamiseksi täytyy laitteisto huoltaa vuosittain valtuutetun huoltoedustajan tai valmistajan toimesta. Valtuutetut huoltoedustajat löytyvät osoitteesta:

[www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de)

Seuraava huoltopäivämäärä löytyy puhaltimen järjestelmätietovalikosta.

**i** Tärkeää: Käytä vain alkuperäisiä e-breathe-tuotteita. Älä tee laitteistoon muutoksia. Muiden kuin alkuperäisten osien käyttö tai laitteen muutokset voivat vähentää suojaavaa toimintoa, vaarantaa tuotteiden hyväksynnät ja vahingoittaa laitetta pysyvästi. Jos vaatimuksia ei noudateta, takuu raukeaa.

## 6.2 Puhdistus ja desinfiointi

**i** Tärkeää: Työvaiheiden aikana on noudatettava varovaisuutta, koska muuten osat voivat vaurioitua. Noudata vain kuvattuja menettelyjä. Muut toimenpiteet tai puhdistusaineet voivat vaurioittaa komponentteja.

**i** Tärkeää: Puhdistukseen ei saa käyttää liuottimia (esim. asetoni, tärpätti) tai valkaisuainetta (perboraatti, perkarbonaatti), kuumaa vettä, paineilmaa tai paineistettua vettä.

### 6.2.1 Laitteen purkaminen:

Erota hengitysilmaletku, hengityslitiantä, suodatin, kantojärjestelmä/vyö, akku ja kaikki lisävarusteet puhaltimesta.

6.2.2 Puhdista hengitysilmaletku, hengityslitiantä ja kaikki lisävarusteet mukana toimitettujen käyttöohjeiden mu-

**i** Tärkeää: Varmista, että puhdistuksen ja desinfiointin aikana puhaltimeen ei pääse nestettä ja että akun koskettimet eivät pääse yhteyteen nesteiden kanssa.

### 6.2.3 Kantojärjestelmän ja puhallinyksikön puhdistus

Päivittäiseen hoitoon voidaan käyttää kaupallisesti saatavilla olevaa pesuainetta. Laimenna pesuaine haalealla vedellä ja pyyhi puhdistettavat osat liinalla. Vahvasti likaantuneet kohdat voidaan puhdistaa varovasti pehmeällä harjalla. Pyyhi sitten yksittäiset osat kuivaksi liinalla ja anna niiden kuivua vapaasti ilman vaikutuksesta. Suojaa suoralta auringonvalolta/auringon säteilyltä.

### 6.2.3 Kantojärjestelmän ja puhallinyksikön desinfiointi

Seuraavat desinfiointiaineet ovat suositeltavia: PM Desk tai Curacid PSA Ultra.

Laimenna desinfiointiaine haalealla vedellä (sekoitusuhde katso pullon teksti) ja pyyhi puhdistettavat osat liinalla. Vahvasti likaantuneet kohdat voidaan puhdistaa varovasti pehmeällä harjalla. Pyyhi sitten yksittäiset osat kuivaksi liinalla ja anna niiden kuivua vapaasti ilman vaikutuksesta. Suojaa suoralta auringonvalolta/auringon säteilyltä.

Varastoinnissa suojattava suoralta auringonvalolta, lämpötila -10 - +40 C ja suhteellinen kosteus (RH) alle 70%. Käyttövalmiin Multimaskin säilytykseen suositellaan niiden pitämistä suljetuissa laatikoissa tai kaapeissa suojattuina pölyltä, valolta ja kemikaalihöyryiltä sekä mahdollisuuksien mukaan etäällä lämmönlähteistä. Asianmukaisesti varastoitu, käyttämätön kasvosuojain on toimintakelpoinen myös pitkän varastoinnin jälkeen.

Seuraavia varastointilämpötiloja on parasta noudattaa koko laitteistoa varten.



< 70%

## 8. Merkkien selitykset

### 8.1 Puhallinyksikön, akun ja latausalustan merkintä

Kuvat vastaavista tyyppikilvistä (puhallinyksikkö, akku ja latausalusta) löytyvät **sivulta 106**.

- 1 Tuotteen nimi
- 2 Nimikenumero
- 3 Hyväksytyt standardit + suojausluokka /
- 4 Tuotantopaikka
- 5 Valmistaja + Osoite
- 6 Tuotteen variantti
- 7 Lämpötila & Kosteus
- 8 Koko
- 9 Valmistuspäivä / valmistusnumero
- 10 Noudata käyttöohjeiden symbolia
- 11 Symboli CE-merkintä
- 12 Jätesymboli
- 13 Lämmön ja kosteuden symboli
- 14 Varoitusmerkintä Akku
- 15 Varoitusmerkintä Latausalusta

### 8.2 Pakkausmerkinnät

Pakkauksessa on seuraavat merkintätiedot:

- Tuotteen nimi - Sarjanumero - Huomioitava käyttöohjeen symboli
- Osa. Nro / Nimikenumero - Valmistuspäivä - CE-merkinnän symboli
- Hyväksytyt standardit - Valmistusnumero - Lämmön ja kosteuden symboli
- Valmistaja + Osoite - QR-koodi/viivakoodi

## 9.0 Tietoa sertifiointi- ja seurantakeskuksesta

Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung - IFA -  
 Alte Heerstraße 111  
 53757 Sankt Augustin  
 Deutschland  
 Kenn-Nr.: 0121

Pääkappale	Tilassa	versio	Suodatintyyppi & -määrä	Pääkappale	Turvuluokka	VdgW	Normi
e-breathe e-Flow PAD-System	Huput 160 l/min	ab 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		12941
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL	PM Laborhaube AV	TH3 A2 PSL		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow PAD-System	Kokonaa- mari 120 l/min	ab 1.0	2x e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	PM Kokonaamari Panarea Pro	TM3 PSL	500	EN
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2		TM3 A2		12942
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK		TM3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF A2 + P3 R / PSL		TM3 A2 PSL		
		ab 2.0	e-breathe ecoPAD GF ABEK + P3 R / PSL		TM3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Huput 160 l/min	ab 1.0	2x e-breathe Hiukkasuodatin P3 R / PSL	e-breathe Multimask Pro	TH3 PSL	100	EN
		ab 2.0	e-breathe Kaasuodatin A2	e-breathe Multi-Hood	TH3 A2		12941
		ab 2.0	e-breathe Kaasuodatin ABEK	PM Chemical Hood	TH3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe Yhdistelmäsuodatin A2 / PSL	PM Laborhaube AV	TH3 A2 PSL		
		ab 2.0	e-breathe Yhdistelmäsuodatin ABEK/ PSL	PM Chemical Grey Outside	TH3 ABEK PSL		
e-breathe e-Flow Filter-System	Kokonaa- mari 120 l/min	ab 1.0	2x e-breathe Hiukkasuodatin P3 R / PSL	e-breathe Chemical Grey Inside			
		ab 2.0	e-breathe Kaasuodatin A2	PM Kokonaamari Panarea Pro	TM3 PSL	500	EN
		ab 2.0	e-breathe Kaasuodatin A2		TM3 A2		12942
		ab 2.0	e-breathe Kaasuodatin ABEK		TM3 ABEK		
		ab 2.0	e-breathe Yhdistelmäsuodatin A2 / PSL		TM3 A2 PSL		

\*VdgW = Kerrannainen raja-arvo (GW1)

Huomioitavaa: Puhallinavusteisen hengityslaitteen luokitus hyväksynnän yhteydessä voi muuttua mikäli vaihdetaan järjestelmän osia (puhallin, pääkappale, letku jne.). Tämän vuoksi huomioi päätöksesäsi viimeisimmät julkaistut tekniset tiedot tai ota yhteyttä asiakuntienkilöstöömme, joka neuvoa sinua mielellään ja auttaa sinua kokoamaan sopivan laiteyhdistelmän.

# 11.0 Exploded view





Spare Parts & Accessories		
Nr.	Article Name	Art.-Nr.
1	e-breathe e-Flow PAD-Box Hood System 160-180-200 l/min	322005100
2	e-breathe e-Flow Filter-Box Hood System 160-180-200 l/min	322005099
1	e-breathe e-Flow PAD-Box Full Mask System 120-140-160 l/min	322005102
2	e-breathe e-Flow Filter-Box Full Mask System 120-140-160 l/min	322005101
3	e-Flow Battery Li-Ion 14,4 V / 3,4 Ah / 49WH	322002176
-	e-Flow Charging Station	322005003
-	e-breathe Comfort belt Pro	322003003
-	e-breathe Shoulder strap Pro	302063596
-	e-breathe Back Carrying Strap Pro	322001057
-	e-breathe Belt Pro	108062786
-	e-breathe Belt Decon	302062996
4	e-breathe Particle filter P3 R / PSL	322002109
5	e-breathe Combination filter A2 P3 R / PSL	322012147
6	e-breathe Combination filter ABEK P3 R / PSL	322012146
7	e-breathe ecoPAD P3 R / PSL	322002110
8	e-breathe ecoPAD GF A2	322002144
9	e-breathe ecoPAD GF ABEK	322002143
10	e-breathe Filter cover	322002131
11	e-breathe Filter holder	322002128
12	e-breathe Gas filter Adapter	322002246
-	e-breathe Prefilter holder	322052606
-	e-breathe Prefilter PU20	302052691
-	e-breathe Shower cover	322002224
-	e-breathe e-Flow PAD-Box Protective coating	322005004
-	e-breathe e-Flow Filter-Box Protective coating	322005005
-	e-breathe PSA Rapid Disinfectants	129001000
-	e-breathe cleaning plug air outlet	-
-	e-breathe Cleaning plug air inlet (only for Filter-Box)	322004052
-	e-breathe Service Box	119458616

## 12.0 Typenschild Gebläseeinheit / Labeling Blower Unit

**e-breathe e-Flow**

1 **Name:** e-breathe e-Flow **Manufactured by** PM Atemschutz GmbH  
 2 **Part-No.:** 322005000  
 7 **Dom:** Month / Year  
 7 **Lot No.:** 11051992  
 3 **EN 12941 / EN 12942**  
 4 **Made in Germany**

CE 0121

S/N: 1237496871M

10 9 13 13 12

## 12.0 Typenschild Akku / Labeling Battery

**e-breathe e-Flow Battery** CE 0121

1 **Name:** e-breathe e-Flow **Rechargeable Li-Ion Battery 14,4 V; 3,4 Ah; 49 Wh. Must be recycled or disposed of properly. Caution: charge with dedicated charger only. May explode if damaged or disposed of in fire. Do not short circuit.**  
 2 **Part-No.:** 322002176  
 7 **Dom:** Month / Year  
 7 **Lot No.:** 11051992  
 3 **EN 12941 / EN 12942**  
 5 **PM Atemschutz GmbH, 41066 MG, Germany**

14

1 10 12 11 9

## 12.0 Typenschild Ladeschale / Labeling Charger

**e-breathe e-Flow Charger**

1 **Name:** e-breathe e-Flow **Manufactured by** PM Atemschutz GmbH  
 2 **Part-No.:** 322005003  
 7 **Dom:** Month / Year  
 7 **Lot No.:** 11051992  
 3 **EN 12941 / EN 12942**  
 4 **Made in Germany**

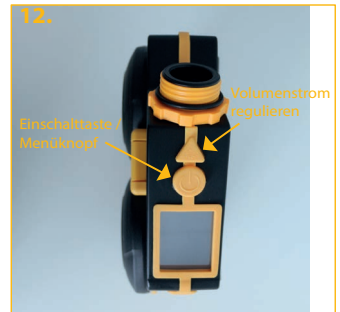
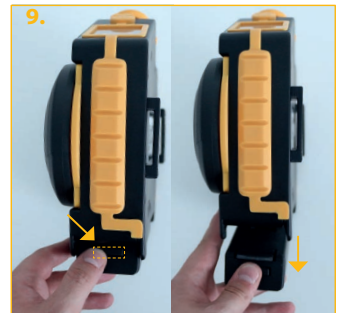
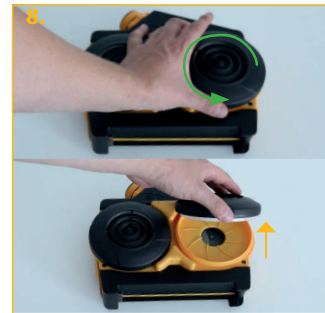
15 **Note:** To be used with e-Flow Battery only. Only for indoor use, not for outdoor use.

5 **Manufactured by** PM Atemschutz GmbH Germany  
 41066 Mönchengladbach www.e-breathe.de

10 CE 0121

S/N: 1237496871M

9 13 13 12



# PM Atemschutz



## Retailer for Respiratory Protection

Tel.: 02161 / 40 290 0  
[www.pm-atemschutz.de](http://www.pm-atemschutz.de)  
[info@pm-atemschutz.de](mailto:info@pm-atemschutz.de)

# PM Service

## Partner for Service in Respiratory Protection

[www.pm-atemschutz.de](http://www.pm-atemschutz.de)  
[service@pm-atemschutz.de](mailto:service@pm-atemschutz.de)

# PM Shop

## Online-Shop for Industrial Safety

[www.pm-atenschutzshop.de](http://www.pm-atenschutzshop.de)

# e-breathe

## Development of new PPE

[www.e-breathe.de](http://www.e-breathe.de)  
[info@e-breathe.de](mailto:info@e-breathe.de)

