



DE  
AT  
CH

Montage- und Bedienungsanleitung  
**COMFORT-WOHNUNGS-LÜFTUNG**  
CWL - D - 70  
Deutsch | Änderungen vorbehalten!

# 1 Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Normen &amp; Hinweicheichen</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Lieferung</b>	<b>6</b>
3.1	Lieferumfang	6
3.2	Zubehör CWL - D - 70	7
<b>4</b>	<b>Anwendung</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Ausführung</b>	<b>10</b>
5.1	Technische Daten	10
5.2	Abmessungen	10
5.3	Perspektivische Darstellung des Geräts	11
<b>6</b>	<b>Betrieb</b>	<b>12</b>
6.1	Beschreibung	12
6.2	Bypass-Bedingungen	12
6.3	Frostschutz	12
6.4	CWL - D - 70 mit Zusatzplatine	12
<b>7</b>	<b>Installation</b>	<b>13</b>
7.1	Installation allgemein	13
7.2	Montage	13
7.3	Anstreichen Luftaustrittsgitter Innenwandblende	13
7.4	Montagefolge	14
7.5	Elektroanschlüsse	19
7.5.1	Anschluss des Netzsteckers	19
7.5.2	Anschluss des optionalen Stufenschalters (nur bei Zusatzplatine)	19
7.5.3	Anschluss der eBUS-Steckverbindung (nur bei Zusatzplatine)	19
7.5.4	Anschluss MODBUS-Verbindung (nur mit Zusatzplatine möglich)	20
<b>8</b>	<b>Inbetriebnahme</b>	<b>21</b>
8.1	Spannung an das Gerät anlegen oder Spannung vom Gerät abschalten	21
8.2	Ein- und Ausschalten des Geräts	21
8.3	Einstellen der Luftmenge	22
8.4	Werkseinstellung	22
8.5	Sonstige Einstellungen durch den Installateur	22
<b>9</b>	<b>Störung</b>	<b>23</b>
9.1	Störungsanalyse	23
<b>10</b>	<b>Wartung</b>	<b>25</b>
10.1	Filter reinigen	25
10.2	Wartung durch den Installateur	26
<b>11</b>	<b>Elektroschaltplan</b>	<b>31</b>
11.1	Anschlussplan Basis-Platine	31
11.2	Anschlussplan Zusatzplatine	31
<b>12</b>	<b>Elektroanschlüsse Zubehörteile</b>	<b>32</b>
12.1	Anschließen Zusatzplatine	32
12.2	Anschlüsse Feuchtigkeitssensor (nur möglich bei Zusatzplatine)	32
12.3	Anschlussbeispiele des Stufenschalters (nur möglich bei Zusatzplatine)	32
12.3.1	Drahtlose Fernbedienung (ohne Filterstatusanzeige) (nur möglich bei Zusatzplatine)	33
12.3.2	Stufenschalter mit Filterstatusanzeige (nur möglich bei Zusatzplatine)	33
12.4	Anschließen CO <sub>2</sub> -Sensor (nur möglich bei Zusatzplatine)	34
12.5	Anschluss externer Schalter (nur möglich bei Zusatzplatine)	35
12.6	Koppeln Geräte mittels eBus (nur möglich bei Zusatzplatine)	35
12.7	Koppelung CWL - D - 70 Geräte mit eBus (nur möglich bei Zusatzplatine)	36
<b>13</b>	<b>Notfallsituation</b>	<b>37</b>
13.1	Zuluft und Abluft absperren bei Notfällen	37
<b>14</b>	<b>Service</b>	<b>38</b>
14.1	Explosionszeichnung	38
<b>15</b>	<b>Einstellwerte</b>	<b>39</b>
15.1	Einstellwerte bei der Benutzung des Wolf Servicetool	39
	<b>ErP-Werte</b>	<b>40</b>
	<b>Konformitätserklärung</b>	<b>41</b>
	<b>Notizen</b>	<b>42</b>
	<b>Inspektionsnachweis</b>	<b>43</b>



**Web:** [www.unidomo.de](http://www.unidomo.de)

**Telefon:** 04621- 30 60 89 0

**Mail:** [info@unidomo.com](mailto:info@unidomo.com)

**Öffnungszeiten:** Mo.-Fr. 8:00-17:00 Uhr

**VIESSMANN**



 **Vaillant**

**WOLF**




 **JUNKERS**  **BOSCH**




 **remeha**

 **DAIKIN**

**ROTEX**  
a member of DAIKIN group



-  Individuelle Beratung
-  Kostenloser Versand
-  Hochwertige Produkte

-  Komplettpakete
-  Über 15 Jahre Erfahrung
-  Markenhersteller

## 2 Normen

---

### Normen

Für die Comfort-Wohnungs-Lüftungsgeräte der Baureihe CWL gelten die folgenden Normen und Vorschriften:

- EG-Richtlinie 2014/30/EWG zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV-Richtlinie)
- EG-Richtlinie 2014/35/EWG betreffend elektrischer Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie)
- EG-Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie)
- DIN EN 12100/1+2      Sicherheit von Maschinen; Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857      Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände
- DIN EN 349              Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände
- VDE 0700/500          Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- EN 60335/1  
  EN 60730              Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
- EN 6100                Elektromagnetische Verträglichkeit

Für die Planung und Ausführung einer kontrollierten Wohnraumlüftung sind folgende Normen und Vorschriften zu berücksichtigen:

EN 12792	Raumlüftungstechnik; Terminologie und Symbole
DIN EN 13779	Raumlüftungstechnik; Gesundheitstechnische Anforderungen
DIN 1946-6	Raumlüftungstechnik; Lüftung von Wohnungen
DIN 4719	Lüftung von Wohnungen - Anforderungen, Leistungsprüfungen und Kennzeichnung von Lüftungsgeräten
DIN 18017-3	Lüftung von Bädern u. Toilettenräumen ohne Außenfenster mit Ventilatoren
DIN EN 832	Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden; Berechnung des Heizenergiebedarfs - Wohngebäude
VDI 2071	Wärmerückgewinnung in raumlüftungstechnischen Anlagen
VDI 2081	Geräuscherzeugung und Lärminderung in raumlüftungstechnischen Anlagen
VDI 2087	Luftleitsysteme – Bemessungsgrundlagen
VDI 3801	Betreiben von raumlüftungstechnischen Anlagen
EnEV	Energie-Einspar-Verordnung

**Diese Anleitung ist als Bestandteil des gelieferten Gerätes zugänglich aufzubewahren!**

## 2 Hinweiszeichen

---

### Allgemeines

Die vorliegende Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung ist ausschließlich für das Lüftungsgerät der Baureihe CWL-D-70 gültig.

Diese Anleitung ist vor Beginn von Montage, Inbetriebnahme oder Wartung von den mit den jeweiligen Arbeiten befassten Personen zu lesen.

Die Vorgaben, die in dieser Anleitung gegeben werden, müssen eingehalten werden.

Montage, Inbetriebnahme und bestimmte Wartungsarbeiten dürfen ausschließlich von ausgebildeten Fachkräften durchgeführt werden.

Bei Nichtbeachten dieser Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. Wolf.

### Hinweiszeichen

In dieser Montage-, Wartungs- und Bedienungsanleitung werden die folgenden Symbole und Hinweiszeichen verwendet. Diese wichtigen Anweisungen betreffen den Personenschutz und die technische Betriebssicherheit.

„Sicherheitshinweis“ kennzeichnet Anweisungen, die genau einzuhalten sind, um Gefährdung oder Verletzung von Personen zu vermeiden und Beschädigungen am Gerät zu verhindern.



Gefahr durch elektrische Spannung an elektrischen Bauteilen!

Achtung: Vor Abnahme der Verkleidung Betriebsschalter ausschalten.



Greifen Sie niemals bei eingeschaltetem Betriebsschalter an elektrische Bauteile und Kontakte!

Es besteht die Gefahr eines Stromschlages mit Gesundheitsgefährdung oder Todesfolge.

An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.

Achtung

„Hinweis“ kennzeichnet technische Anweisungen, die zu beachten sind, um Schäden und Funktionsstörungen am Gerät zu verhindern.

### Sicherheits-hinweise

Montage, Inbetriebnahme und bestimmte Wartungsarbeiten des Gerätes dürfen ausschließlich von ausreichend qualifizierten Fachkräften durchgeführt werden.



Elektroinstallation und Reparaturarbeiten an elektrischen Bauteilen dürfen ausschließlich von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Für Elektroinstallationsarbeiten sind die Bestimmungen der VDE und des örtlichen Elektro-Versorgungsunternehmens (EVU) maßgeblich.

Das Lüftungsgerät CWL-D-70 darf nur innerhalb des Leistungsbereichs betrieben werden, der in den technischen Unterlagen der Fa. Wolf vorgegeben ist.

Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen dürfen nicht entfernt, überbrückt oder in anderer Weise außer Funktion gesetzt werden.

Das Gerät darf nur in technisch einwandfreiem Zustand betrieben werden. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen können, müssen umgehend und fachmännisch beseitigt werden.

Setzen Sie in einem solchen Fall das Gerät sofort außer Betrieb und verhindern Sie eine weitere Benutzung.

### Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Lüftungsgerät CWL-D-70 ist ein Zentrallüftungsgerät mit integrierter Wärmerückgewinnung zum Belüften und Entlüften von einem oder mehreren Räumen in Wohnungen und Einfamilienhäusern.

Mit diesem Gerät wird die verbrauchte Luft aus Küche, Bad und WC abgesaugt, über den Wärmetauscher die Wärme entzogen und gefiltert ins Freie befördert.

Zugleich wird frische Außenluft angesaugt, durch einen Luftfilter gereinigt, über den Wärmetauscher erwärmt und Räumen wie Wohnzimmer, Schlafzimmer und Kinderzimmer zugeführt.

## 2 Hinweiszeichen

---

### Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der bestimmungsgemäße Gebrauch des Gerätes umfasst den ausschließlichen Einsatz für Lüftungszwecke. Es darf nur Luft gefördert werden.

Diese darf keine gesundheitsschädlichen, brennbaren, explosiblen, aggressiven, korrosionsfördernden oder in anderer Weise gefährlichen Bestandteile enthalten, da ansonsten diese Stoffe im Luftverteilsystem bzw. in den Räumen verteilt werden und die darin lebenden Personen, Tiere oder Pflanzen in ihrer Gesundheit beeinträchtigt oder gar getötet werden können.

Absaugungen wie z.B. Dunstabzugshauben, Laborabsaugungen, Staubabsaugsysteme usw. dürfen nicht an das Gerät angeschlossen werden.

Diese Absaugungen sind separat zu betreiben.

### Aufstellungs-ort



Die Temperatur im Aufstellraum muss mind. +10°C betragen.

Der Aufstellungsort ist so festzulegen, dass ein ausreichender Kondensatabfluss gewährleistet werden kann.

Das Gerät darf nicht in der unmittelbaren Umgebung brennbarer Flüssigkeiten und Gase, oder an Orten mit erhöhter Luftfeuchtigkeit (z.B. Schwimmbädern) oder aggressivem Chemikalieneinfluss installiert werden.

Für Wartungsarbeiten ist ein Platzbedarf von 70 cm im vorderen Gerätebereich erforderlich.

### Betriebs-hinweise

Lassen Sie sich durch die, mit den Installationsarbeiten beauftragte Fachkraft an dem Gerät und der zugehörigen Bedieneinheit einweisen.

Führen Sie keine Veränderungen am Gerät durch.

Wechseln Sie bei längeren Stillstandszeiten aus hygienischen Gründen die Filter vor der erneuten Inbetriebnahme.

### Wartung

Bei Wohnungen mit Lüftungsanlagen unterliegen raumluftabhängige Feuerstätten der DIN 1946, Teil 6.

Gerät in regelmäßigen Abständen auf Funktion, Beschädigungen und Verschmutzung kontrollieren.

Bei Wartungsarbeiten das Gerät vom Netz trennen und gegen versehentliches Wiedereinschalten sichern.

Verwenden Sie nur Original-Wolf-Ersatzteile.

Bei Veränderungen am Gerät und bei Verwendung von NICHT-Original-Wolf-Ersatzteilen erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber der Fa. Wolf.

### Entsorgung

Nach Ablauf der Nutzungsdauer ist das Gerät entsprechend den jeweiligen gesetzlichen Bestimmungen zu entsorgen.

Vor Beginn der Demontage ist das Gerät vom Netz zu trennen.

Metall- und Kunststoffteile sollten sortenrein getrennt und entsorgt werden.

Elektrische und elektronische Bauteile sind als Elektroschrott zu entsorgen.

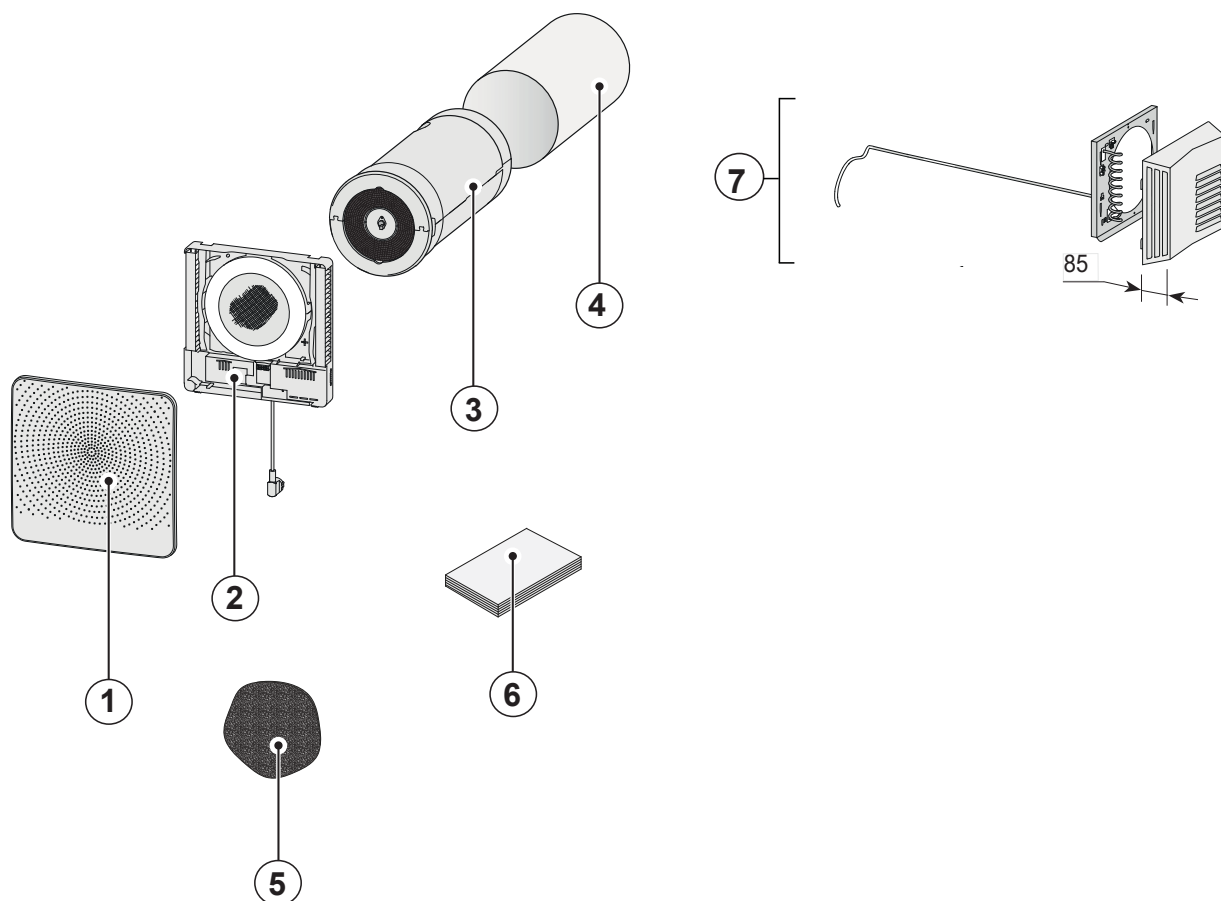
## 3. Lieferung

---

### 3.1 Lieferumfang

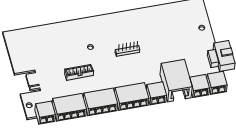
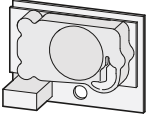

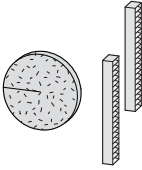
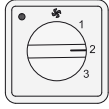
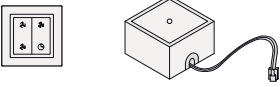
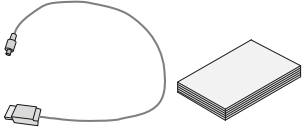
Bitte überprüfen Sie, bevor Sie mit der Installation des Wärmerückgewinnungsgeräts beginnen, ob es komplett und unbeschädigt geliefert wurde.

- ① Innenwandblende
- ② Innenteil mit Platine CWL - D - 70
- ③ Wärmetauscher/Lüfter - Kombination CWL - D - 70
- ④ Mauerrohr
- ⑤ Notfallset
- ⑥ Montage - und Bedienungsanleitung
- ⑦ Außenwandblende für Mauerstärke 500-600 mm; Ausführung Edelstahl oder weiß inkl. elektrisches Vorheizregister



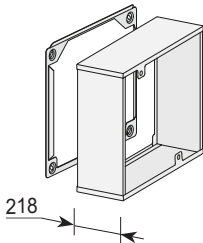
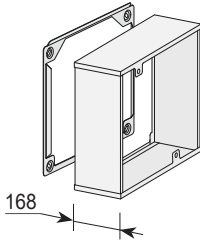
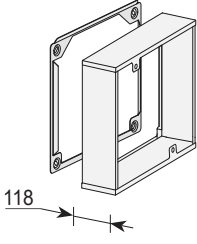
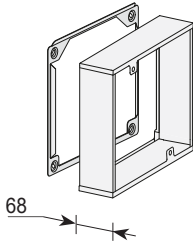
## 3. Lieferung

### 3.2 Zubehör

Bezeichnung		Mat. Nr
Zusatzplatine		2577618
CO <sub>2</sub> -Sensor intern		2577619
Feuchte-Sensor intern		2577620
Filtersatz ISO ePM 1 50% (F7) (2x ISO Coarse 60% (G4)/ 1 x ISO ePM 1 50% (F7))		1669247
Filtersatz ISO Coarse 60% (G4) (2x ISO Coarse 60% (G4)/ 1 x ISO Coarse 60% (G4))		1669246
4-Stufenschalter mit Filterstatusanzeige		2744518
Fernbedienung 4 Stufen (einschl. Batterie)		2744523
Wolf Servicetool		2577544



### 3. Lieferung

Bezeichnung		Mat. Nr
Verlängerung CWL - D - 70 200 mm für Mauerstärke 300-350 mm		2577614 weiß (RAL9010)  2577615 Edelstahl
Verlängerung CWL - D - 70 150 mm für Mauerstärke 350-400 mm		2577708 weiß (RAL9010)  2577709 Edelstahl
Verlängerung CWL - D - 70 100 mm für Mauerstärke 400-450 mm		2577616 weiß (RAL9010)  2577617 Edelstahl
Verlängerung CWL - D - 70 50 mm für Mauerstärke 450-500 mm		2577710 weiß (RAL9010)  2577711 Edelstahl

## 4. Anwendung

---

Das Wolf CWL - D - 70 ist eine dezentrale Lüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung für Einsatz in der Fassade. Das Gerät hat eine max. Lüftungsleistung von 70 m<sup>3</sup>/h.

CWL - D - 70-Merkmale:

- Einstellbarkeit der Luftmenge über Bedienungstasten
- Filterstatusanzeige am Gerät
- Eine Frostschutteinrichtung, die gewährleistet, dass das Gerät auch bei niedrigen Außentemperaturen weiterhin optimal funktioniert und, bei Bedarf, auch das standardmäßig montierte Vorheizregister einschaltet
- Niedriger Schallpegel
- Standardmäßig mit einem automatisch funktionierenden Bypass ausgerüstet
- Energie sparend
- Hoher Wirkungsgrad

Die Leistungen und der Energieverbrauch des CWL - D - 70 sind von der eingestellten Luftmenge sowie auch von der Verschmutzung der Filter abhängig.

Anschlussmöglichkeiten für z.B. eines Feuchtesensors, eines CO<sub>2</sub>-Sensors, eines Stufenschalters.

Das CWL - D - 70 wird ab Werk mit einem 230V-Netzstecker sowie mit einem Anschluss für das Wolf-Servicetool an der Innenseite des Geräts geliefert.

Zum Lieferumfang des Geräts gehört eine Notfallkappe. Im Falle einer Kalamität, bei der die Zu- und Abluft abzuschließen sind, ist die Notfallkappe anzubringen. Diese Kappe ist im Gerät verstaut. Dabei ist das Gerät zunächst auszuschalten (Netzstecker ziehen).

Siehe § 13 für ausführlichere Informationen.



Diese Notfallset vor erneuter Inbetriebnahme des Geräts immer zunächst entfernen!



### **Zu beachten**

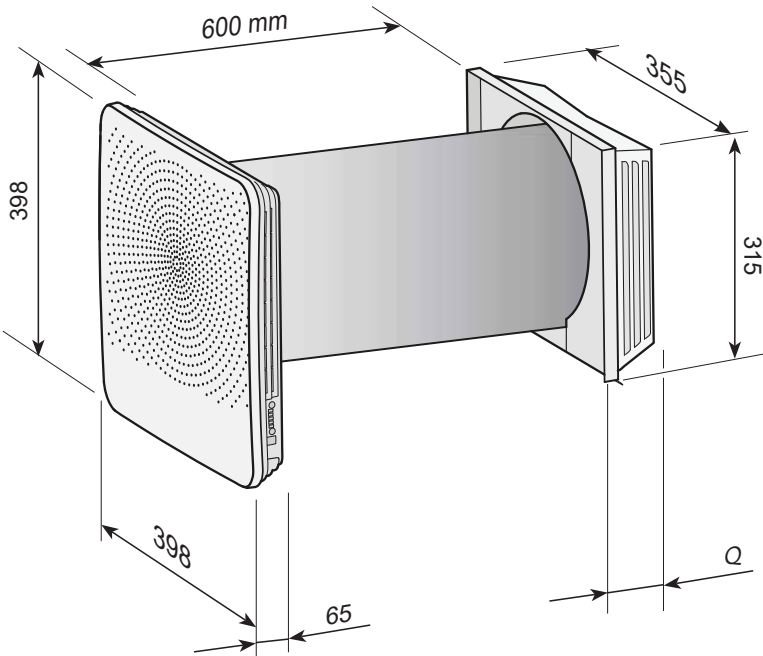
An das Vorheizregister und die Steuerplatine sind 230V angelegt. Daher ist bei Wartungsarbeiten im Gerät das Gerät vorher durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.

# 5. Ausführung

## 5.1 Technische Daten

	CWL - D - 70				
Versorgungsspannung [V/Hz]	230/50				
Schutzart	Innenteil IP20/ Außenwandblende IPX4				
Abmessungen (B x H x T) [mm]	Siehe § 5.2				
Kanaldurchmesser durch die Mauer [mm]	Ø250				
Gewicht [kg]	12 (13,5 inkl. Außenwandblende)				
Filterklasse	2x ISO Coarse 60% (G4) (Abluft) & 1x ISO Coarse 60% (G4) (Zuluft)				
Lüfterstufe (Werkseinstellung)	1	2	3	4	5
Lüftungsleistung [m³/h]	15	25	40	55	70
Leistungsaufnahme [W]	4,2	5,3	8,0	14,0	23,5
Stromaufnahme [A]	0,05	0,07	0,10	0,15	0,23
Max. Stromaufnahme [A]	1,3				
Cos φ	0,34	0,34	0,36	0,40	0,45
Max. Leistungsaufnahme elektr. Vorheizregister [W]	175				

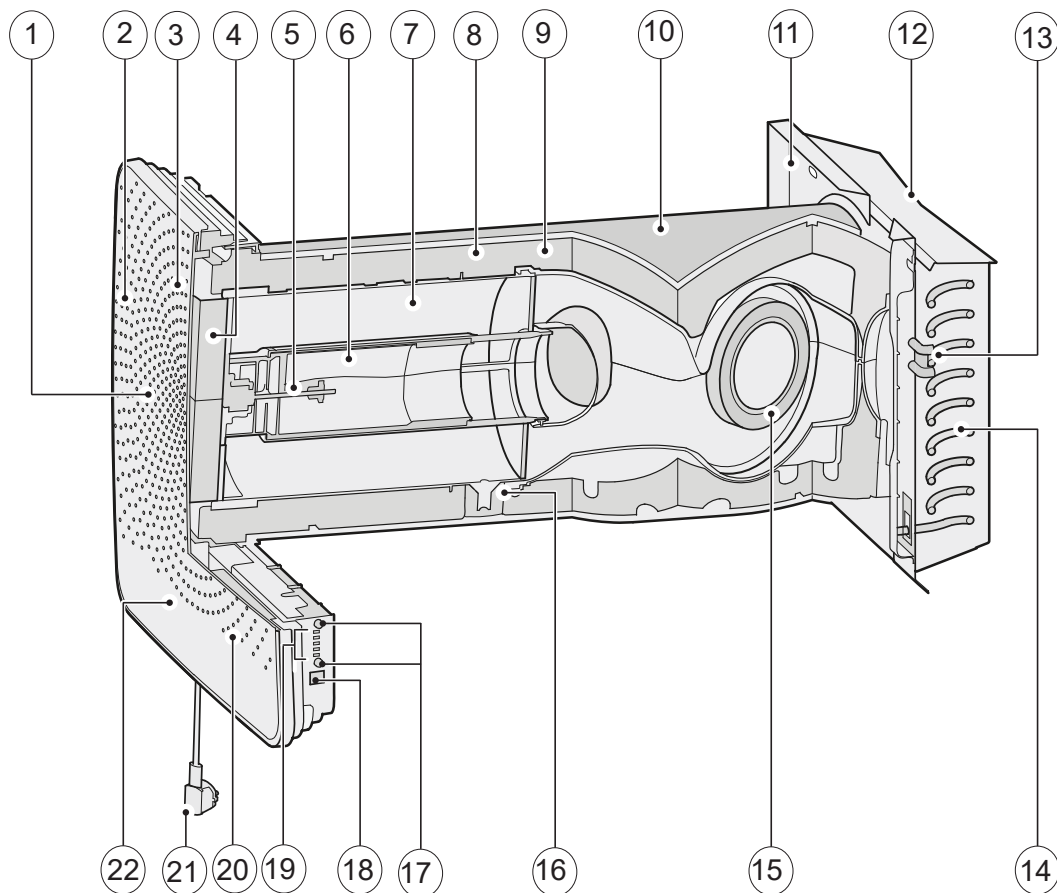
## 5.2 Abmessungen



Verlängerung	Maß Q [mm]
Mauerstärke 500 - 600 mm	85
Mauerstärke 400 - 500 mm	85 + 100 = 185
Mauerstärke 300 - 400 mm	85 + 200 = 285

## 5. Ausführung

### 5.3 Perspektivische Darstellung des Geräts



1	Innenwandblende
2	Abluftfilter ISO Coarse 60% (G4) (2 Stück) *
3	Raumlufttemperaturfühler *
4	Zuluftfilter ISO Coarse 60% (G4) (1 Stück) *
5	Bypass-Motor
6	Bypass inkl. montierter Bypass-Schieber
7	Wärmetauscher
8	EPP-Gehäuse (2 Teile)
9	Außentemperaturfühler
10	PVC-Mauerrohr Ø250 mm
11	Montageplatte Innenwandblende
12	Außenwandblende

13	Maximalsicherung Vorheizregister
14	Vorheizregister
15	Ventilator
16	Interner Kondenswasserablauf
17	Bedienungstasten zwecks Auswahl Luftmenge / Filter Reset / einschalten - abschalten Gerät
18	Service-Anschluss
19	LEDs (5x)
20	Basisplatine *
21	Netzstecker 230V.
22	Zusatzplatine (Option) *

\* Diese Teile sind in der Abbildung nicht sichtbar

## 6. Betrieb

### 6.1 Beschreibung

Das Gerät wird steckerfertig geliefert und funktioniert vollautomatisch. Die abtransportierte verbrauchte Raumluft wärmt die frische saubere Außenluft auf. Dadurch wird Energie eingespart und frische Luft wird in die Wohnung geleitet.

Die Steuerung ist mit fünf vorprogrammierten Lüftungsstufen versehen.

### 6.2 Bypass-Bedingungen

Das Gerät ist mit einem Bypass ausgerüstet. Ziel des Bypasses ist, nach einem heißen Sommertag nachts die kühlere Außenluft um den Wärmetauscher herum zu führen. Dadurch strömt kühlere Außenluft direkt in die Wohnung. Der Bypass-Schieber

wird vom Bypass-Motor angesteuert, wenn die Bypass-Bedingungen erfüllt sind. Es gibt dann nur einen mechanischen Abluftstrom durch den Wärmetauscher, so dass unter diesen Umständen die (unerwünschte) Wärmerückgewinnung entfällt.

Bypass-Bedingungen	
<b>Bypass geöffnet</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Die Außentemperatur ist höher als 10 °C <b>und</b></li><li>- die Außentemperatur ist niedriger als die Raumtemperatur in der Wohnung <b>und</b></li><li>- die Temperatur in der Wohnung ist höher als die Bypass-Temperatur (standardmäßig auf 24 °C eingestellt)</li></ul>
<b>Bypass geschlossen</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Die Außentemperatur ist niedriger als 10°C <b>oder</b></li><li>- die Außentemperatur ist höher als die Raumtemperatur in der Wohnung <b>oder</b></li><li>- Die Temperatur der Abluft ist niedriger als die Bypass-Temperatur abzüglich der eingestellten Temperatur bei der Hysterese; diese Temperatur ist ab Werk 22 °C (24,0 °C minus 2,0 °C).</li></ul>

### 6.3 Frostschutz

Um ein Einfrieren des Wärmetauschers bei einer sehr tiefen Außentemperatur zu vermeiden, ist das CWL - D - 70 mit einer Frostschutteinrichtung ausgerüstet. Bei einer Außentemperatur unter -1,5°C schaltet das eingebaute Vorheizregister ein. Dadurch ist eine gute balancierte Lüftung weiterhin gewähr-

leistet.

Erst wenn bei einer Senkung der Außentemperatur die Leistung des Vorheizregisters unzureichend ist, wird die Lüftungsleistung gesenkt, um so ein Einfrieren des Wärmetauschers zu vermeiden.

### 6.4 CWL - D - 70 mit Zusatzplatine.

Das CWL - D - 70 kann mit einer Zusatzplatine ausgestattet werden. In dieser Ausführung sind verschiedene weitere Anschlussmöglichkeiten von z.B. CO<sub>2</sub>- und Feuchtsensor möglich.

Siehe § 12.2 für weitere Informationen über die Anschlussmöglichkeiten der Steckverbindungen X8 bis X13 der Zusatzplatine.

Die Steckverbindung der Zusatzplatine ist direkt an die Steckverbindung der Basis-Platine 'geklickt'.

Die Steckverbindungen der Zusatzplatine sind ebenso wie die Steckverbindungen der Basis-Platine, nach dem Lösen der Innenwandblende erreichbar (siehe §10.1 Ziffer 2) anschließend kann die Abdeckkappe, die die Elektronik abschirmt, gelöst werden (siehe §7.4 Ziffer 6).

Für die Komponenten, die ab der Zusatzplatine aus dem Gerät hinaus zu führen sind, ist eine Ausbruchsöffnung an der Rückseite vorgesehen.



Die Zusatzplatine muss immer bei der Basis-Platine 'angemeldet' sein, der Mikroschalter 1 auf der Basis-Platine muss auf ON stehen! (siehe §12.1)

# 7. Installation

## 7.1 Installation allgemein

Installation des Geräts:

1. Einbau des Geräts (§ 7.2 und § 7.4)
2. Elektroanschluss (§ 7.5):  
Anschließen der Stromversorgung und der eBUS-Schnittstelle.

Die Installation hat folgende Anforderungen zu erfüllen:

- Qualitätsanforderungen Lüftungssysteme Wohnungen
- Qualitätsanforderungen Wohnungen mit balancierter Lüftung
- Lüftungsvorschriften für Wohnhäuser und Wohngebäude
- die Sicherheitsbestimmungen für Niederspannungsanlagen
- etwaige ergänzende Vorschriften der kommunalen Energieversorgungsunternehmen;
- die Installationsvorschriften des CWL - D - 70.

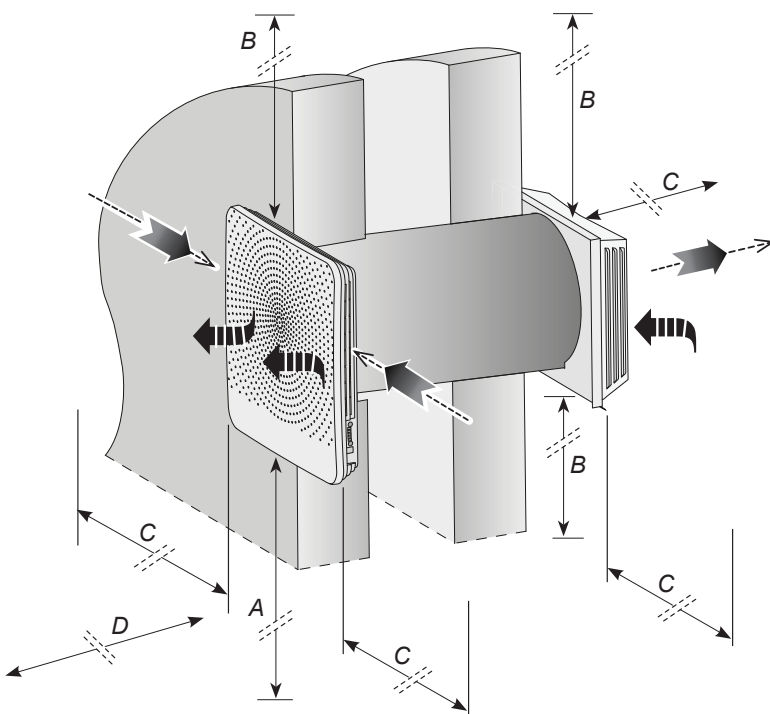
## 7.2 Aufstellen des Geräts

Das CWL - D - 70 kann mit Hilfe der entsprechenden Schrauben im Lieferumfang direkt befestigt werden.

Die folgenden Hinweise sind außerdem zu beachten:

- Das Gerät ist mit einem Gefälle von  $4^\circ \pm 1$  nach außen hin einzubauen.
- Der Einbauraum muss frostfrei sein.
- Die Innenwand- und Außenwandblende waagrecht montieren.
- Das Gerät ist je nach Mauerstärke mit der entsprechenden Länge zu kürzen.

- Zwecks Filterreinigung und sonstiger Wartungsarbeiten sind ein Mindestfreiraum im vorderen Gerätebereich von 70 cm sowie eine freie Höhe von 1,8 m erforderlich.
- Das Gerät in solcher Weise einbauen, dass die Sonne nicht voll auf die Außenwandblende strahlen kann.
- Die Mauerdurchführung des CWL - D - 70 ist in solcher Weise auszuführen, dass Oberflächenkondensat an der Mauerdurchführung vermieden wird.
- Wegen Tropfen- bzw. Eiszapfenbildung unter der Außenwandblende das Gerät nicht über einem Fenster oder über einer Tür einbauen.



← = Saubere Außenluft in die Wohnung

→ = Abtransport Raumluft ins Freie

A = Mindesthöhe > 1800 mm

B = Abstand > 100 mm

C = Abstand mind > 100 mm, optimal > 300 mm

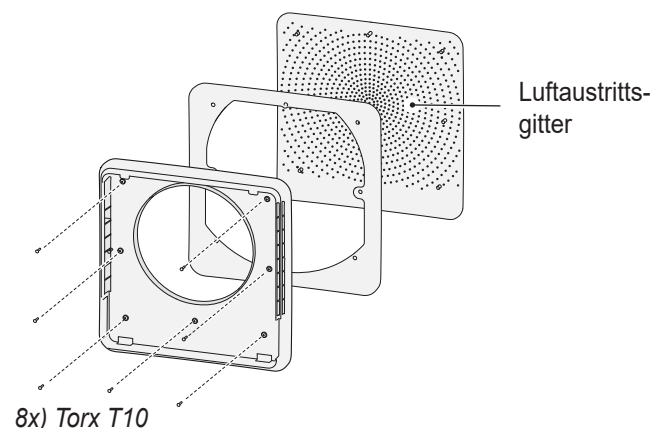
D = Freier Raum für das Gerät > 750 mm

## 7.3 Anstreichen Luftaustrittsgitter Innenwandblende

Sofern gewünscht, kann das Luftaustrittsgitter der Innenwandblende in einer anderen Farbe angestrichen werden. Standardfarbe ist RAL 9003. Das Kunststoff-Luftaustrittsgitter ist aus PC/ABS angefertigt; für die Anwendung der richtigen Farbe fragen Sie bitte Ihren Farblieferanten.

Bitte beachten Sie, dass alle Löcher des Luftaustrittsgitters offen bleiben!

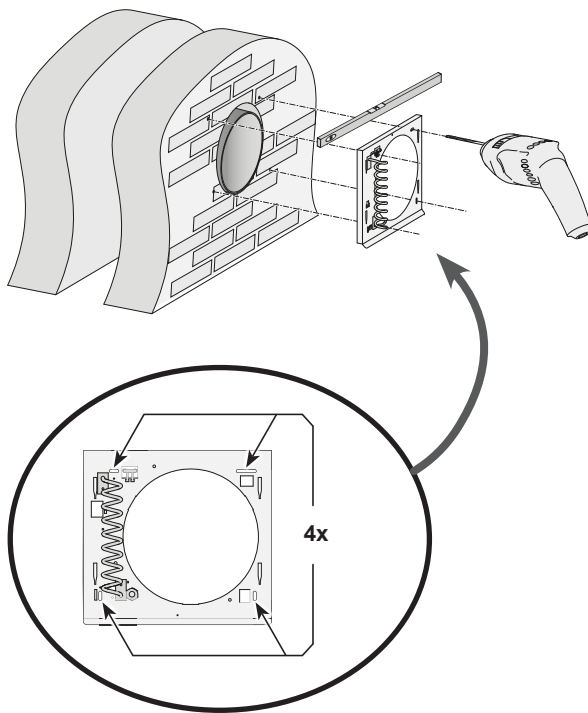
Um das Luftaustrittsgitter von der Abdeckung zu lösen, sind 8 Schrauben (Torx T10) an der Innenseite herauszuschrauben; anschließend kann das Luftaustrittsgitter von der Innenwandblende entfernt werden.



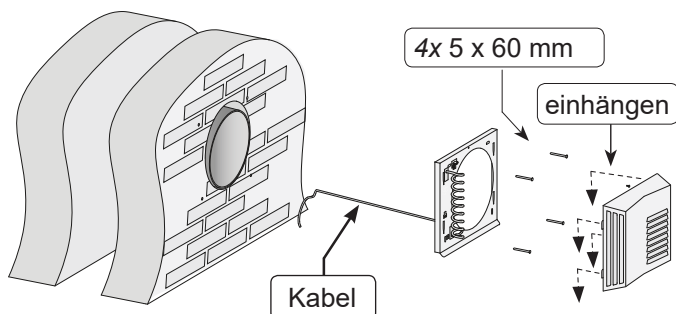


## 7. Installation

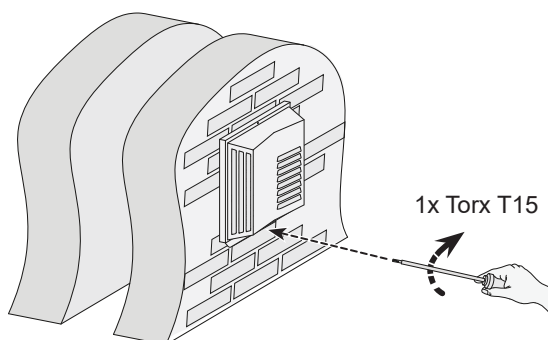
2c



2d



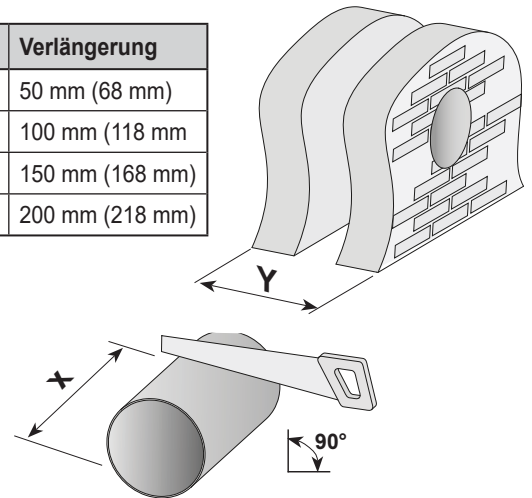
2e



### 3 MAUERSTÄRKE ZWISCHEN 300 mm und 500 mm

3a

Mauerstärke	Verlängerung
450- 500 mm	50 mm (68 mm)
400 - 450 mm	100 mm (118 mm)
350 - 400 mm	150 mm (168 mm)
300 - 350 mm	200 mm (218 mm)



Mauerrohr auf Länge X ablängen.  
 $X = Y + \text{Abmessung Verlängerungssatz} + 16 \text{ mm}$

Beispiel 1 (400-450 mm Wand):

Mauerstärke = 420 mm

Ablängemaß =  $420 + 118 + 16 = 554 \text{ mm}$

Beispiel 2 (300-350 mm Wand):

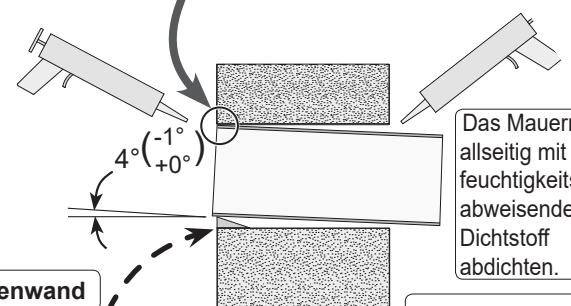
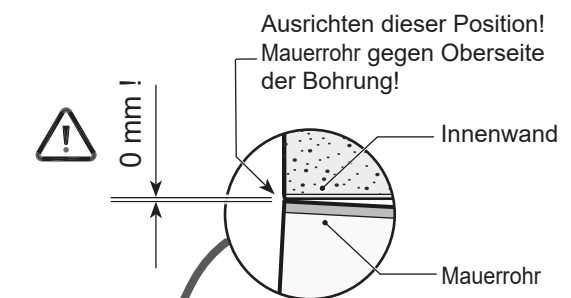
Mauerstärke = 330 mm

Ablängemaß =  $330 + 218 + 16 = 564 \text{ mm}$

3b



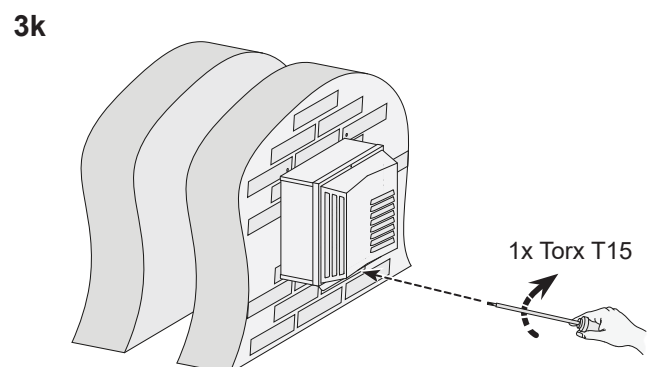
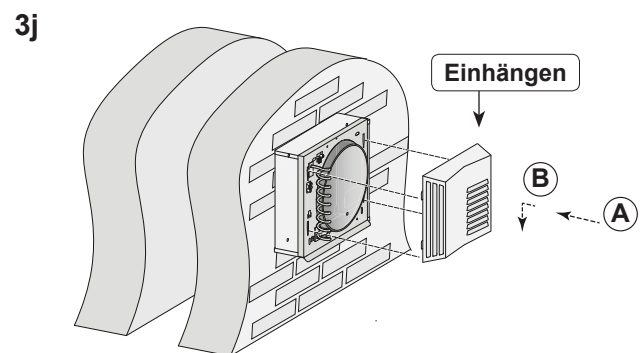
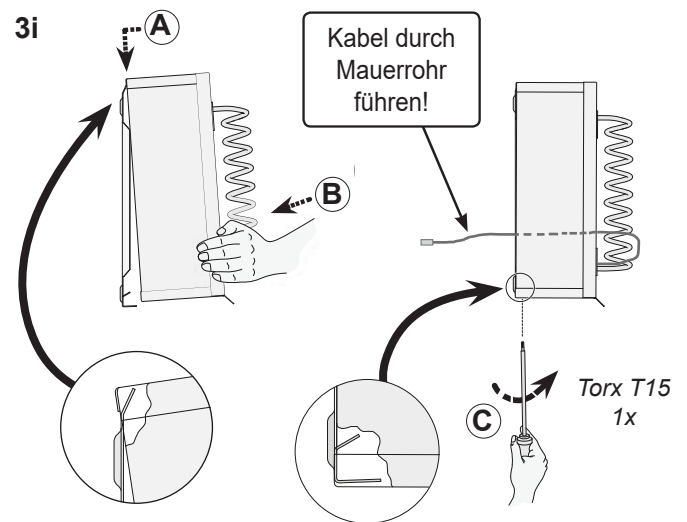
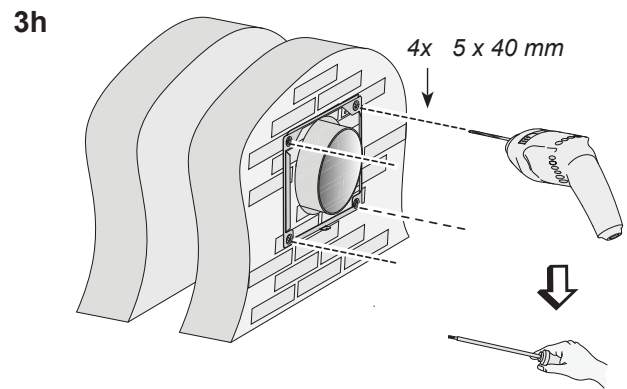
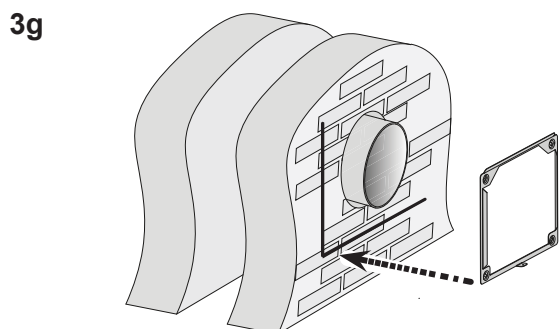
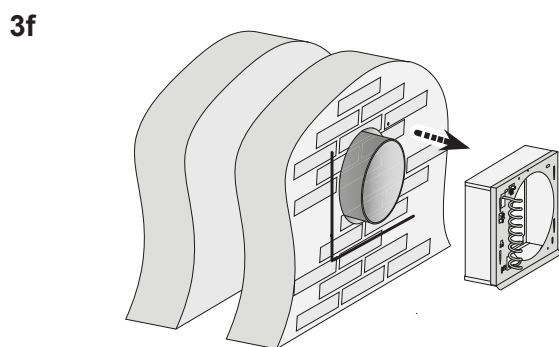
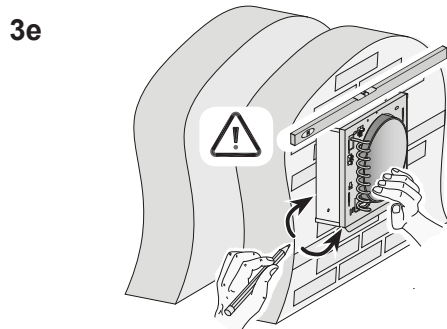
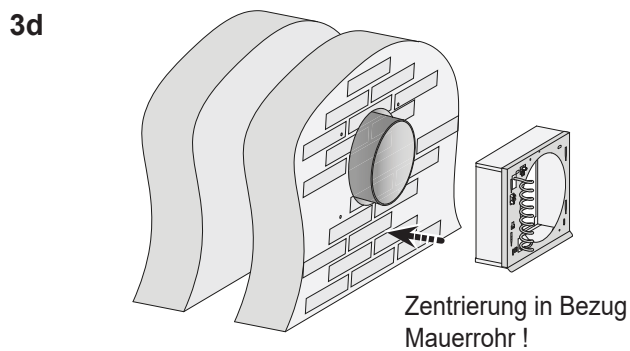
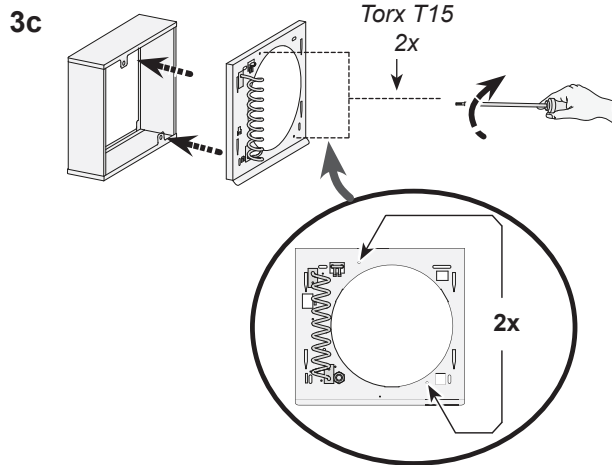
Das Mauerrohr gerade mit Innenwand montieren!



Keile  
 (Diese sind nicht erforderlich, wenn das Loch in der Mauer bereits unter einem Winkel gebohrt wurde!)

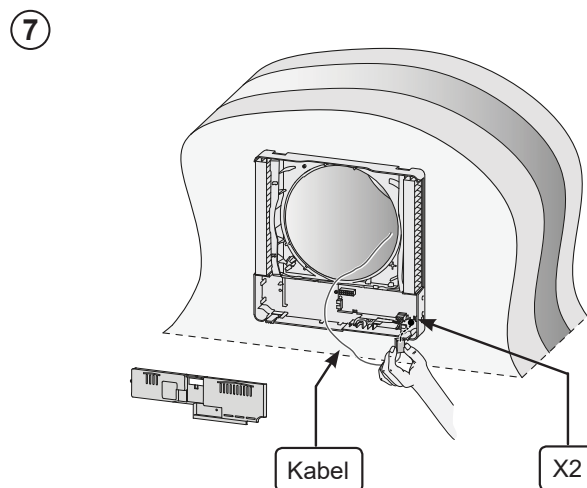
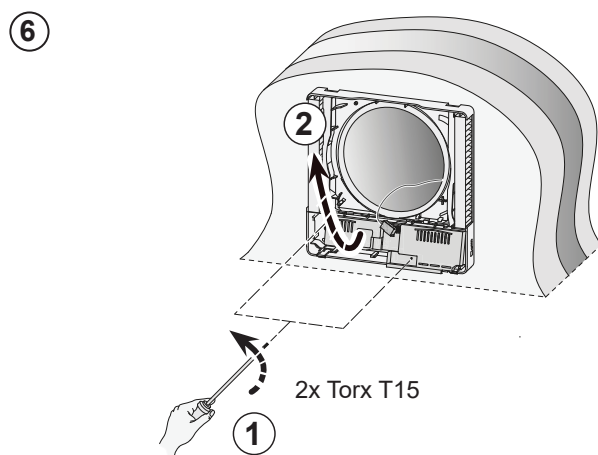
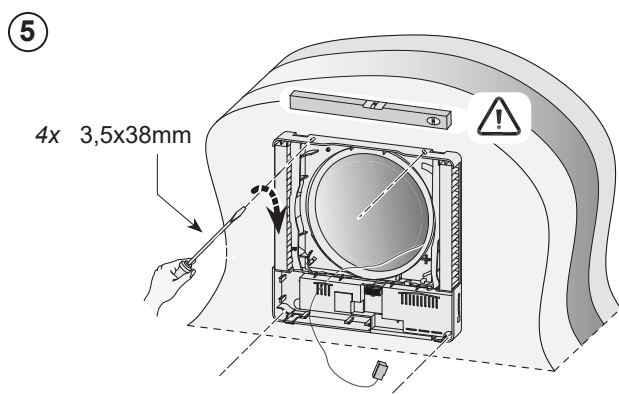
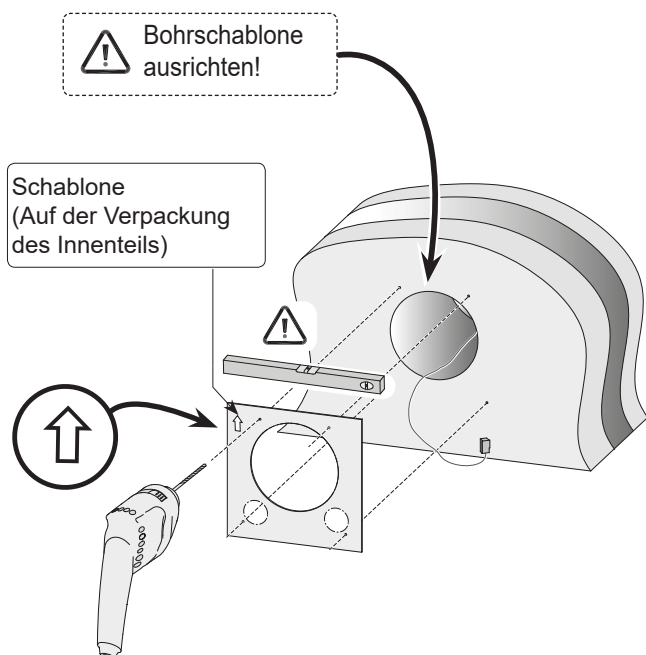


## 7. Installation

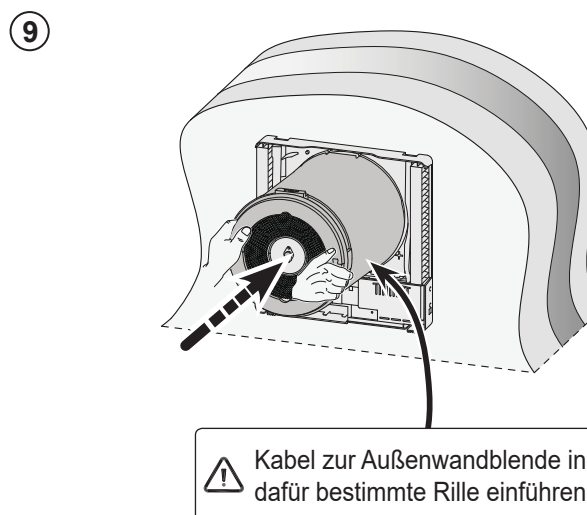
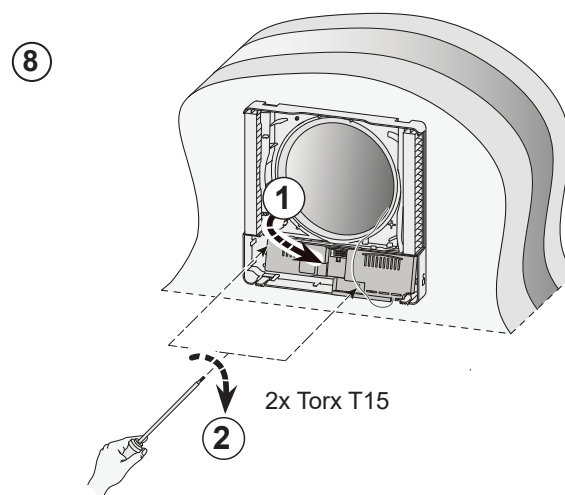


## 7. Installation

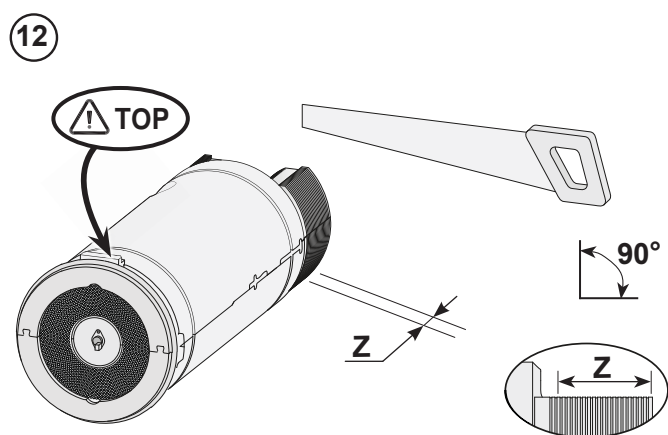
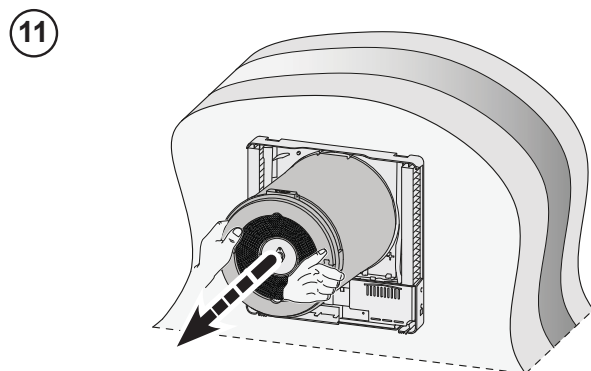
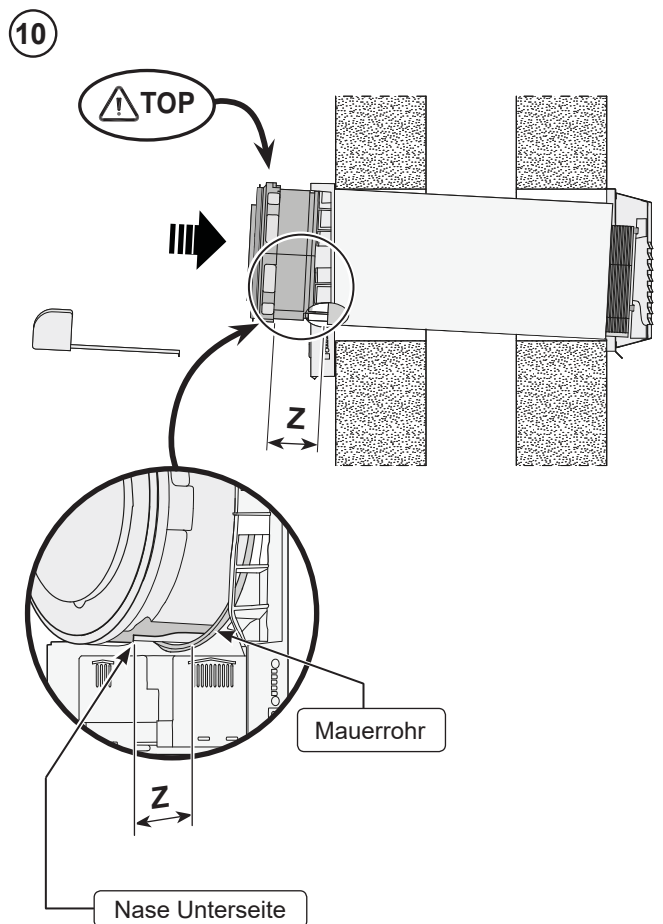
### 4 MONTAGE INNENGERÄT



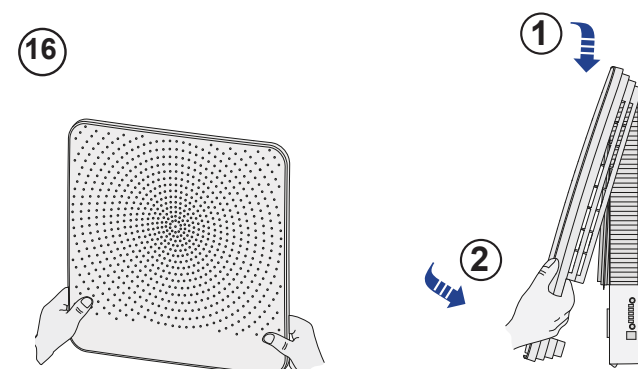
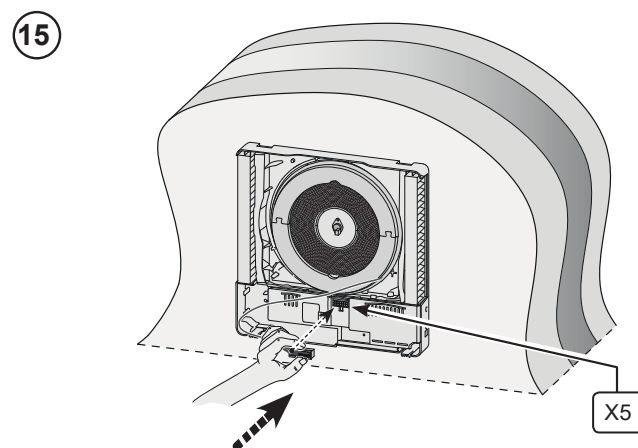
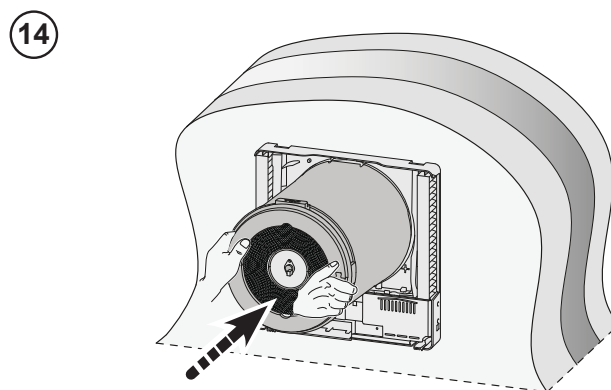
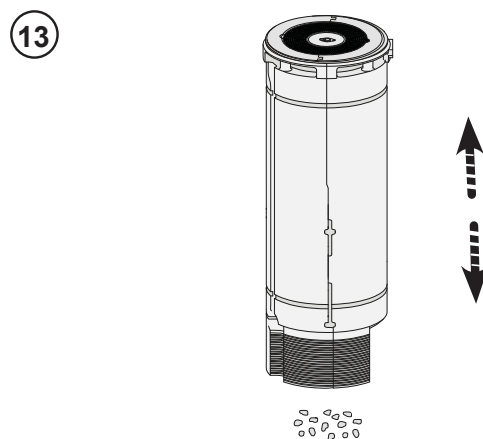
⚠ Bitte beachten Sie auch, dass die Masseleitung des Vorheizregisters auf die Steckverbindung X1 gesteckt wird (siehe auch § 11.1)



## 7. Installation



**Z = max. 100 mm**  
(Für die Größe Z siehe Abbildung 10)



17 Für den Elektroanschluss des Geräts siehe § 5.5.

Nachdem das Gerät elektrisch angeschlossen wurde, kann es in Betrieb gesetzt werden; siehe dazu § 6.1.

## 7. Installation

### 7.5 Elektroanschlüsse

#### 7.5.1 Anschluss des Netzsteckers

Das Gerät kann mit dem am Gerät montierten Stecker an eine leicht erreichbare Schuko-Wandsteckdose angeschlossen werden. Die elektrische Anlage hat die Anforderungen Ihres Elektrizitätsversorgungsunternehmens zu erfüllen.

**Bitte berücksichtigen Sie das 175 W Vorheizregister.**



#### Zu beachten

An das Vorheizregister und die Steuerplatine sind 230V angelegt. Daher ist bei Wartungsarbeiten im Gerät das Gerät vorher durch Ziehen des Netzsteckers vom Netz zu trennen.

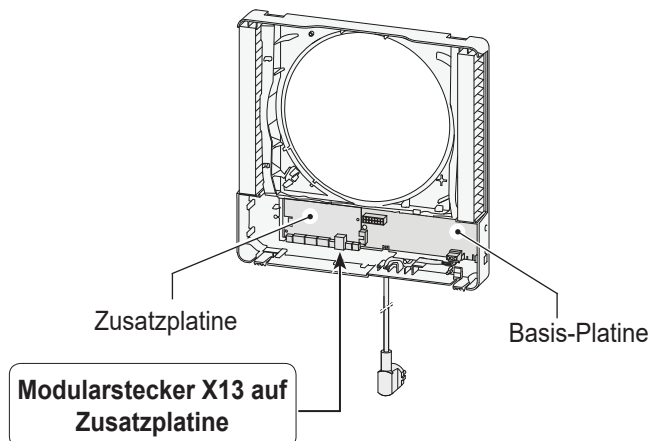
#### 7.5.2 Anschlüsse des optionalen Stufenschalters (nur mit Zusatzplatine möglich)

Ein 4-Stufenschalter (Option) wird an den Modularstecker vom Typ RJ12 angeschlossen; Anschluss X13 an Zusatzplatine. Diese Steckverbindung ist erreichbar, nachdem die Innenwandblende gelöst worden sind (siehe dazu § 10.1 Ziffer 2).

Bei Anschluss eines Stufenschalters mit Filterstatusanzeige immer einen RJ12-Stecker in Kombination mit einem 6-adrigen Modulkabel verwenden.

Ist ein 4-Stufenschalter angeschlossen, werden die Schaltstufen gemäß unten stehender Tabelle mit den Lüftungsstufen des CWL - D - 70 verbunden. Die aktuelle Lüftungsstufe kann mit den Drucktasten am Gerät nur geändert werden, wenn am Schalter Stufe 1 eingestellt ist.

Position 4-Stufenschalter	Lüftungsstufen CWL - D - 70
	1
1	*
2	3
3	5
* Stufe 1 des 4-Stufenschalters ist eine nicht-geschaltete Stufe (aktuelle Lüftungsstufe = Einstellung gemäß Gerät)	

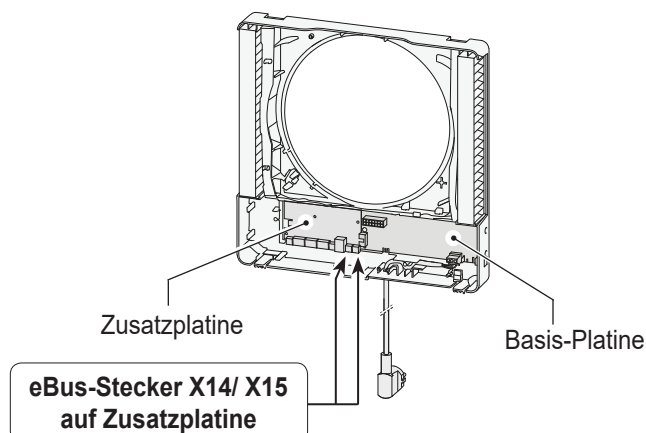


Für Anschlussbeispiele des Stufenschalters siehe die Anschlusspläne § 12.3.1 und § 12.3.2.

#### 7.5.3 Anschluss der eBus-Steckverbindung (nur mit Zusatzplatine möglich)

Das CWL - D - 70 arbeitet mit dem eBus-Protokoll. Zum Anschließen einer eBus-Verbindung gibt es zwei 2-polige (lösbare) Schraubsteckverbindungen X14 und X15 an der Zusatzplatine.

Das eBus-Protokoll kann z.B. für die Koppelung (Kaskadenregelung) von Geräten verwendet werden (siehe § 12.7). In Zusammenhang mit der Polaritätsempfindlichkeit immer die Kontakte X1-1 mit X1-1 weiterverbinden und die Kontakte X1-2 mit X1-2 weiterverbinden; wenn die Kontakte vertauscht werden, wird das Gerät nicht funktionieren.



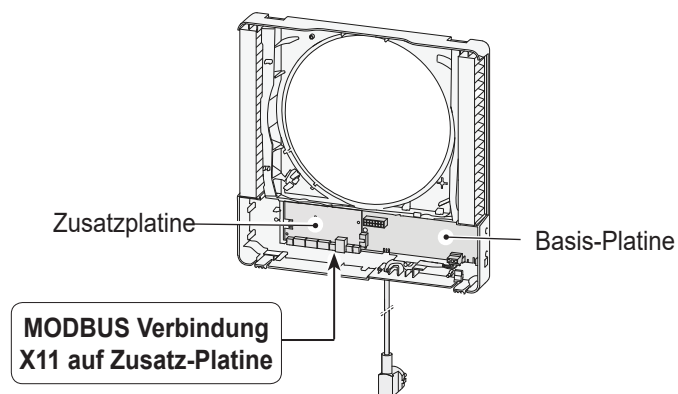
## 7. Installation

---

### 7.5.4 Anschluss MODBUS-Verbindung (nur mit Zusatzplatine möglich)

Das CWL - D - 70 unterstützt das MODBUS-Protokoll.

Zum Anschließen einer MODBUS-Verbindung gibt es eine 3-polige (lösbare) Schraubsteckverbindung X11 an der Zusatz-Platine. MODUS kann für den Anschluss des Geräts an eine zentrale Leittechnik verwendet werden.



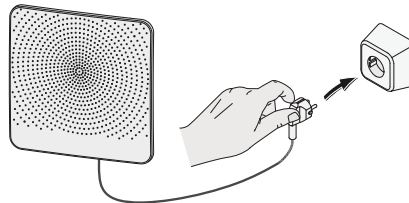
## 8. Inbetriebnahme

### 8.1 Spannung an das Gerät anlegen oder Spannung vom Gerät abschalten

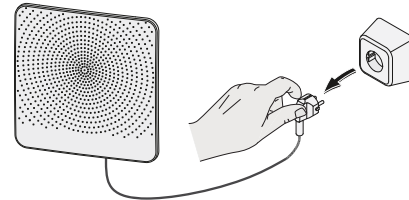
- Durch Anschließen oder Trennen des Netzsteckers die Spannung vom Gerät abschalten.

Sobald die Spannung angelegt wird bzw. wenn das Gerät auf die Werkseinstellung zurückgesetzt wird, wird ein Selbsttest durchgeführt. Bei diesem Selbsttest blinken sämtliche LEDs gleichzeitig grün. Die Bedienung des Geräts während des Selbsttests ist nicht möglich. Der Selbsttest dauert mindestens 4 und höchstens 9 Minuten. Wird während des Selbsttests ein Fehler festgestellt, wird unmittelbar nach dem Selbsttest durch blinkende rote LEDs eine Fehlermeldung angezeigt (siehe § 9.1).

Spannung an das  
Gerät anlegen



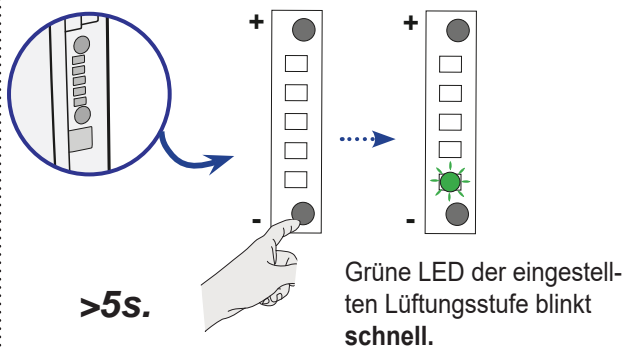
Spannung vom  
Gerät abschalten



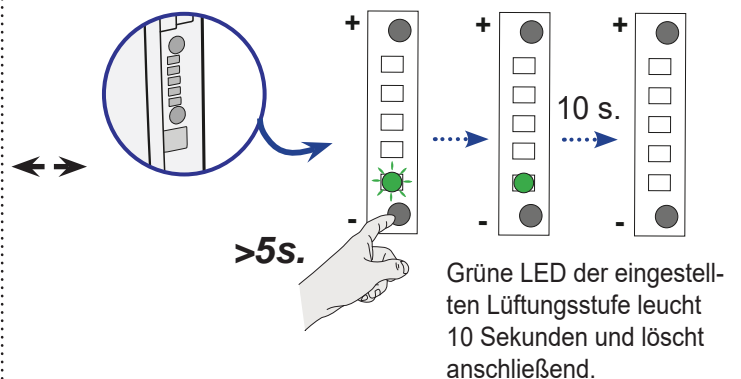
### 8.2 Ein- und Ausschalten des Geräts

- Ein- und ausschalten über die Drucktasten am Gerät

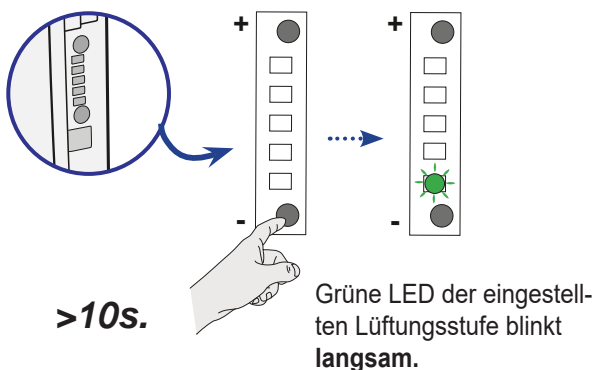
#### Das Gerät während 30 Minuten ausschalten



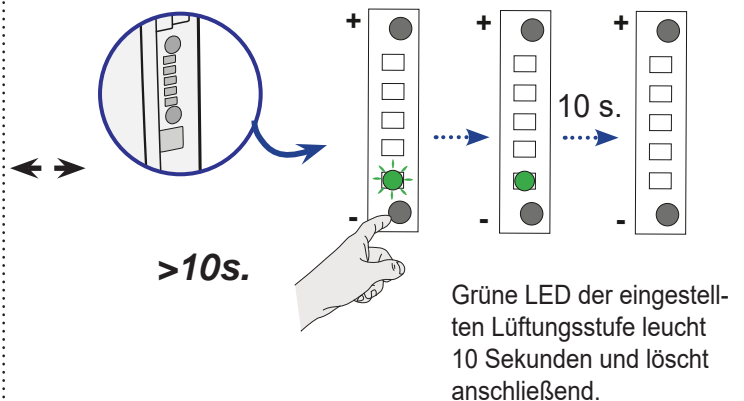
#### Das Gerät innerhalb von 30 Minuten einschalten



#### Das Gerät dauerhaft ausschalten



#### Gerät einschalten

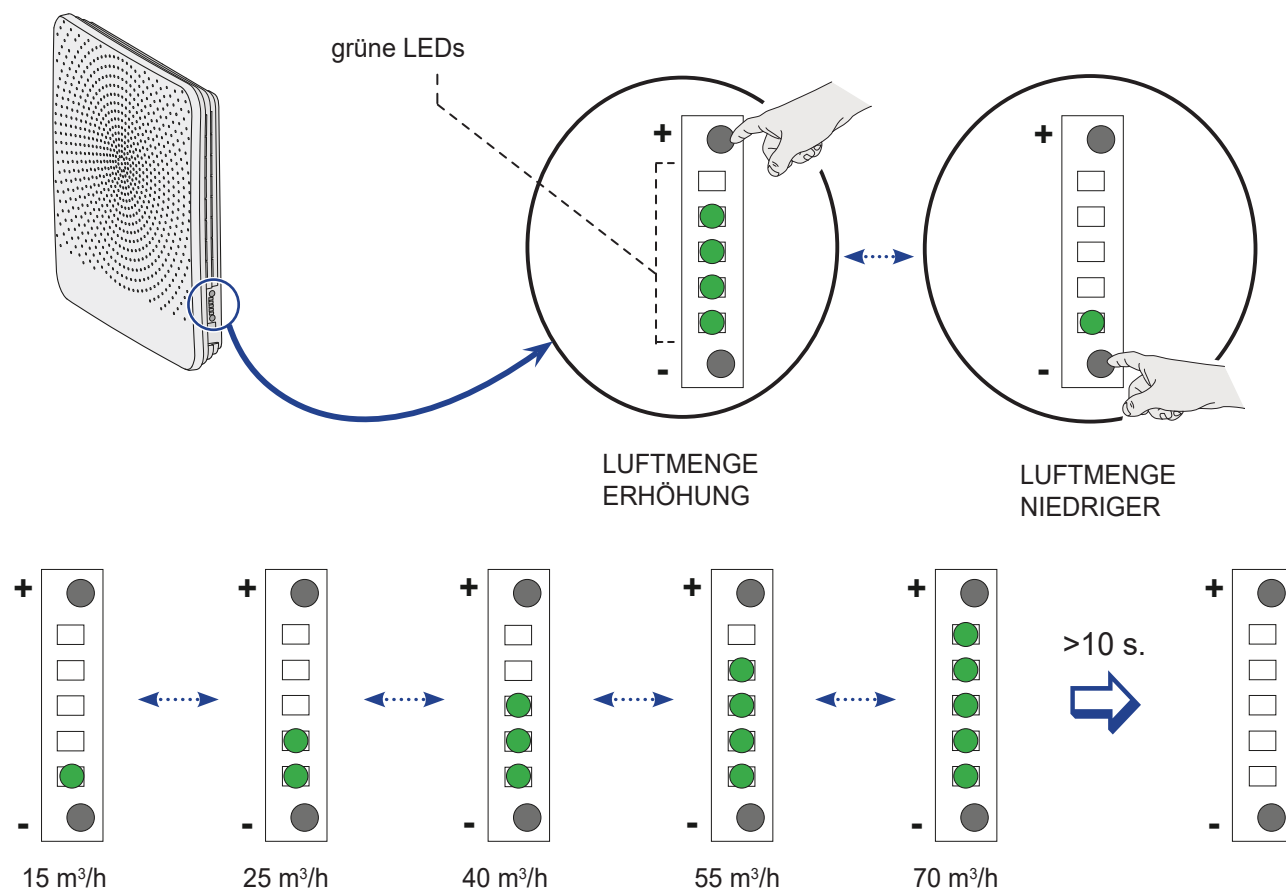


## 8. Inbetriebnahme

### 8.3 Einstellen der Luftmenge

Die Luftmenge des CWL - D - 70 ist ab Werk auf 25 m<sup>3</sup>/h eingestellt. Mit Hilfe zweier Drucktasten lässt sich die Luftmenge auf 15 m<sup>3</sup>/h, 25 m<sup>3</sup>/h, 40 m<sup>3</sup>/h, 55 m<sup>3</sup>/h bzw. 70 m<sup>3</sup>/h einstellen.

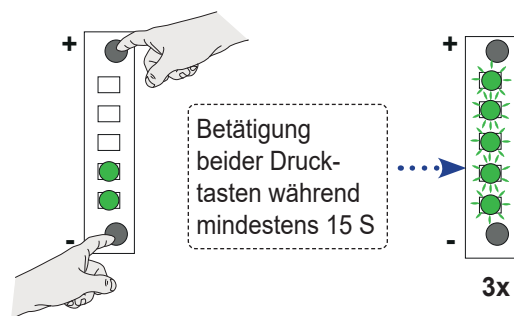
Grüne LEDs zeigen kurz nach der Betätigung die Lüftungsstufe an; nach 10 Sekunden löschen diese LEDs wieder.



### 8.4 Werkseinstellung

Durch Betätigung und Festhalten beider Drucktasten während mindestens 15 Sekunden wird das Gerät auf die Werkseinstellung zurückgesetzt. Sobald die Tasten wieder losgelassen werden, blinken sämtliche LEDs 3x hintereinander gleichzeitig grün.

Sämtliche geänderten Einstellungen haben wieder die bei der Auslieferung des CWL - D - 70 ab Werk eingestellten Werte; Sämtliche gespeicherten Störungsmeldungen sind gelöscht und die Filterstatusanzeige ist auch "zurückgesetzt".



### 8.5 Sonstige Einstellungen durch den Installateur

Es ist möglich noch weitere Einstellungen des CWL - D - 70 zu ändern. Dies ist nur mit Hilfe des Wolf Servicetool möglich. Für eine Übersicht der anzupassenden Einstellungen siehe § 14.1.

Für ausführlichere Informationen und die Arbeitsweise für die Anpassung dieser sonstigen Einstellungen des CWL - D - 70 gem. Anleitung im Lieferumfang des Wolf Servicetool.



# 9. Störung

## 9.1 Störungsanalyse

Wenn die Steuerung im Gerät eine Störung erkennt, wird dies durch eine oder mehrere blinkende rote LEDs angezeigt.



Wenn eine rote LED permanent leuchtet, ist der Filter zu reinigen bzw. auszutauschen; siehe dazu § 10.1.

Das Gerät unterscheidet zwischen einer Störung, bei der das Gerät noch (beschränkt) weiterhin funktioniert und einer ernsthaften (Sperr-)Störung, bei der der Ventilator ausgeschaltet wird.

Das Gerät wird weiterhin diese Störung anzeigen, bis das betreffende Problem gelöst wurde; anschließend wird sich das Gerät selbsttätig zurücksetzen (Autoreset).

### Nicht-sperrende Störung

Wenn das Gerät eine nicht-sperrende Störung erkennt, wird es noch (beschränkt) weiterhin funktionieren.

### Sperrstörung

Wenn das Gerät eine Sperrstörung erkennt, wird es nicht mehr funktionieren. Am Stufenschalter (sofern zutreffend) wird die rote LED blinken. Setzen Sie sich bitte mit dem Installateur in Verbindung, um diese Störung zu beheben. Eine Sperrstörung lässt sich nicht aufheben, indem man das Gerät kurz spannungsfrei macht.

Fehlercode (blinkende rote LEDs)	Fehlercode beim benutzen Service-Tool	Ursache	Aktion des Geräts	Maßnahme des Installateurs
	104	Ventilator (Sperrstörung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ventilator wird ausgeschaltet</li> <li>* Vorheizregister wird ausgeschaltet</li> <li>* Sofern zutreffend, schließt der Bypass und wird dieser gesperrt</li> <li>* Alle 5 Min. Neustart</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die Verdrahtung des Ventilators prüfen</li> <li>* Die Verdrahtung bzw. den Ventilator austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	103	Bypass	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät funktioniert weiterhin</li> <li>* Der Bypass wird gesperrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Wärmetauscher inkl. Bypass-Klappe &amp; Bypass-Motor austauschen</li> <li>* Wärmetauscher inkl. Bypass-Klappe &amp; Bypass-Motor prüfen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	106	Außenluft -Temperatur-sensor (Sperrstörung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ventilator wird ausgeschaltet</li> <li>* Vorheizregister wird ausgeschaltet</li> <li>* Sofern zutreffend, schließt der Bypass und wird dieser gesperrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die Verdrahtung des Sensors prüfen</li> <li>* Die Verdrahtung bzw. den Sensor austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	107	Abluft - Temperatursensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Sofern zutreffend, schließt der Bypass und wird dieser gesperrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die Verdrahtung des Sensors prüfen</li> <li>* Die Verdrahtung bzw. den Sensor austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>



## 9. Störung

Fehlercode (blinkende rote LEDs)	Fehlercode beim benutzen Service-Tool	Ursache	Aktion des Geräts	Maßnahme des Installateurs
	113	Vorheizregister	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät funktioniert weiterhin, niedrigere Ventilator Drehzahl</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die Verdrahtung des Vorheizregister prüfen</li> <li>* Die Verdrahtung bzw. den Vorheizregister austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	109	CO <sub>2</sub> -Sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät funktioniert weiterhin</li> <li>* CO<sub>2</sub>-Regelung entfällt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die Verdrahtung des Sensors prüfen</li> <li>* Die Verdrahtung bzw. den Sensor austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	111	Feuchtigkeits-sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät funktioniert weiterhin</li> <li>* RF-Regelung entfällt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die Verdrahtung des Sensors prüfen</li> <li>* Die Verdrahtung bzw. den Sensor austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	119	Zusatzplatine defekt (Sperrstörung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Ventilator wird ausgeschaltet</li> <li>* Vorheizregister wird ausgeschaltet</li> <li>* Sofern zutreffend, schließt der Bypass und wird dieser gesperrt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Den Anschluss der Zusatzplatine prüfen</li> <li>* Die Zusatzplatine austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	117	14-polige Steckverbindung X5 nicht angeschlossen (Sperrstörung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät funktioniert nicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die 14-polige Steckverbindung auf X5 stecken (siehe 11.1)</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>
	114	4-Stufen-Schalter; Verschluß zwischen den Anschlüssen	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät funktioniert weiterhin an Stufe 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Das Gerät spannungsfrei schalten</li> <li>* Die Anschlüssen der 4-Stufen-Schalter prüfen</li> <li>* Die 4-Stufen-Schalter austauschen</li> <li>* Wieder Spannung an das Gerät anlegen</li> <li>* Störung ist automatisch zurückgesetzt</li> </ul>

Fehlercode 0: Kein Fehler

Fehlercode 116: Kommunikationsfehler des ISM7-Moduls

Fehlercode 152: Flash-Speicherfehler

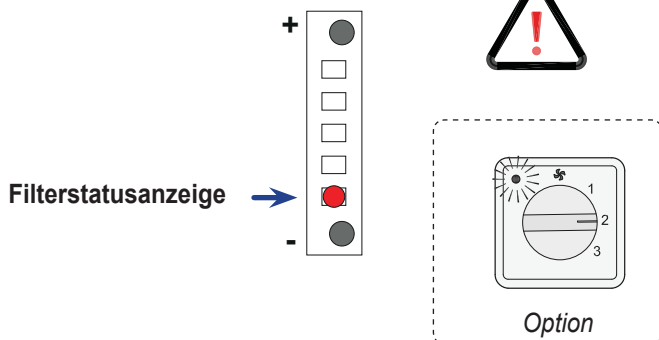
# 10. Wartung

## 10.1 Filter reinigen

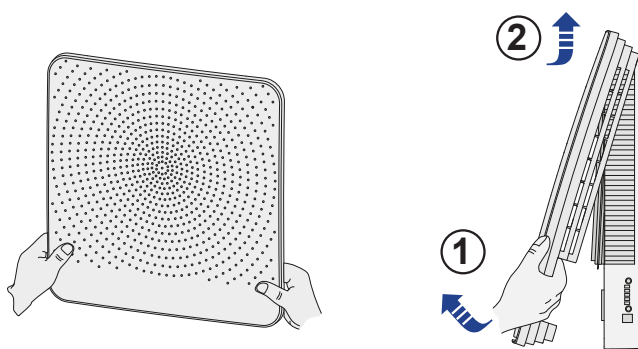
Die Wartung durch den Benutzer beschränkt sich auf das in bestimmten Intervallen Reinigen bzw. Austauschen der Filter. Die Filter brauchen erst gereinigt zu werden, wenn dies durch die rote LED angezeigt wird.

Das Gerät darf niemals ohne Filter betrieben werden!

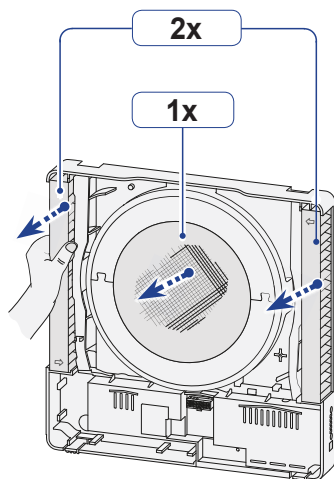
1



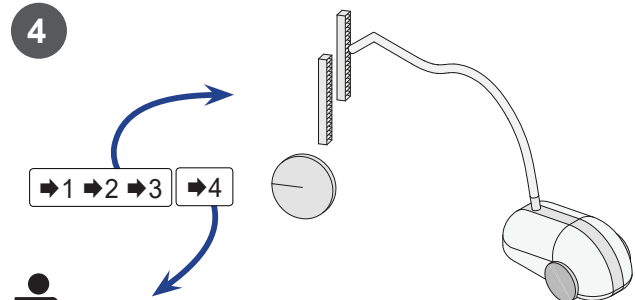
2



3

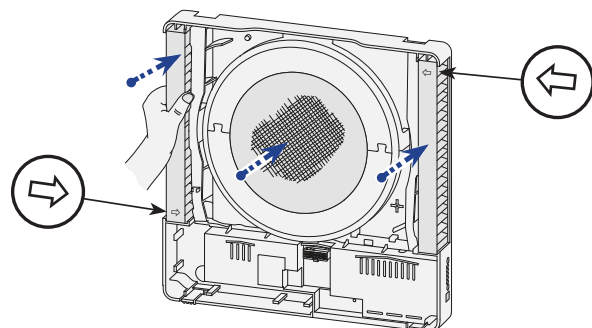


4

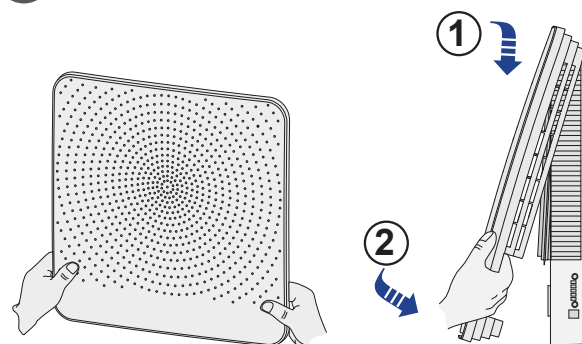


Bei den ersten 3 Filterstatusanzeigen die Filter mit Hilfe eines Staubsaugers reinigen; bei jeder 4. Filterstatusanzeige die Filter austauschen (mindestens 1x pro Jahr)!

5

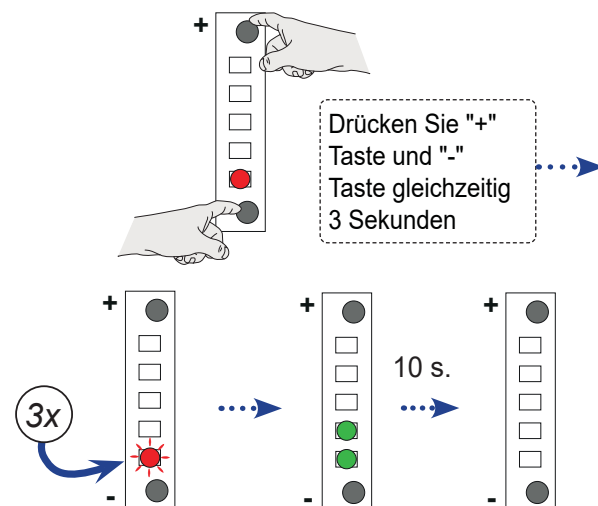


6



7

Zurücksetzen des Filterzählers

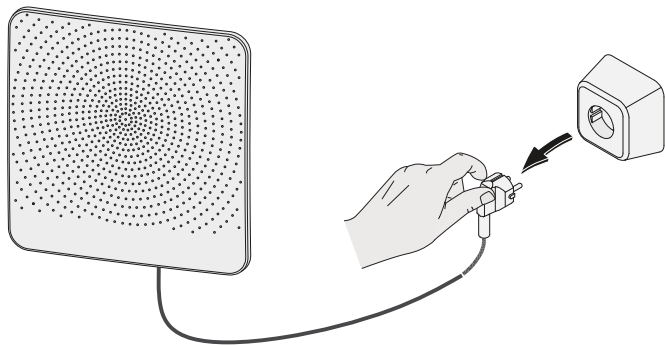


# 10. Wartung

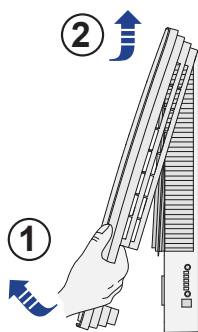
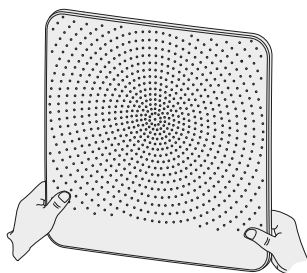
## 10.2 Wartung durch den Installateur

Die Wartung durch den Installateur umfasst die Reinigung des Wärmetauschers und des Ventilators. Je nach den Betriebsgegebenheiten haben diese Wartungsarbeiten jährlich zu erfolgen.

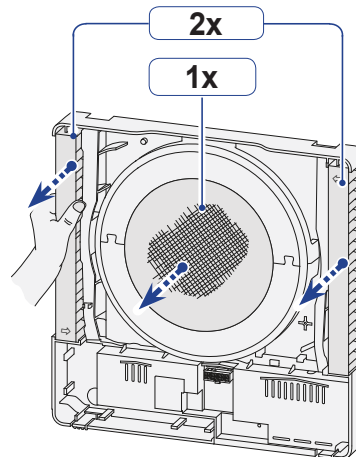
- 1 Die Netzversorgung ausschalten.



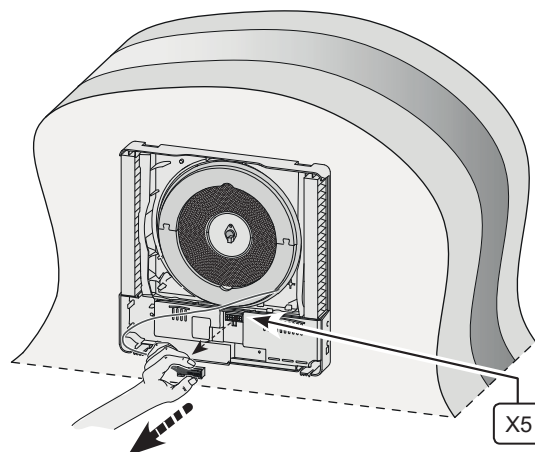
- 2 Die Innenwandblende abnehmen.



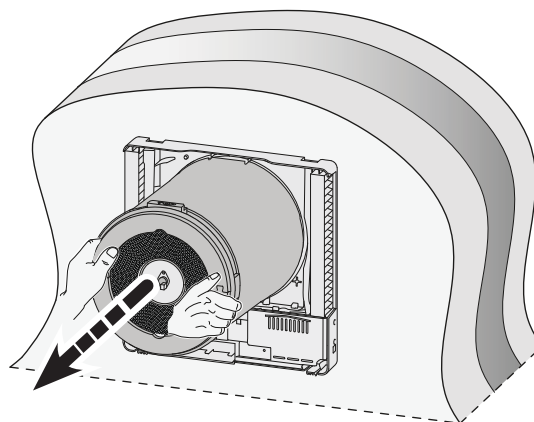
- 3 Die Filter herausziehen.



- 4 Den 14-poligen Stecker X5 von der Basis-Platine lösen.

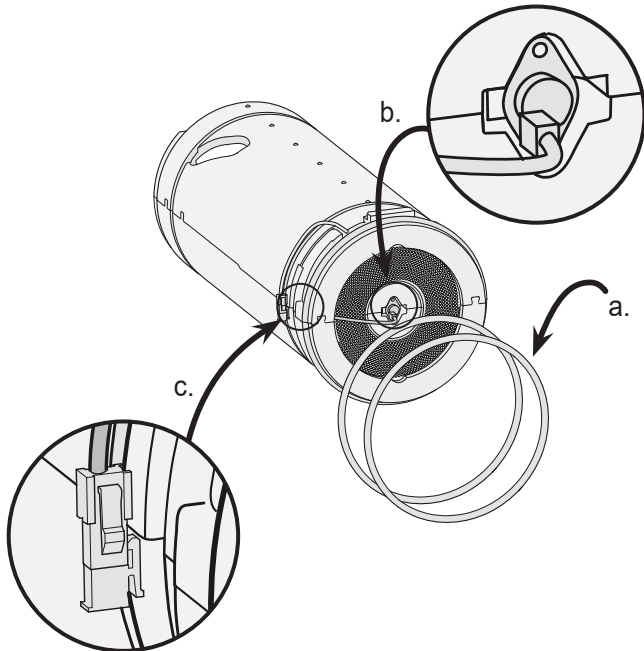


- 5 Das Innenteil vorsichtig nach vorne aus dem Gerät ziehen.

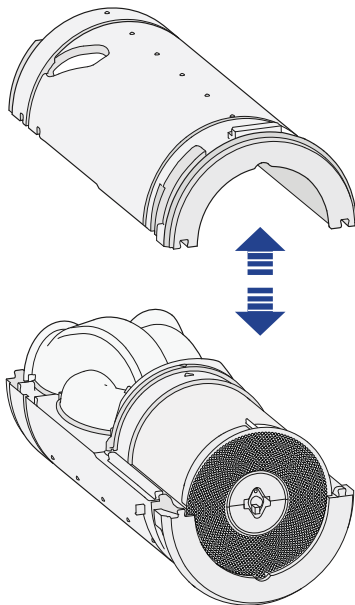


## 10. Wartung

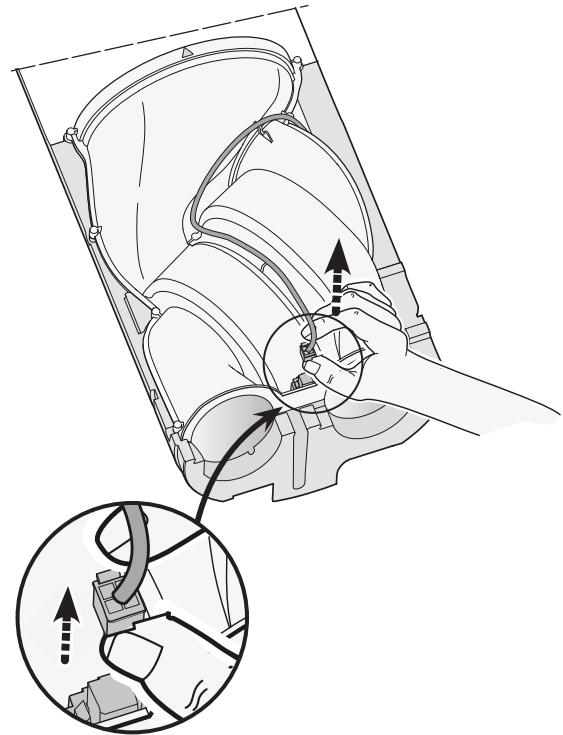
- 6 a. Die 2 Abdichtringe vom Innenteil lösen.  
 b. Den Stecker des Bypass-Kabels vom Bypass-Motor abziehen.  
 c. Das Kabel des Temperatursensors (inkl. Stecker) aus der Rille des Oberteils nehmen.



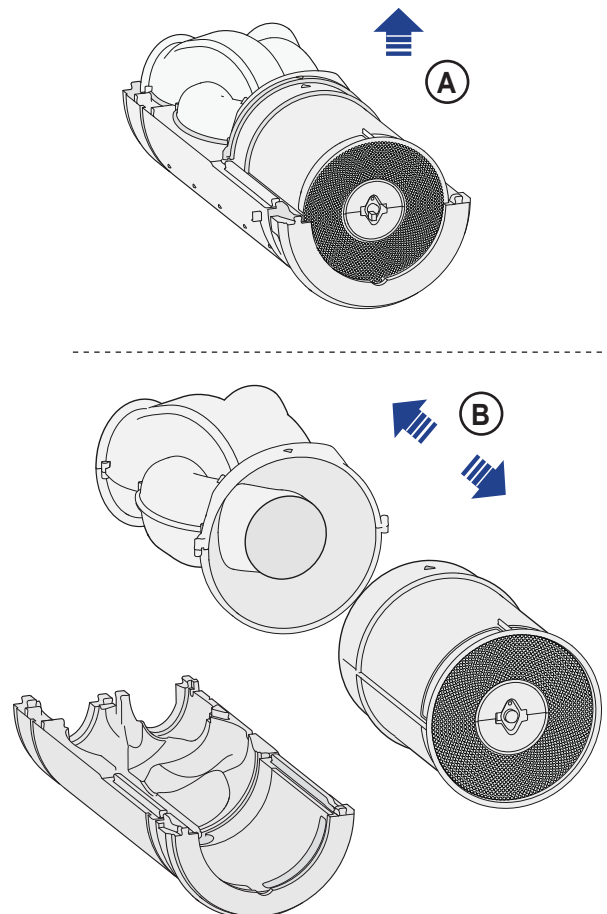
- 7 Das Ober- und Unterteil trennen, so dass der Wärmetauscher und das Ventilatorgehäuse erreichbar sind.



- 8 Den 4-poligen Stecker vom Ventilatorgehäuse abziehen.

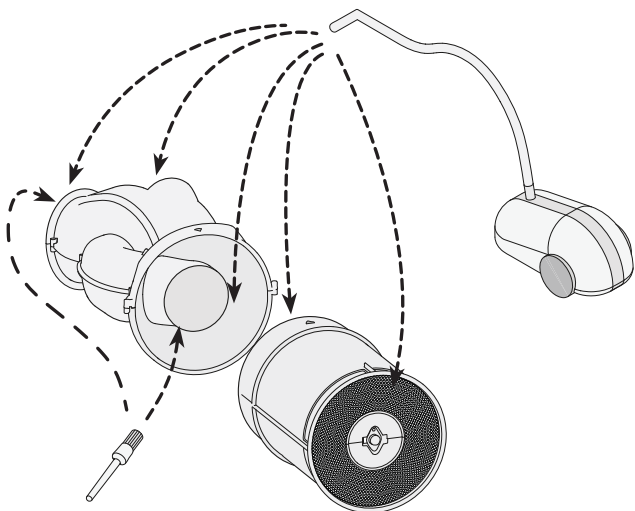


- 9 Das Ventilorteil und den Wärmetauscher aus dem EPP-Gehäuse nehmen (A). Das Ventilorteil und den Wärmetauscher auseinanderziehen (B).

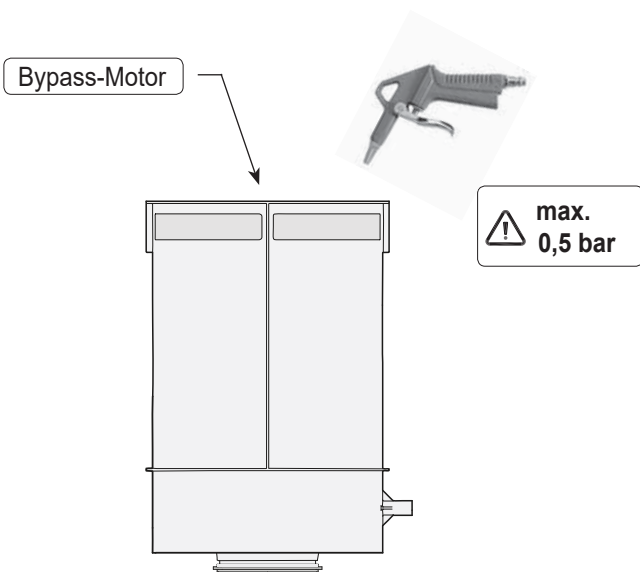


## 10. Wartung

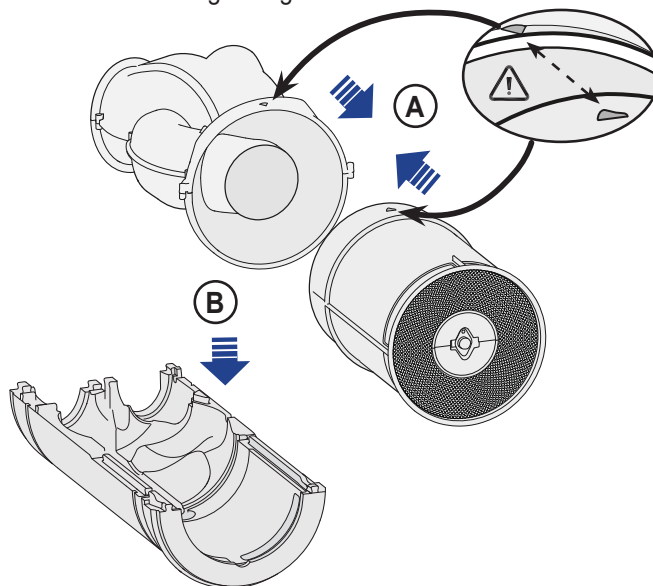
- 10 Mit einem Staubsauger und einer weichen Pinsel sowohl das Ventilatorteil wie auch den Wärmetauscher reinigen.



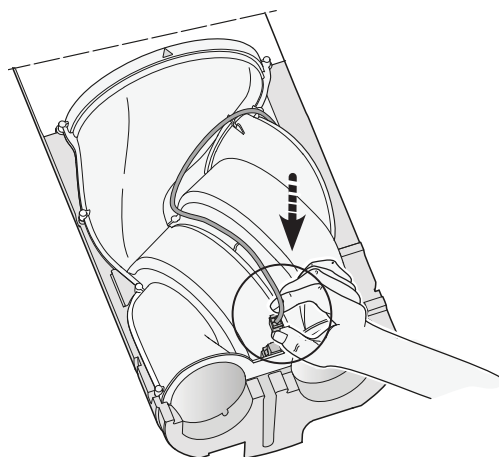
- 11 Sofern erforderlich mit geringem Druck (max. 0,5 bar) das Innere des Wärmetauschers reinigen.



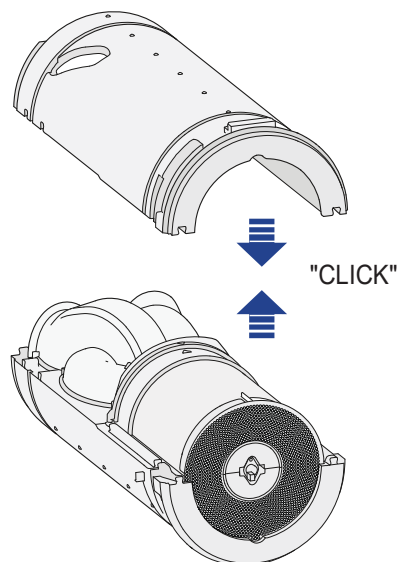
- 12 Den gereinigten Wärmetauscher und das Ventilatorteil wieder zusammenstecken (A) und in das untere EPP-Gehäuse (B) einbauen. Die Pfeile auf dem Gehäuse müssen bei der Montage ausgerichtet werden!



- 13 Das Kabel des Ventilators wieder anschließen.

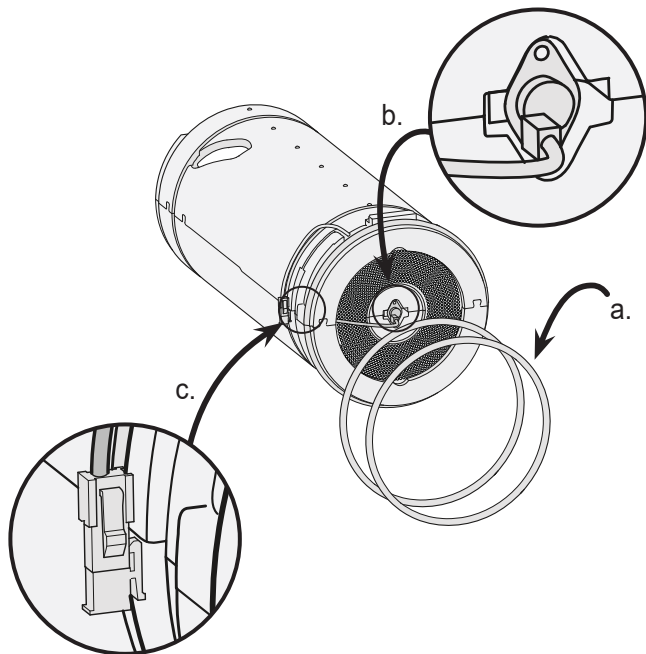


- 14 Die beiden EPP-Teile wieder zusammenbauen.

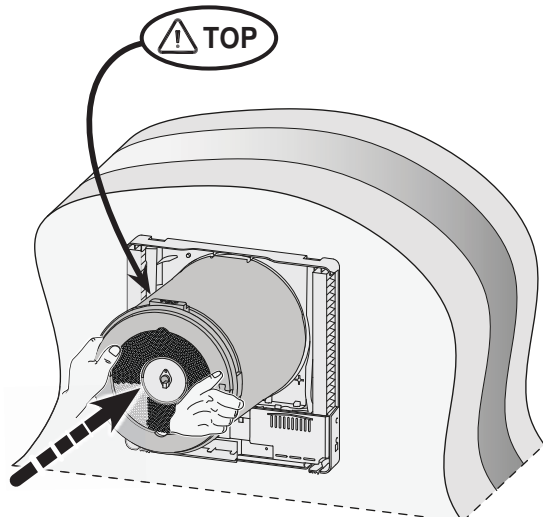


## 10. Wartung

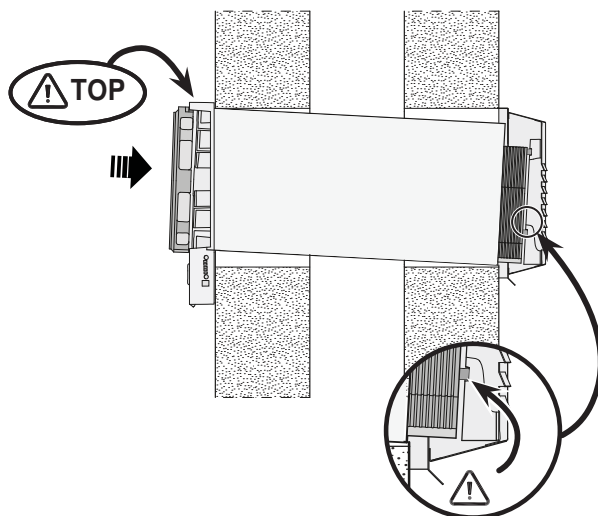
- 15 a. Sorgfältig die zwei Gummiringe in die dazu bestimmten Rillen einführen; Die Ringe sind symmetrisch, so dass es keine vorgeschriebene Montagerichtung gibt.  
b. Danach den Stecker des Bypass-Motors wieder anschließen.  
c. Das Bypass-Kabel und den Verbindungsstecker wieder in die dazu bestimmte Rille einlegen.



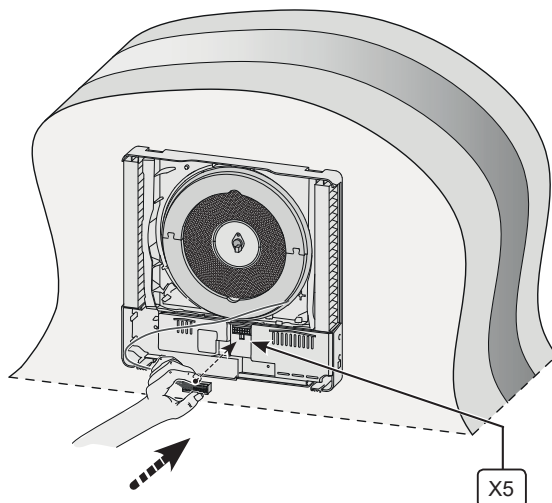
- 16 Das komplett montierte Innenteil wieder in das Gerät einschieben; bitte beachten Sie, dass das Kabel ab der Frontabdeckung ordentlich durch die dazu bestimmte Rille geführt wird!



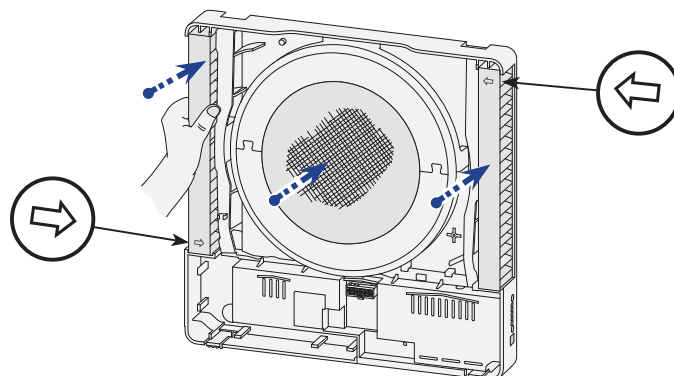
- 17 Stellen Sie sicher, dass das Innenteil gut mit der Abdichtung in der Frontabdeckung abschließt.



- 18 Schließen Sie den 14-poligen Stecker wieder an das Kabel des Ventilators an.



- 19 Neue Filter einbauen; Bitte beachten Sie die Position der Pfeile auf den Filtern.

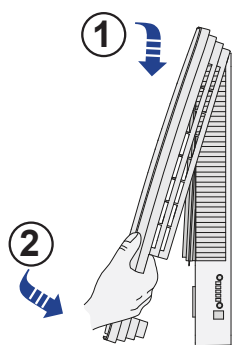
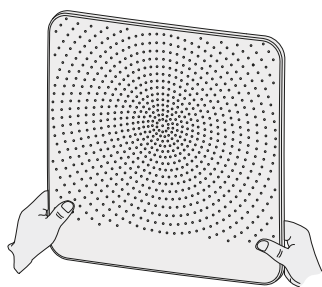




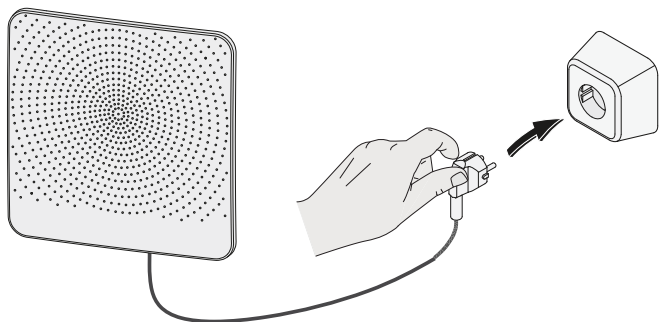
## 10. Wartung

---

20 Die Innenwandblende wieder am Gerät anbringen.



21 Die 230V-Spannung wieder an das Gerät anlegen.

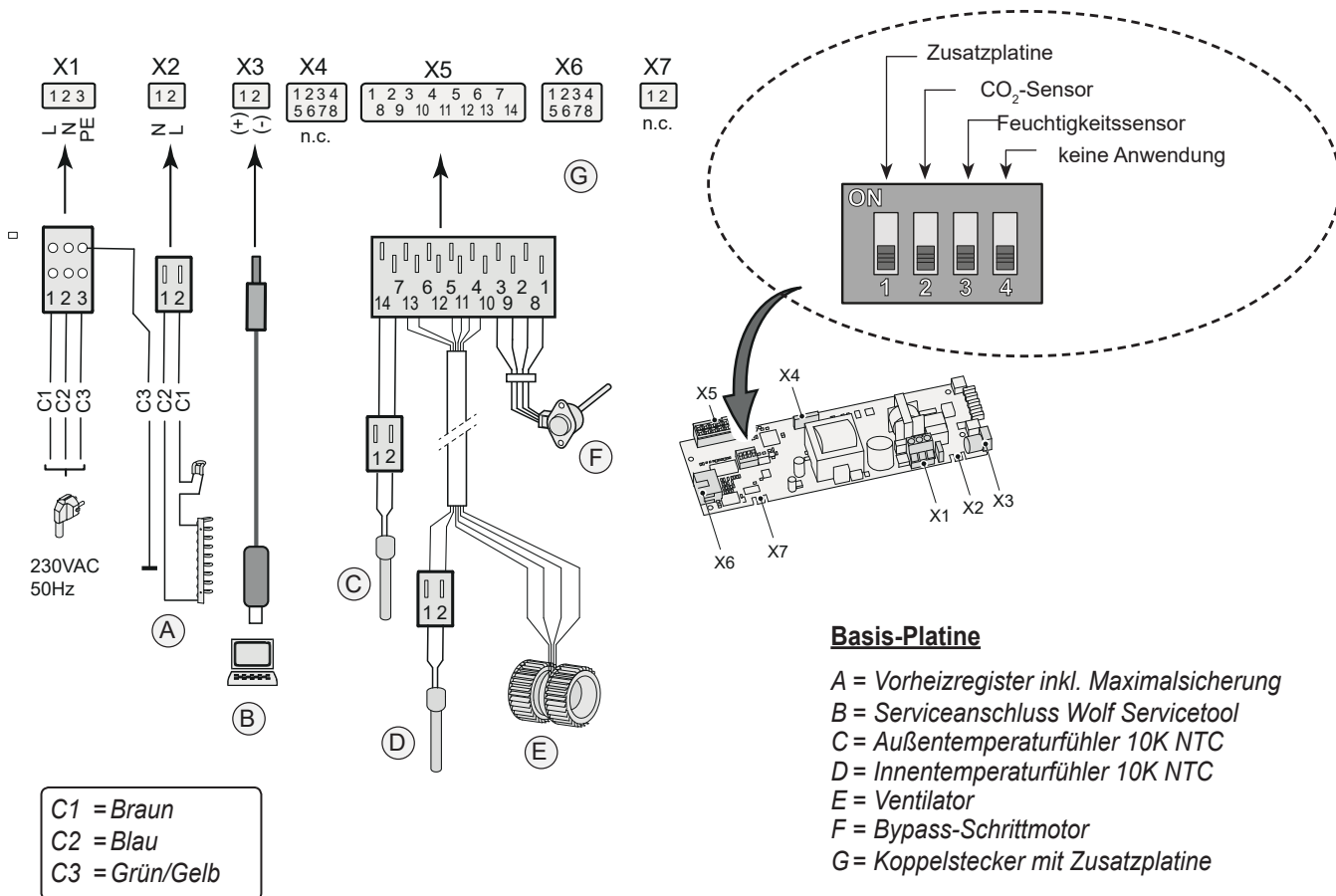


22 Den Filterzähler nachdem die Filter ausgetauscht/gereinigt worden sind (siehe dazu §10.1 Ziffer 7) zurücksetzen.

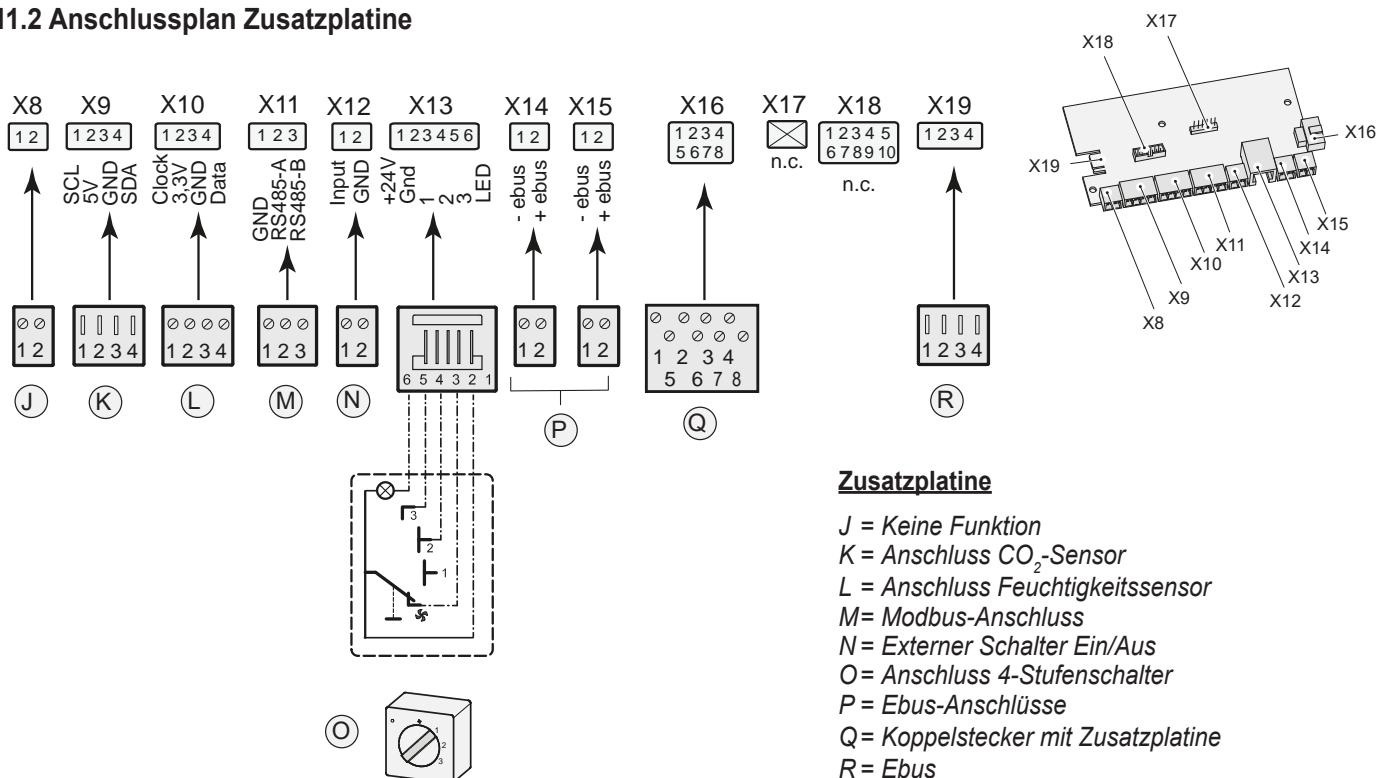
Keine F

# 11. Elektroschaltplan

## 11.1 Anschlussplan Basis-Platine



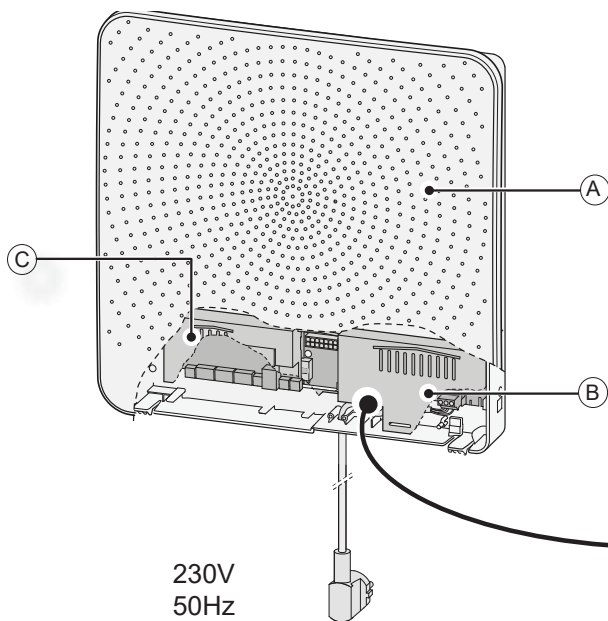
## 11.2 Anschlussplan Zusatzplatine





## 12. Elektroanschlüsse Zubehörteile

### 12.1 Anschließen Zusatzplatine



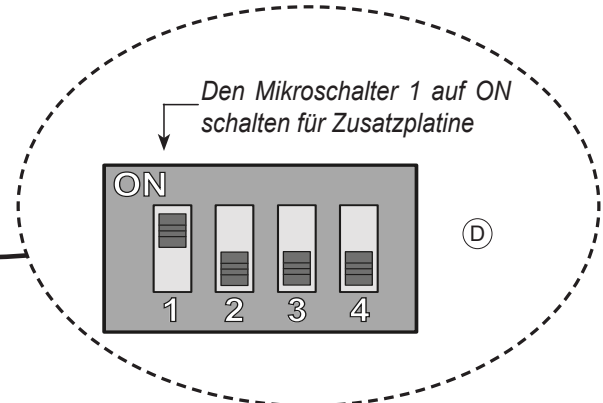
A = CWL - D - 70

B = Basis-Platine

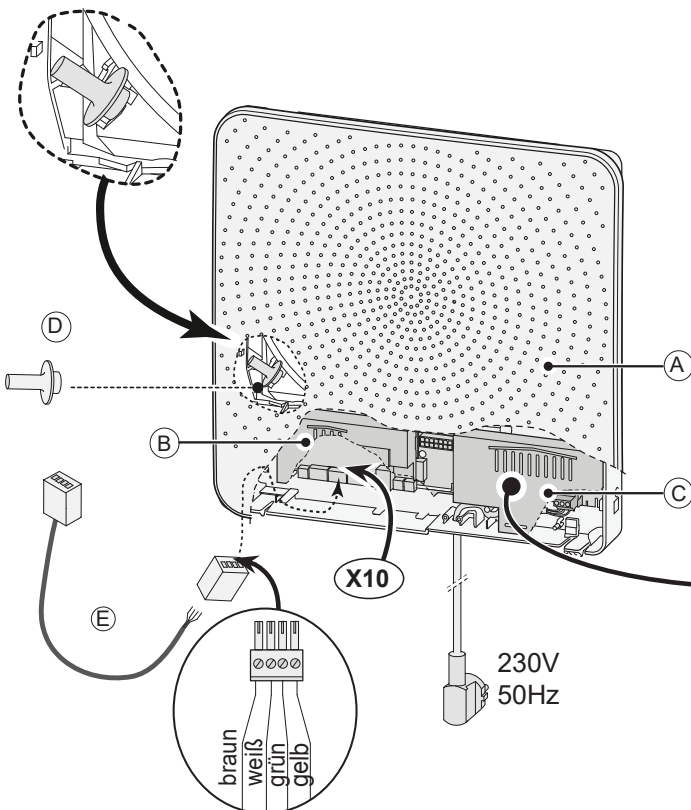
C = Zusatzplatine

Die Zusatzplatine ist direkt an der Basis-Platine 'angeklickt'.

D = Den Mikroschalter auf der Basisplatte für die Zusatzplatine einstellen; den Mikroschalter 1 auf ON schalten.



### 12.2 Anschließen Feuchtigkeitssensor (nur möglich bei Zusatzplatine)



A = CWL - D - 70

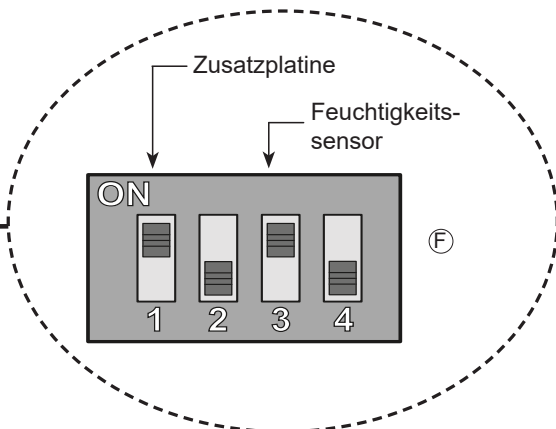
B = Zusatzplatine

C = Basis-Platine

D = Feuchtigkeitssensor; an der angegebenen Position im Gerät festklemmen.

E = Kabel im Lieferumfang des Feuchtigkeitssensors; den am Kabel montierten Stecker an den Platinenanschluss X10 anschließen.

F = Den Mikroschalter auf der Basisplatte für den Feuchtigkeitssensor einstellen; den Mikroschalter 3 auf ON schalten.



Wenn der RF-Sensor (Feuchtigkeitssensor) während einiger Minuten eine Zunahme der Luftfeuchtigkeit misst, wird die Lüftungsleistung automatisch auf Lüftungsstufe 5 erhöht.

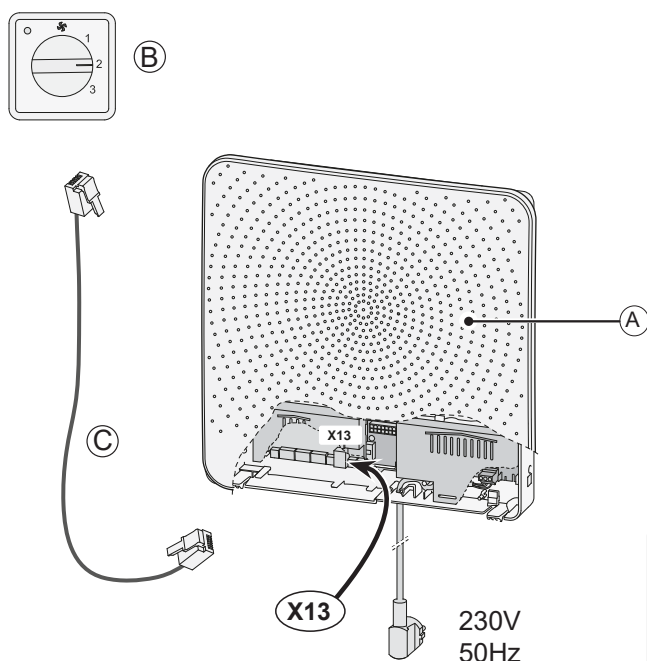
Bei einer Senkung der Luftfeuchtigkeit wird das Gerät nach 5 Minuten wieder in die ursprüngliche Lüftungsstufe zurückkehren. Es ist dabei unerheblich, welche Lüftungsstufe am CWL - D - 70 bzw. am ggf. angeschlossenen 4-Stufenschalter eingestellt ist. Mit Hilfe des Wolf Servicetool können die Werkseinstellung der Lüftungsstufen und die Empfindlichkeit des RH-Sensors geändert werden, siehe § 15.1.

## 12. Elektroanschlüsse Zubehörteile

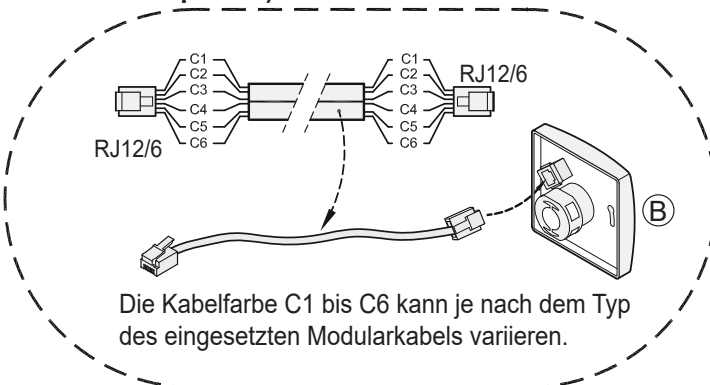
### 12.3 Anschlussbeispiele des Stufenschalters (nur möglich bei Zusatzplatine)

Ein Stufenschalter kann an die Modularsteckverbindung X13 des CWL - D - 70 angeschlossen werden. Dieser Modularstecker ist direkt nach Abnehmen der Innenwandblende und der Abdeckkappe der Elektronik erreichbar (siehe §11.1).

#### 12.3.1 Stufenschalter mit Filterstatusanzeige (nur möglich bei Zusatzplatine)



- A = CWL - D - 70  
B = Stufenschalter mit Filterstatusanzeige  
C = Modulkabel



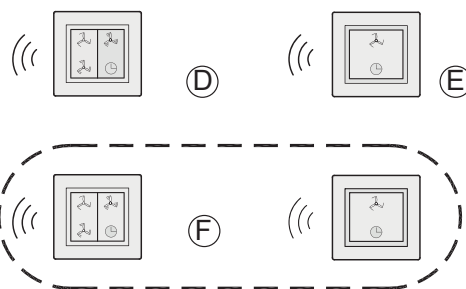
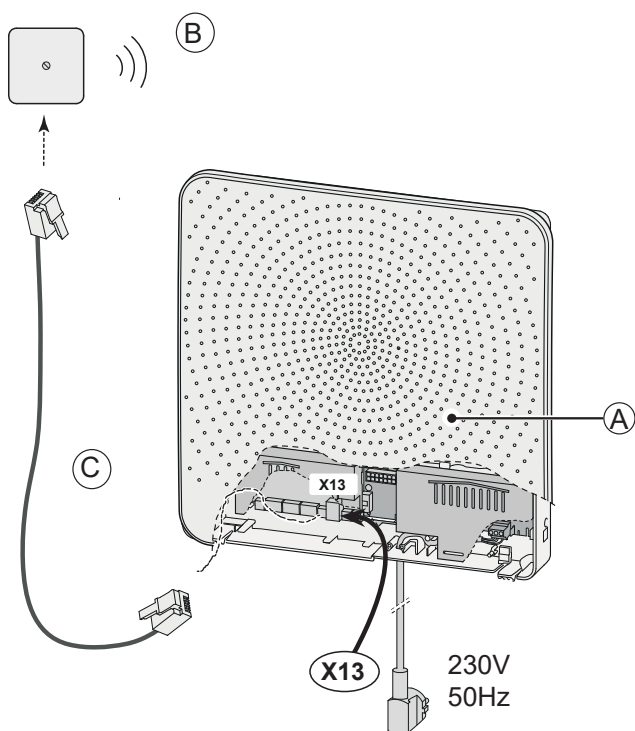
#### Bitte beachten:



Beim eingesetzten Modulkabel muss von beiden Modularsteckverbindungen die Lasche zur Markierung hin am Modulkabel montiert werden.

Mit dem 4-Stufenschalter lässt sich auch eine Boost-Einstellung von 30 Minuten aktivieren, indem der Schalter weniger als 2 Sekunden in Stellung 3 gehalten und sofort darauf in die Stellung 1 oder 2 zurückgeschaltet wird. Zurücksetzen der Boost-Einstellung ist möglich, indem der Schalter länger als 2 Sekunden in der Stellung 3 gehalten bzw. in den Bereitschaftsmodus (⚙️) geschaltet wird. Die Boost-Stufe entspricht der Lüftungsstufe 5.

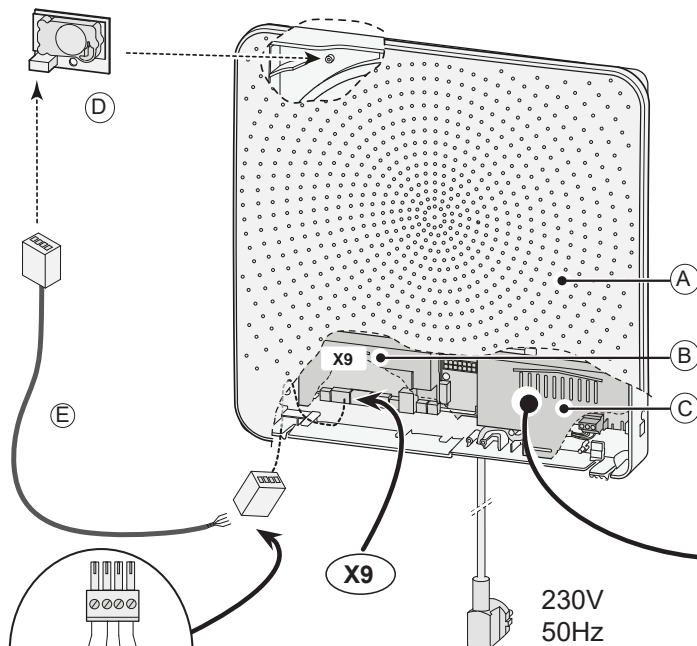
#### 12.3.2 Drahtlose Fernbedienung (ohne Filterstatusanzeige) / (nur möglich bei Zusatzplatine)



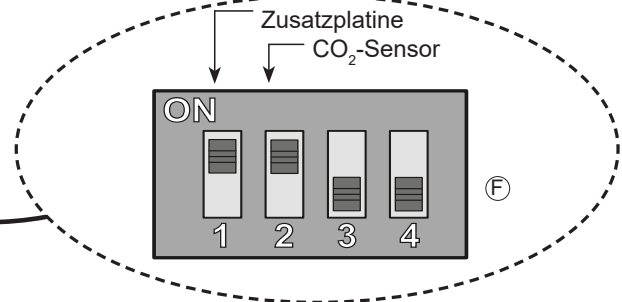
- A = CWL - D - 70  
B = Empfänger für drahtlose Fernbedienung  
C = Modulkabel  
D = Sender mit 4 Stufen  
E = Sender mit 2 Stufen  
F = Ggf. zusätzlich anzuschließender Sender mit 2 oder 4 -Stufen (höchstens 6 Sender können an einen Empfänger angemeldet werden)

## 12. Elektroanschlüsse Zubehörteile

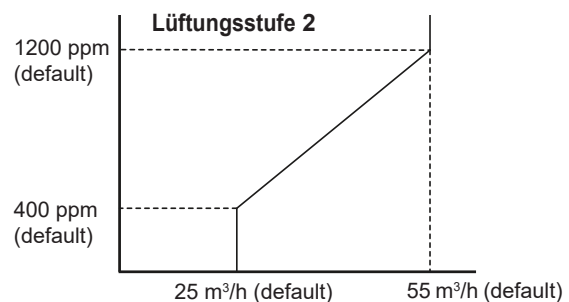
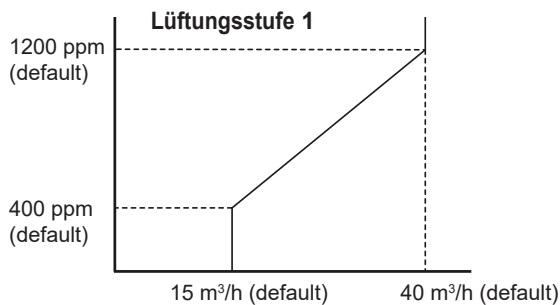
### 12.4 Anschließen CO<sub>2</sub>-Sensor (nur möglich bei Zusatzplatine)



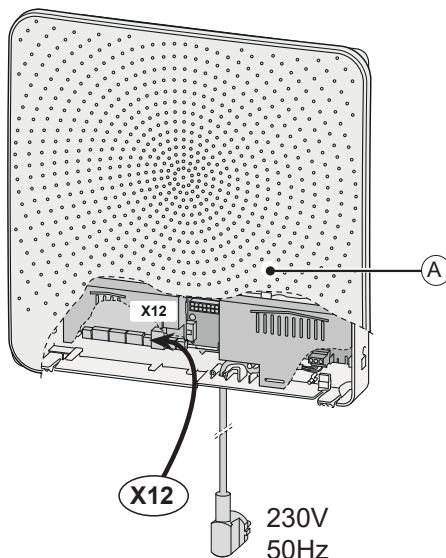
- A = CWL - D - 70
- B = Zusatzplatine
- C = Basis-Platine
- D = CO<sub>2</sub>-Sensor; mit einer Schraube an der angegebenen Position im Gerät befestigen
- E = Kabel im Lieferumfang des CO<sub>2</sub>-Sensors; den am Kabel montierten Stecker an den Platinenanschluss X9 anschließen
- F = Den Mikroschalter auf der Basisplatine für den CO<sub>2</sub>-Sensor einstellen; den Mikroschalter 2 auf ON schalten.



Die CO<sub>2</sub>-Steuerung funktioniert nur, wenn am CWL - D - 70 Lüftungsstufe 1 oder 2 eingestellt ist. Wenn der CO<sub>2</sub>-Sensor eine Zunahme des CO<sub>2</sub>-Wertes misst, wird die Lüftungsleistung automatisch erhöht. Bei einer Senkung des CO<sub>2</sub>-Wertes wird die Lüftungsleistung wieder automatisch gesenkt (siehe Abbildungen). Mit Hilfe des Wolf Servicetool kann die Werkseinstellung (Default) der Lüftungsstufen und des CO<sub>2</sub>-Wertes geändert werden, siehe § 15.1.



### 12.5 Anschluss externer Schalter (nur möglich bei Zusatzplatine)



A = CWL - D - 70

An die Steckverbindung X12 kann ein Ein-/Aus-Schalter angeschlossen werden. Beim Schließen des Kontakts wird der Ventilator ausgeschaltet. Dies ist z.B. bei Verwendung eines Kamins sinnvoll.

## 12. Elektroanschlüsse Zubehöerteile

### 12.6 Anschließen CWL - D - 70 auf MODBUS (nur bei Zusatzplatine möglich)

Die Zusatz-Platine des CWL - D - 70 kann direkt an ein MODBUS-Netzwerk angeschlossen werden (siehe § 11.2).

Bei Verwendung der ModBus-Steuerung muss die Installation dem RS485-Protokoll entsprechen (max. 32 Geräte in einer 1Bus-Leitung, dann Verstärker verwenden, Verkabelung mit minimalem Kerndurchmesser verwenden, Twisted-Pair-Verkabelung verwenden, vorzugsweise abgeschirmt, Schleifenverdrahtung von Gerät zu Gerät (1 Leitung herstellen), nicht in einem Stern Anschluss, max. 2 Abschlusswiderstände am Anfang und Ende der Netzwerkleitung usw.). Die Konfiguration des Modbus ist nur mit dem Service-Tool möglich. Stellen Sie sicher, dass das neueste Service-Tool so installiert ist, wie es jetzt auf der Website verfügbar ist. Die folgenden Parameter sind standardmäßig eingestellt:

- Slave Address = 11/ - Speed = 1 => 19200 Baud/ - Parity = 1 => Even parity/ - Modbus Interface = 1)

**Beachten:** Wenn MODBUS aktiv ist, kann die Lüftungsstufe des Geräts nicht mit den Drucktasten oder dem ggf. angeschlossenen 4-Stufenschalter geändert werden! Auch werden der ggf. angeschlossene RH- oder CO<sub>2</sub>-Sensor nicht funktionieren!

MODUS ab Softwareversion S1.01.02 (Basis-Platine) und S1.01.03 (Zusatzplatine)..

**Schalten Sie nach der Konfiguration einfach die Stromversorgung aus und wieder ein, um sicherzustellen, dass alles richtig konfiguriert ist.**

**Parameter auslesen und einstellen:**

Bitte beachten Sie, dass die Adressierung direkt ist und kein Offset wie beim Wolf-Connect angegeben werden muss !! Standardmäßige Kommunikationseinstellungen: 19200 Baud Even - Parität. Lesen Sie das Register 4002 als Test und Sie erhalten den Wert 32 zurück. Das Einstellen des Durchflusses kann genau wie beim Wolf-Connect mit Register 6011 erfolgen und dort den Wert 4 einstellen. Sie können dann mit dem Register 6001 einen Wert zwischen 15 und 70 eingeben.

Einstellwerte					
Funktionscode 0x06 & 0x03	MODBUS adresse	Beschreibung	Korrektur Faktor	Signed	Werte / Hinweise
	4002	Gerätetyp	-	nein	32 = Lüftung
	4004	Geräteausführung (Basis/Zusatz)	-	nein	1 = Basis / 2 = Zusatz
	4009	Aktuelle Sensortemp. "Frischlufte" [°C]	0.1	ja	-
	4010	Aktuelle Sensortemp. "Ablufte" [°C]	0.1	ja	-
	4028	Aktuelle Lüftungsleistung Zuluft [m³/h]	1	nein	-
	4029	Aktuelle Lüftungsleistung Ablufte [m³/h]	1	nein	-
	4030	Position der Bypass-Klappe	1	nein	0=initialisieren/1=öffnen/2=geschlossen/3=öffnen/4=Geschlossen/255=pos.unbekannt)
	4031	Funktion der Bypass-Klappe	1	nein	0=automatischer Betrieb/ 1=Bypassklappe geschlossen/ 2=Bypassklappe offen
	4037	Vorheizregisterstatus	1	nein	0=initialisieren/ 1=nicht active/ 2=active 3=Testmode/ 255=Position unbekannt)
	4038	Vorheizregisterleistung [%]	0.1	nein	-
	4039	Aktueller Fehlercode	0.1	nein	WRG-Gerät Fehlercode ( 0 = kein Fehler)
	4040	Filterstatusanzeige	-	nein	0 = Filter sauber / 1 = Filter verschmutzt
	4070	Alarmkontakt	1	-	0 = Not activated / 1 = Activated
	4071	Interner CO <sub>2</sub> -Sensorwert	1	-	-
	4072	Interner RH-Sensorwert	0.1	-	-
	4080	Systemstatus	-	-	-
* Die Funktionscodes 0x06 können in "write single register" geschrieben werden; auch für 0x03 "read holding register"					

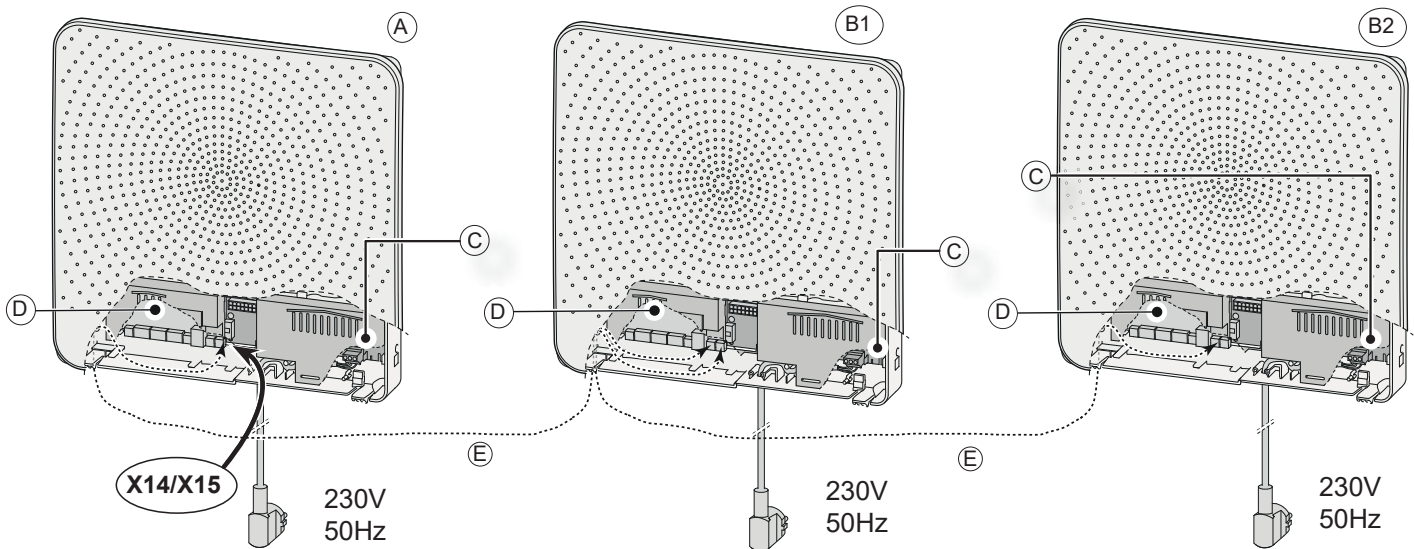
Wenn der CWL - D - 70 über MODBUS angesteuert werden soll, ist die MODBUS-Adresse 6013 auf 4 einzustellen, anschließend kann man die gewünschte Luftleistung einstellen.

**Bitte beachten:** Wenn der CWL - D - 70 spannungslos war, sind sowohl die MODBUS-Adresse 6013, wie auch die gewünschte Luftleistung neu einzustellen!

Einstellwerte					
Funktionscode 0x06 & 0x03	MODBUS adresse	Beschreibung	Korrektur Faktor	Signed	Werte / Hinweise
	1000	MODUS-Slave-Adresse	-	nein	1 - 247/ standardmäßig auf 11 eingestellt (Nur während des Installationsprozedur)
	6001	Eingestellte Lüftungsleistung [m³/h]	1	nein	15 bis 70 m³/h
	6006	Funktion der Bypass-Klappe	-	nein	0 = automatischer Betrieb / 1 = Bypass-Klappe geschlossen / 2 = Bypass-Klappe offen
	6007	Filter Reset (Befehl)	-	nein	1 = Filter Reset
	6012	Reset CWL - D - 70 (Befehl)	-	nein	1 = WRG-Gerät Reset
	6013	Remote Control (Befehl)	-	nein	0 = Lüftungsleistung gem. Wolf WRG-Gerät/4 = Lüftungsleistung gem. MODBUS
* Die Funktionscodes 0x06 können in "write single register" geschrieben werden; auch für 0x03 "read holding register"					

# 12. Elektroanschlüsse Zubehörteile

## 12.7 Koppelung CWL - D - 70 Geräte mit eBus (nur möglich bei Zusatzplatine)



Die Lüftungsstufe des 'Master'-Geräts wird von den 'Slave'-Geräten übernommen

A = CWL - D - 70 'Master'-Gerät

B1 bis B\* = CWL - D - 70 'Slave'-Gerät

C = Basis-Platine

D = Zusatzplatine

E = Zweiadriges Schwachstromkabel

Max. 5 Geräte  
Verbindung über eBUS  
(1 Master + max. 4 Slave)



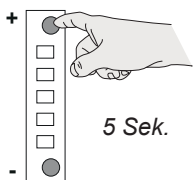
**Wichtig:** Wegen der Polaritätsempfindlichkeit immer die eBus-Kontakte X14-1 und X15-1 sowie und die Kontakte X14-2 und X15-2 miteinander weiter verbinden. Eine Änderung der Lüftungsstufe kann nur über das Master-Gerät vorgenommen werden. Sämtliche Geräte drehen auf der über das Master-Gerät eingestellten Lüftungsstufe. Nach Änderung der Lüftungsstufe über das Master-Gerät kann es eine Minute dauern bis die Lüftungsstufe von den Slave-Geräten übernommen worden ist.

### Einstellen von 'Master'- und 'Slave'-Geräten

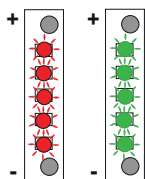
1

Um ein CWL - D - 70 als 'Master' oder 'Slave' einzustellen, muss zunächst die obere Drucktaste 5 Sekunden gedrückt gehalten werden.

Sämtliche LEDs werden jetzt abwechselnd rot und grün blinken.

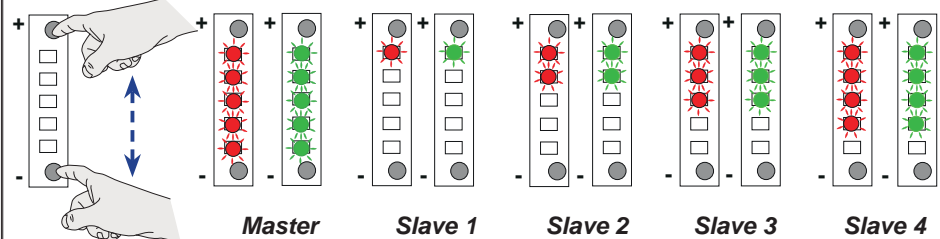


5 Sek.



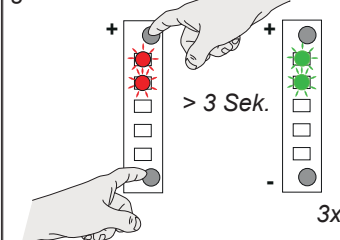
2

Mit Hilfe der beiden Drucktasten auswählen, welches Gerät 'Master' und welches Gerät 'Slave' sein soll. Während dieses Auswahlvorgangs blinken die LEDs weiterhin abwechselnd rot und grün.



3

Die Auswahl abspeichern, indem beide Drucktasten mindestens 3 Sekunden gedrückt gehalten werden.



Die abgespeicherte Einstellung blinkt 3x grün.

Jetzt auf ähnliche Weise die anderen gekoppelten Geräte einstellen.

Wird die Auswahl nicht innerhalb von 10 Sekunden abgespeichert, wird die Auswahl rückgängig gemacht und kehrt das Gerät in die zuletzt gespeicherte Einstellung zurück.



## 13. Notfallsituation

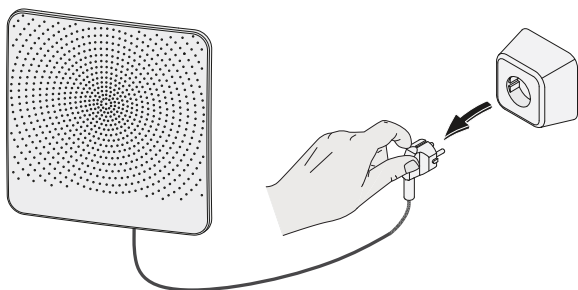
### 13.1 Zuluft und Abluft absperrn bei Notfällen

In einem Notfall, bei dem die Zuluft in die Wohnung und die Abluft aus der Wohnung abzusperren sind, kann man, nachdem das Gerät ausgeschaltet wurde, mit Hilfe des Notfallset, diese Luftströmung abdichten.

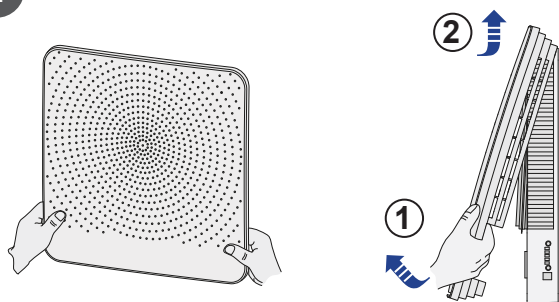


Das Gerät niemals mit montiertem Notfallset einschalten.

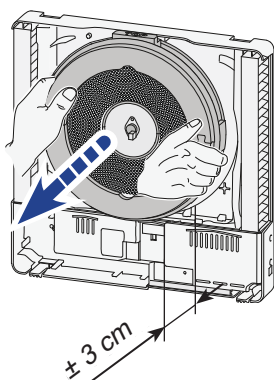
1



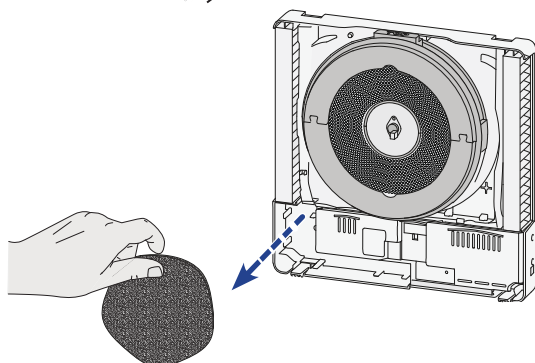
2



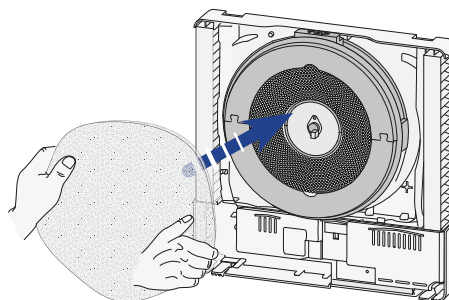
3



4



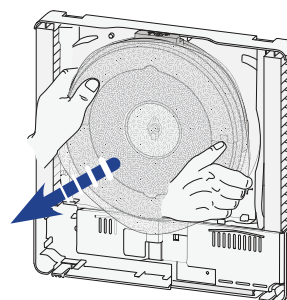
5



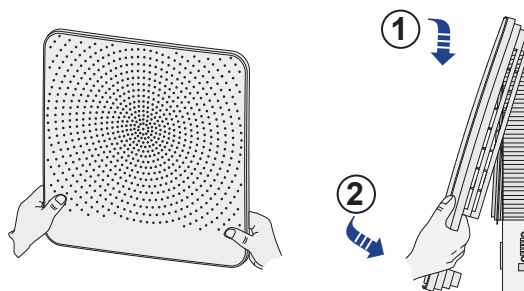
Mit Notfallset  
Versiegeln Sie alle  
Öffnungen.

6

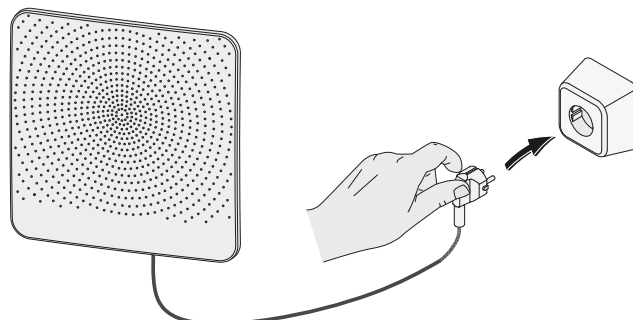
Nach Beendigung des Notfalls ist Notfallset wieder aus dem Gerät entfernt werden.



7



8



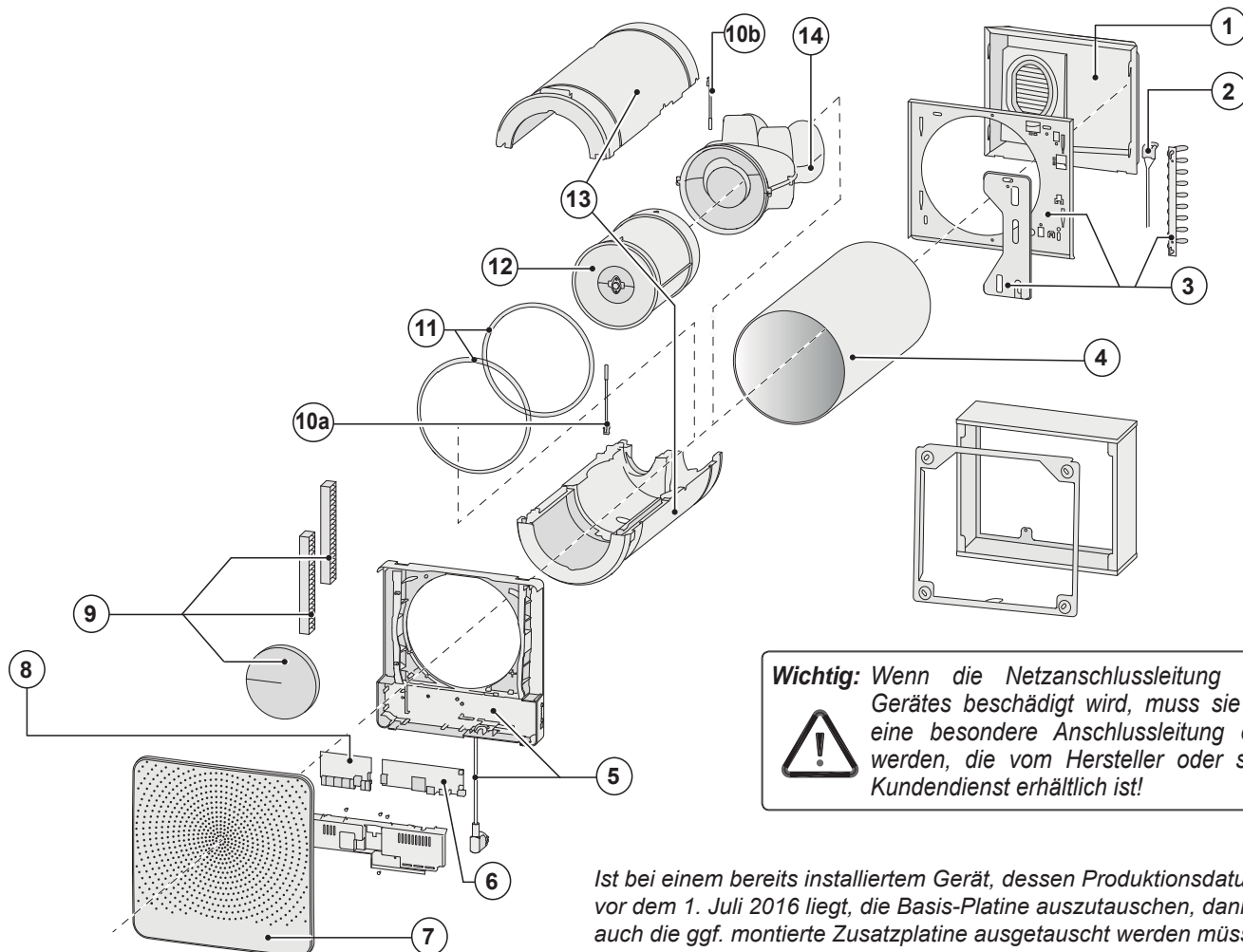
# 14. Service

## 14.1 Explosionszeichnung

Bei der Bestellung von Ersatzteilen sind, außer der jeweiligen Artikelnummer (siehe Explosionszeichnung), auch die Typenbezeichnung des Geräts, die Seriennummer, das Baujahr sowie die Bezeichnung des Ersatzteils anzugeben.

Die Typenbezeichnung des Geräts, die Seriennummer sowie das Baujahr sind hinter der Innenwandblende des Geräts befindlichen Typenschild vermerkt.

Beispiel	
Bauart des Geräts	: CWL - D - 70
Seriennummer	: 450001200901
Baujahr	: 2020
Ersatzteil	: Ventilator
Artikelcode	: 2745915
Anzahl	: 1



Ist bei einem bereits installiertem Gerät, dessen Produktionsdatum vor dem 1. Juli 2016 liegt, die Basis-Platine auszutauschen, dann wird auch die ggf. montierte Zusatzplatine ausgetauscht werden müssen!

Nr.	Artikelbeschreibung	Mat. Nr.:	
1	Außenwandblende	2745910 (weiß)	2745911 (Edelstahl)
2	Schmelzsicherung für Vorheizregister	2746036	
3	Grundplatte für Außenwandhaube inkl. Vorheizregister und Abdeckkappe	2746034 (weiß)	2746035 (Edelstahl)
4	Mauerrohr	2745907	
5	Grundplatte für die Innenwandblende, inkl. Netzstecker	2746037	
6	Basis-Platine	2745908	
7	Innenwandblende	2745909	
8	Zusatzplatine	2577618	
9	Filtersatz (2x ISO Coarse 60% (G4) & 1x ISO Coarse 60% (G4) Ø180)	1669246	
10a & 10b	Temperatursensor (1 Stück)	2745912	
11	Abdichtringen (2x Ø210 mm, 1x Ø180 mm & 1x Ø75 mm)	2745916	
12	Wärmetauscher inkl. Bypass-Klappe & Bypass-Motor	2745913	
13	EPP-Gehäuse (2 Teile)	2745914	
14	Ventilator (inkl. Gehäuse)	2745915	

# 15. Einstellwerte

## 15.1 Einstellwerte bei der Benutzung des Wolf Servicetool

Beim Anschluss des Wolf Servicetool ist es möglich, weitere Einstellwerte anzupassen. Das Servicetool ist an den Serviceanschluss des CWL - D - 70 anzuschließen.

Für die anzupassenden Einstellwerte siehe nachstehende Tabelle.

BESCHREIBUNG	WERKS-EINSTELLUNG	EINSTELLBEREICH	SCHRITT
Zuletzt eingestellte Lüftungsstufe	2	1, 2, 3, 4 oder 5	1
Lüftungsstufe 1	15 m³/h	15 m³/h bis 70 m³/h	1 m³/h
Lüftungsstufe 2	25 m³/h	15 m³/h bis 70 m³/h; aber größer als Einstellwert Stufe 1	1 m³/h
Lüftungsstufe 3	40 m³/h	15 m³/h bis 70 m³/h; aber größer als Einstellwert Stufe 2	1 m³/h
Lüftungsstufe 4	55 m³/h	15 m³/h bis 70 m³/h; aber größer als Einstellwert Stufe 3	1 m³/h
Lüftungsstufe 5	70 m³/h	15 m³/h bis 70 m³/h; aber größer als Einstellwert Stufe 4	1 m³/h
Bypass-Temperatur	24,0 °C	15,0 °C = 35,0 °C	0,5 °C
Funktion Bypass	0	0 (= Bypass automatisch) 1 (= Bypass permanent inaktiv) 2 (= Bypass permanent aktiv)	
Maximaler Filterdurchsatz	54000 m³/h	0 - 200000 m³/h	1000 m³/h
Bypass-Temperatur Hysterese	2,0 °C	0,0 °C = 5,0 °C	0,5 °C
BESCHREIBUNG	WERKS-EINSTELLUNG ZUSATZPLATINE	EINSTELLBEREICH	SCHRITT
Empfindlichkeit Feuchte-Sensor	0	+2 empfindlich +1 ↑ 0 Grundeinstellung Feuchte-Sensor -1 ↓ -2 wenig empfindlich	
Niedrigbetrieb CO <sub>2</sub> -Sensor	400	400 - 2000 ppm	25 ppm
Hochbetrieb CO <sub>2</sub> -Sensor	1200	400 - 2000 ppm	25 ppm
Bus-Adresse	8	0 - 8 (0 = Master)	1
Slave-Nummer	0	0 - 4 0 = Master 1 bis 4 = Slave-Nummer	1
MODBUS slave adres	11	1 bis 247	1
MODBUS speed	4	0 bis 3 0 = 9600 Baud/ 1 = 19k2 Baud (default) 2 = 38k4 Baud/ 3 = 56k Baud	1
MODBUS parity	1	0 bis 2 0 = No parity (extra stopbit) 1 = Even parity (default, 1 stopbit) 2 = Odd parity (1 stopbit)	1
MODBUS interface	1	0 bis 2 0 = not supported 1 = CWL-D-70 (default) 2 = not supported	1



Produktdatenblatt CWL - D - 70 gemäß Ecodesign (ErP), nr. 1254/2014 (Anhang IV)					
Hersteller:		Wolf GmbH			
Modell:		CWL - D - 70			
Klimazone	Bedienungsweise	SEV-Werte in kWh/m²/a	SEV Klasse	Jährlicher Strom- verbrauch (JSV) in kWh Elektrizität/a:	Jährliche Einsparung an Heizenergie (JEH) in kWh Primärenergie/a:
Mittel	Handbetrieb	-35,60	A	296	4232
	Örtlicher Bedarf	-38,34	A	226	4332
Kalt	Handbetrieb	-70,70	A+	833	8278
	Örtlicher Bedarf	-74,40	A+	763	8474
Warm	Handbetrieb	-12,87	E	251	1913
	Örtlicher Bedarf	-15,06	E	181	1959
Typ Lüftungsgerät:		Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung			
Ventilator:		Stufenloser EC - Ventilator			
Typ Wärmetauscher:		Rekuperativer Kunststoff-Kreuzgegenstrom Plattenwärmetauscher			
Wärmebereitstellungsgrad:		79%			
Maximale Luftleistung:		70 m³/h			
Leistungsaufnahme:		29 W			
Schalleistungspegel Lwa:		40 dB(A)**			
Bezugs-Luftvolumenstrom:		49 m³/h			
Bezugsdruckdifferenz:		0 Pa			
Spezifische Leistungsaufnahme (SEL)		0,20 Wh/m³			
Steuerfaktor:		1,0 in Kombination mit Stufenschalter			
		0,65 in Kombination mit Örtlichen Bedarf			
Leckage*	Intern	0,8%			
	Extern	2,1%			
Mischrate*		1,5%			
Filterwarnanzeige:		LED-Indikator Lüftungsgerät / Stufenschalter <b>Achtung!</b> Für eine optimale Energieeffizienz und eine optimale Leistung ist eine regelmäßige Inspektion, Reinigung und Auswechselung der Filter notwendig.			
Internetanschrift für Anweisung zur Montage:		<a href="http://www.wolf-heiztechnik.de/downloads/download-center/montage-und-bedienungsanleitungen/">http://www.wolf-heiztechnik.de/downloads/download-center/montage-und-bedienungsanleitungen/</a>			
Druckschwankungsempfindlichkeit:*		9,0%			
Luftdichtheit (zwischen Innen & Außen:)*		6,9 m³/h			
Bypass:		Ja; mit Bypass			

\* Gemessen gemäß EN13141-8 Richtlinie (TZWL Prüfbericht M.85.09.204.AK, Februar 2016)

\*\* Gemessen bei Peutz (Peutz Prüfbericht A3032-1-RA-001, Februar 2016) bei 70% von 55 m³/h

Klassifikation ab 1. Januar 2016	
SEV Klasse ("Mittel Klimazone")	SEV in kWh/m²/a
A+ (höchste Effizienz)	SEV < -42
A	-42 ≤ SEV < -34
B	-34 ≤ SEV < -26
C	-26 ≤ SEV < -23
D	-23 ≤ SEV < -20
E (mindest Effizienz)	-20 ≤ SEV < -10

## Konformitätserklärung (nach ISO/IEC 17050-1)

Nr.: 30 64 802  
Aussteller: Wolf GmbH  
  
Anschrift: Industriestr. 1  
D-84048 Mainburg  
  
Produkt: Comfort-Wohnungs-Lüftungsgerät  
mit Wärmerückgewinnung  
CWL - D - 70

Das oben beschriebene Produkt ist konform mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:

DIN EN 12100 Teil 1 und 2; 04/2004  
DIN EN ISO 13857; 06/2008  
DIN EN 349; 09/2008  
EN 60335 Teil 1; 02/2007  
EN 60730; 06/2009  
EN 61000-6-2; 02/2007  
EN 61000-6-3; 03/2006  
EN 61000-3-2; 03/2010  
EN 61000-3-3; 06/2009

Gemäß den Bestimmungen der folgenden Richtlinien:

2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)  
2014/30/EU (EMV-Richtlinie)  
RoHS 2011/65/EU (Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter  
gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)  
2009/125/EG (1253/1254 EU (EU ErP-Richtlinie))

wird das Produkt wie folgt gekennzeichnet:



Mainburg, den 01.04.16

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Jacobs'.


Gerdewan Jacobs  
Geschäftsführer Technik

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Friedrichs'.

Jörn Friedrichs  
Leiter Entwicklung

## Notizen

[illegible]



**INSPEKTIONSACHWEIS**

INSPEKTION | CONTROLLO PERIODICO  
INSPECCIÓN | PRZEGLĄD | ПРОВЕРКИ

1.

h

Operating hours

Date

2.

h

Operating hours

Date

3.

h

Operating hours

Date

4.

h

Operating hours

Date

5.

h

Operating hours

Date

Type

CWL - D - 70

**SERIENNUMMER**

SERIAL NUMBER | NUMERO DI SERIE  
NÚMERO DE SERIE | NUMER SERYJNY | СЕРИЙНЫЙ НОМЕР



WOLF GmbH / Postfach 1380 / D-84048 Mainburg  
Tel. +49.0.87 51 74- 0 / Fax +49.0.87 51 74- 16 00 / [www.WOLF.eu](http://www.WOLF.eu)

612391/L