



DE

Betriebsanleitung für die Fachkraft
COMFORT FLACH LÜFTUNGSGERÄT

CFL edu
(Original)

Deutsch | Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheit	5
1.1 Qualifikationsanforderungen	5
1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.3 Brandschutz	5
1.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung	5
1.5 Sicherheitsmaßnahmen	5
1.6 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	6
1.7 Übergabe an den Anlagenbetreiber	6
1.8 Konformitätserklärung	6
2 Normen, Vorschriften.....	7
2.1 Maßgebende Normen und Vorschriften	7
2.2 Für die Installation und den Betrieb gelten folgende Normen und Vorschriften	7
3 Produktbeschreibung	8
3.1 Einleitung	8
3.2 Geräteaufbau	8
3.3 Regelung und Bedienmodule.....	9
3.3.1 Regelung.....	9
3.3.2 Bedienmodul	9
3.3.3 Fernzugriff/-wartung.....	10
3.4 Funktionsprinzip	10
4 Transport und Lagerung.....	11
4.1 Anlieferzustand	11
4.2 Verpackung	11
4.3 Lagerung	11
5 Installation	12
5.1 Aufstellort	12
5.1.1 Mindestabstand zwischen Außenluftansaug und Fortluftausblas wegen Luftkurzschluss	12
5.1.2 Anschluss von Kondensatableitung	12
5.2 Bemaßung.....	13
5.3 Gerätemontage	14
5.4 Hinweise zur Aufhängung	15
5.5 Kanalanschlüsse montieren	18
5.6 Kondensatableitung montieren	18
5.7 Elektroanschluss	18
5.7.1 Allgemeine Hinweise.....	18
5.7.2 Netzzuleitung	19
5.8 Bauseitige Anschlussmöglichkeiten	19
5.9 Düsen einstellen.....	20
6 Inbetriebnahme.....	21
6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise.....	21

6.2	Inbetriebnahme vorbereiten	21
6.3	Anlage in Betrieb nehmen	21
6.3.1	Ventilatoren in Betrieb nehmen	22
6.3.2	Elektro-Nachheizregister in Betrieb nehmen	22
6.3.3	Gegenstrom-Plattenwärmetauscher in Betrieb nehmen	22
7	Bedienung	23
7.1	Bedienmodul BMK-Touch	23
7.1.1	Anzeige Betriebsart	24
7.1.2	Anzeige Anlagenstatus	24
7.1.3	Anzeige Betriebsstatus	25
7.1.4	Anzeige Ventilatorstatus	25
7.1.5	Anzeige der eingestellten Regelungsart	25
7.1.6	Bedienebene 1: Menüstruktur	26
7.1.7	Bedienebene 1: Grundeinstellungen	26
7.1.8	Bedienebene 1: Anzeigen	26
7.1.9	Bedienebene 1: Zeitprogramm	26
7.1.10	Bedienebene 2: Menüstruktur	28
7.1.11	Bedienebene 2: Alarmmanagement	28
7.1.12	Bedienebene 2: Wartung	29
7.1.13	Bedienebene 2: Nachtlüften	30
7.1.14	Bedienebene 2: Grenzwerte	31
7.1.15	Bedienebene 2: Wärmeerzeugung	31
7.1.16	Bedienebene 2: Luftklappen	31
7.1.17	Bedienebene 2: Kompensation	32
7.1.18	Bedienebene 2: Temperaturregelung	33
7.1.19	Bedienebene 2: Nutzzeitverlängerung	34
7.1.20	Bedienebene 2: Stoßlüftung	35
7.1.21	Bedienebene 2: Luftqualität	35
7.1.22	Bedienebene 2: Druck / Volumenstrom	36
7.1.23	Bedienebene 2: Vereisungsschutz	37
7.1.24	Bedienebene 2: Sonstiges	38
7.1.25	Technische Daten	39
7.1.26	Störmeldungen	40
7.2	Fernbedienung BMK-F	43
7.2.1	Gesamtansicht	43
7.2.2	Standardanzeige BMK- F	44
7.3	GLT- / Wolf Portal-Schnittstellen	45
7.3.1	Schnittstellenkonfiguration	45
7.3.2	Lesender Zugriff bei GLT-Anbindung über Modbus RTU V2.0	45
7.3.3	Betriebsdaten lesender Zugriff bei GLT-Anbindung über Modbus RTU V2.0	45
7.3.4	Sonderbetriebsarten	46
7.3.5	Alarme	47
7.3.6	Schreibender Zugriff bei GLT-Anbindung über Modbus RTU V2.0	48
7.3.7	Betriebsdaten schreibender Zugriff	48
7.3.8	Betriebsart	49
7.3.9	Manueller Betrieb / Wochenprogramm	49
7.3.10	GLT-Betrieb	50
7.3.11	Vorgabe der Außentemperatur über GLT	51
7.3.12	Vorgabe der Raumtemperatur über GLT	51
7.3.13	Fern-Alarmreset	51
7.3.14	Leistungsbegrenzung E-Heizregister	52
7.3.15	Technische Daten	52

8 Wartung	53
8.1 Allgemeine Hinweise zur Wartung	53
8.2 Außerbetriebnahme	53
8.3 Wartung durchführen	53
8.3.1 Öffnen der mittleren Revisionstür	54
8.3.2 Öffnen der linken und rechten Revisionstür	56
8.4 Luftfilter	58
8.4.1 Abluftfilter wechseln	59
8.4.2 Außenluftfilter wechseln	60
8.5 Entstörung Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	62
8.6 Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (PWT)	63
8.7 Elektro-Nachheizregister	66
8.8 Bypassklappe	66
8.9 Kondensatwannen	67
8.10 Kondensatpumpe und Schwimmerschalter	67
8.11 Siphon	69
8.12 Ventilator-Motoreinheit	69
8.13 Elektrische Ausrüstung	69
8.14 Checkliste Hygienekontrolle	70
9 Recycling und Entsorgung	72
10 Technische Daten	73
10.1 Allgemein	73
11 Motordaten	75
12 Anhang	76
12.1 Anschlussplan CFL edu	76
12.1.1 Allgemeine Symbole	76
12.1.2 Bauteillegende	77
12.2 Anordnung der Klemmleisten	79
12.3 Anschlüsse Klemmleiste	80
12.4 Leitungsübersicht für bauseitige Verdrahtung	82
12.5 Ersatzteile CFL edu 1000	83
12.6 Ersatzteile CFL edu 675	84
13 Konformitätserklärung	85

1 Sicherheit

1.1 Qualifikationsanforderungen

1. Arbeiten an Lüftungsanlage und Wärmeerzeuger nur von Fachhandwerkern durchführen lassen.
2. Arbeiten an elektrischen Bauteilen lt. VDE 0105 Teil 1 nur von Elektrofachkräften durchführen lassen.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

WOLF Lüftungsgeräte CFL edu sind zum Heizen und Filtern von normaler Luft bestimmt. Die maximale Luftansaugtemperatur beträgt +40 °C. Das Lüftungsgerät ist für eine Innenaufstellung in frostsicheren Räumen konzipiert.

Aufstellhöhe: bis maximal 2000 m über NN

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten der mitgelieferten Betriebsanleitung!

1.3 Brandschutz

Das Gerät erfüllt die Anforderungen der Muster-Lüftungsanlagenrichtlinie.

Ein Kontakt zum Anschluss einer Brandmeldezentrale, welcher das Gerät im Brandfall ausschaltet, steht zur Verfügung.

Bauordnungen, Verwaltungsvorschriften und Lüftungsanlagenrichtlinie der Länder sind individuell zu prüfen und einzuhalten.

Anforderungen zur Funktion im Brandfall z.B. Abfuhr von Wärme und Rauch werden nicht erfüllt.

1.4 Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einsatz der Geräte in Feuchträumen (dauerhaft über 70 % rel. Feuchte) oder in Räumen mit explosiver Atmosphäre ist nicht zulässig. Die Förderung von stark staubhaltigen oder aggressiven Medien ist nicht zulässig. Eine bauseitige Veränderung oder nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes ist nicht zulässig, für hieraus resultierende Schäden wird von der WOLF GmbH keine Haftung übernommen.

1.5 Sicherheitsmaßnahmen

1. Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen nicht entfernen, überbrücken oder in anderer Weise außer Funktion setzen.
2. Das Lüftungsgerät nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.
3. Störungen und Schäden, die die Sicherheit beeinträchtigen oder beeinträchtigen können, umgehend und fachmännisch beheben.



INFO

Schadhafte Bauteile durch Original WOLF-Ersatzteile ersetzen.

Es darf nur Luft gefördert werden. Diese darf keine gesundheitsschädlichen, brennbaren, explosiven, aggressiven, korrosionsfördernden oder in anderer Weise gefährlichen Bestandteile enthalten, da ansonsten diese Stoffe im Kanalsystem oder Gebäude verteilt werden und die darin lebenden Personen, Tiere oder Pflanzen in ihrer Gesundheit beeinträchtigt oder gar getötet werden können.

1.6 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

Elektrische Spannung

Todesfolge durch Stromschlag

- Elektrische Arbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.



GEFAHR

Rotierender Ventilator

Gefahr von schweren bis lebensgefährlichen Verletzungen durch Unterdruck oder Überdruck.

1. Stillstand des Ventilators abwarten.
2. Revisionstüren vorsichtig öffnen.
3. Zugelassenen Fachbetrieb benachrichtigen.



WARNUNG

Herabschwenkendes Bauteil

Verletzungen am Kopf und Körper

- Nicht direkt unter dem Bauteil aufhalten.

1.7 Übergabe an den Anlagenbetreiber

1. Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen an den Anlagenbetreiber übergeben.
2. Den Anlagenbetreiber in die Bedienung der Anlage einweisen.
3. Den Anlagenbetreiber auf die Betriebsanleitung verweisen.
4. Den Anlagenbetreiber auf folgende Punkte hinweisen:
 - Jährliche Inspektion und Wartung nur von Fachkräften durchführen lassen.
 - Abschluss eines Inspektions- und Wartungsvertrag von einer Fachkraft empfehlen.
 - Instandsetzungsarbeiten nur von Fachkräften durchführen lassen.
 - Nur Original-WOLF-Ersatzteile verwenden.
 - Keine Veränderung am Gerät oder an regelungstechnischen Bauteilen vornehmen.
 - Diese Anleitung und die mitgeltenden Unterlagen sorgfältig und an einem geeigneten Ort aufbewahren und jederzeit verfügbar halten.

1.8 Konformitätserklärung

Dieses Produkt ist konform mit den europäischen Richtlinien und den nationalen Anforderungen. (siehe EG-/EU-Konformitätserklärung)

2 Normen, Vorschriften

2.1 Maßgebende Normen und Vorschriften

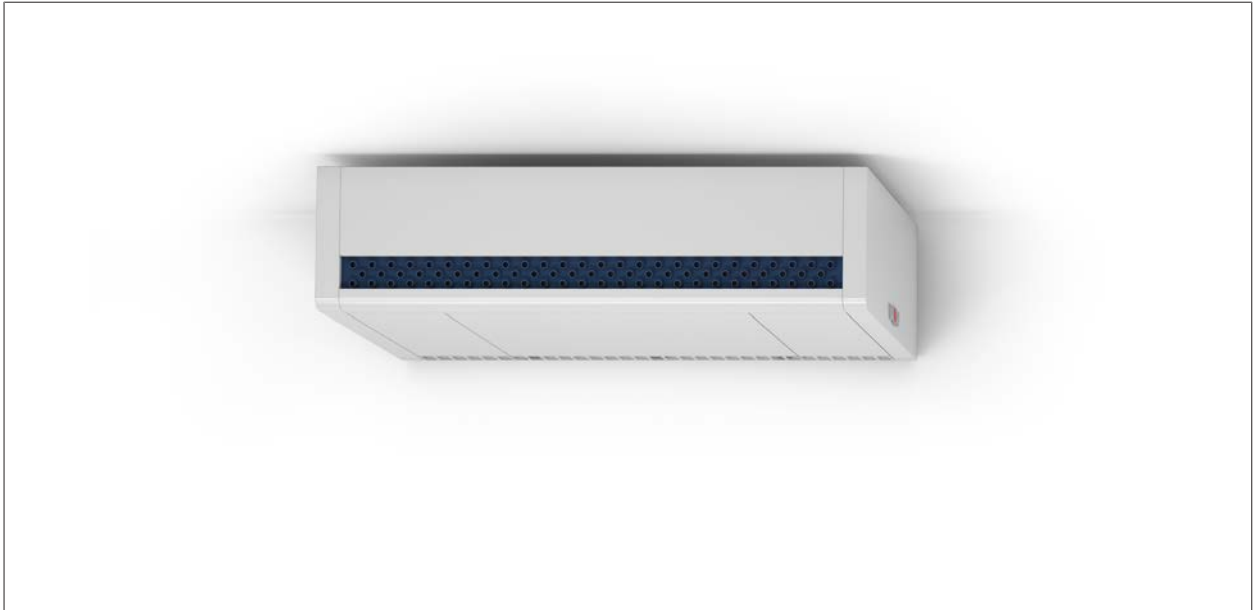
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- EMV - Richtlinie 2014/30/EU
- ErP - Richtlinie 2009/125/EG
- DIN EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen; Gestaltungsleitsätze
- DIN EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen; Sicherheitsabstände
- DIN EN ISO 13854 Sicherheit von Maschinen; Mindestabstände
- DIN EN ISO 14120 Sicherheit von Maschinen; Trennende Schutzeinrichtungen
- DIN EN 1886 Lüftung von Gebäuden; Zentrale raumlufthechnische Geräte
- DIN ISO 21940-11 Mechanische Schwingungen; Auswuchtgüte
- VDMA 24167 Ventilatoren; Sicherheitsanforderungen
- DIN EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen; Elektrische Ausrüstung
- DIN EN 60730 Automatische elektrische Regel- und Steuergeräte
- DIN EN 61000 -6-2+3 Elektromagnetische Verträglichkeit
- DIN EN 60335-1 (VDE 0700-1) Sicherheit elektrischer Geräte; Allgemeine Anforderungen
- Ferner gelten für Österreich die ÖVE-Vorschriften sowie die örtliche Bauordnung.

2.2 Für die Installation und den Betrieb gelten folgende Normen und Vorschriften

- DIN EN 50106 (VDE 0700-500) Sicherheit elektrischer Geräte; Prüfungen
- DIN VDE 0100 Bestimmungen für das Errichten von Starkstromanlagen bis 1000 V
- DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) Betrieb von elektrischen Anlagen
- DIN VDE 0105-100 Betrieb von elektrischen Anlagen; Allgemeine Festlegungen
- DIN VDE 0701-0702 Prüfung nach Instandsetzung, Änderung elektrischer Geräte, Wiederholungsprüfung elektrischer Geräte
- VDI 2050 Anforderung an Technikzentralen - Planung und Ausführung

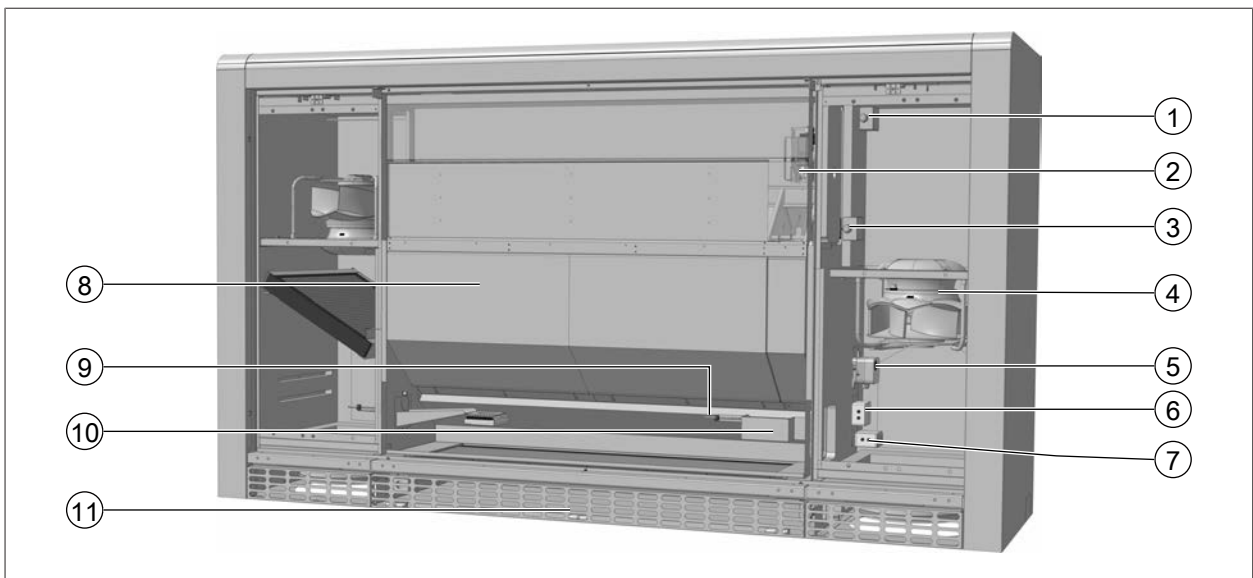
3 Produktbeschreibung

3.1 Einleitung

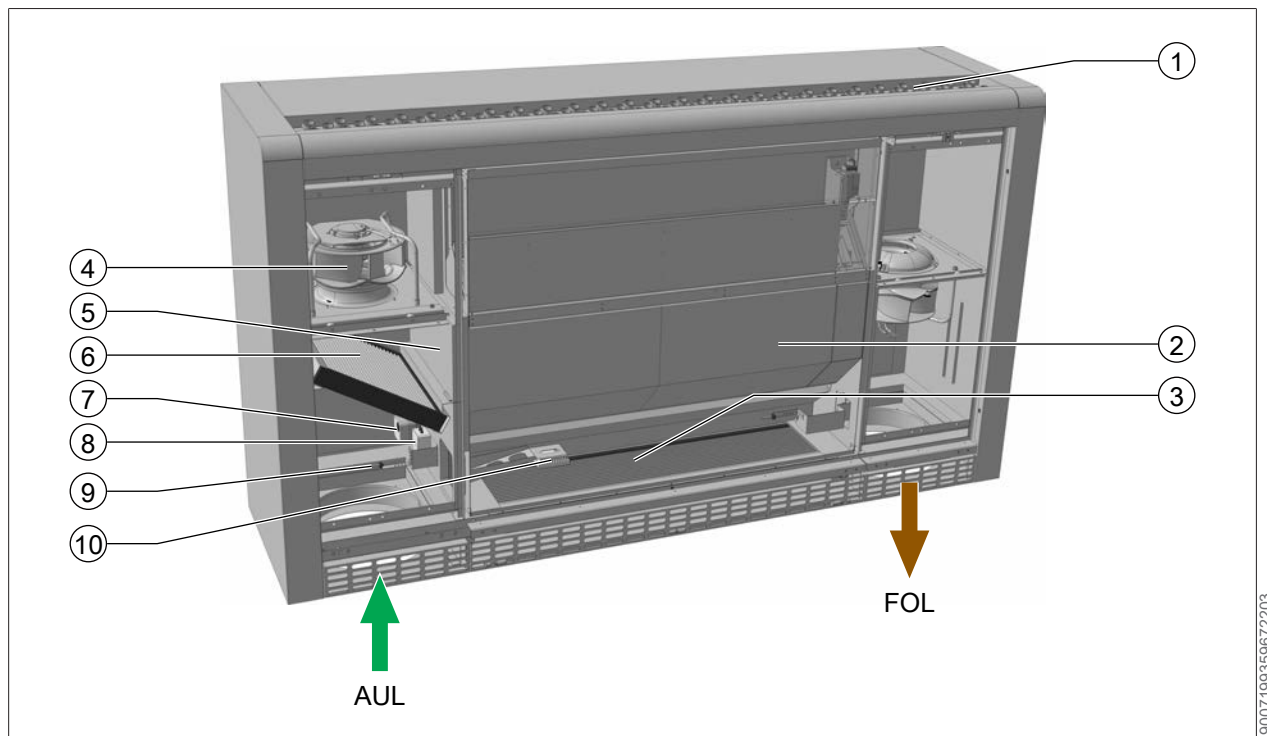


Das dezentrale Decken-Lüftungsgerät CFL edu (Farbe: RAL 9010) eignet sich ideal zur Nachrüstung und wird platzsparend direkt im Raum manipulationssicher unter der Decke platziert. Die Steuerung des Volumenstroms erfolgt CO₂-geführt. Ein hocheffizienter Gegenstrom-Plattenwärmetauscher überträgt die Temperatur des Abluftstroms an den Zuluftstrom bei einem Wirkungsgrad von bis zu 90 %. Dadurch wird für Bildungseinrichtungen, Besprechungsräume, Gaststätten und Büros eine optimale Luftqualität geschaffen.

3.2 Geräteaufbau



- | | |
|--|----------------------------|
| 1 Zulufttemperaturfühler | 2 Stellmotor Bypassklappe |
| 3 Fortlufttemperaturfühler | 4 Abluftventilator |
| 5 Differenzdruckdose Filterüberwachung | 6 Volumenstromsensor |
| 7 Kondensatpumpe | 8 Elektro-Nachheizregister |
| 9 Ablufttemperaturfühler | 10 Schwimmerschalter |
| 11 Abluftgitter | |



- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1 Weitwurfdüsen / Zuluftauslass | 2 Gegenstrom-Plattenwärmetauscher |
| 3 Abluftfilter | 4 Zuluftventilator |
| 5 Sicherheitstemperaturbegrenzer STB | 6 Außenluftfilter |
| 7 Differenzdruckdose Filterüberwachung | 8 Volumenstromsensor |
| 9 Außenlufttemperaturfühler | 10 CO ₂ - Sensor |

90071993567203

3.3 Regelung und Bedienmodule

3.3.1 Regelung

- Bedarfsgerechte Volumenstromregelung über integrierten CO₂-Sensor
- Zeit- und Urlaubsprogramme zusätzlich einstellbar
- Ventilatoren stufenlos getrennt regelbar
- Zulufttemperaturregelung voreingestellt, welche vor Ort bei Bedarf auf Raumtemperaturregelung geändert werden kann
- Elektro-Nachheizregister stufenlos regelbar inkl. möglicher Leistungsbegrenzung
- Vereisungsschutz der Wärmerückgewinnung über stetig ansteuerbaren Bypass
- Nachtlüftung über Bypass
- Eingänge: Extern Ein/Aus, Brandmeldezentrale
- Ausgänge: Sammelstörmeldung, Betriebsmeldung

3.3.2 Bedienmodul

Für die Inbetriebnahme und Änderung von Einstellungen ist aus dem Zubehör ein BMK-Touch zu wählen. Im Betrieb des Lüftungsgerätes ist prinzipiell kein dauerhaft angeschlossenes Bedienmodul erforderlich.

Es stehen zwei Ausführungsvarianten des BMK-Touch zur Verfügung.

Variante I:

Als Wandmontage zur dauerhaften Positionierung im Raum inkl. Tastensperre.

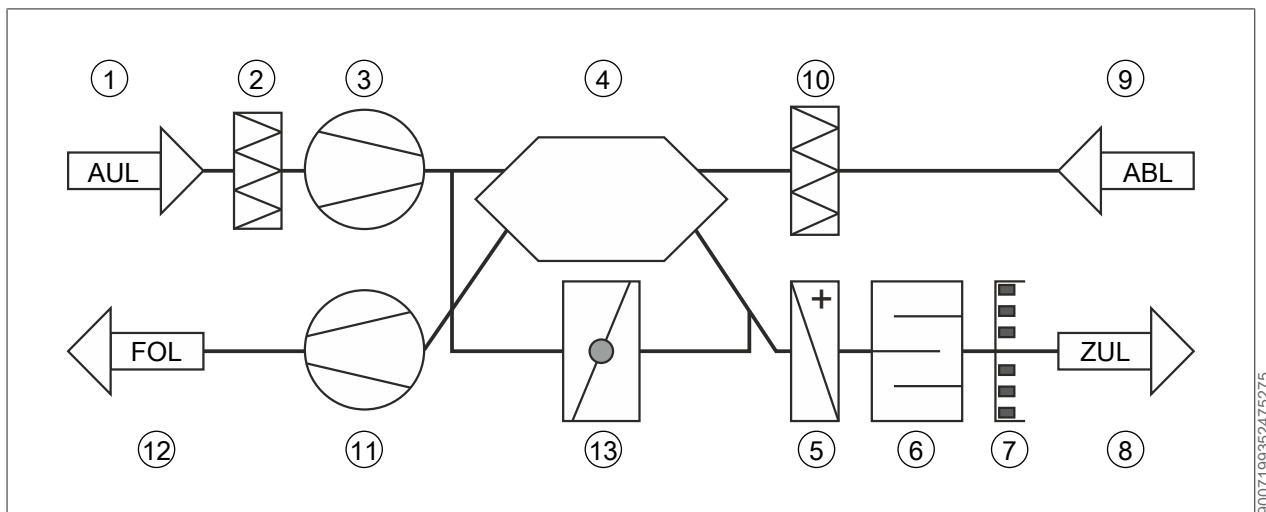
Variante II:

Als steckbare Ausführung, wobei nur ein Bedienmodul für beliebig viele Geräte erforderlich ist. Für die Inbetriebnahme und Wartung kann das BMK-Touch an den Serviceanschlussbuchse (Zubehör) angeschlossen und anschließend wieder entfernt werden.

Optional kann die festverdrahtete Fernbedienung BMK-F (inkl. Wandhalterung) für einfache Änderungen fest im Raum platziert werden. Alle Tasten können kundenspezifisch gesperrt/freigegeben werden.

3.3.3 Fernzugriff/-wartung

- GLT-Anbindung über Modbus RTU (Schnittstelle im Grundgerät enthalten), Modbus TCP (Zubehör) oder BACnet IP (Zubehör) gemäß AMEV nach Profil AS-B
- Anbindung an WOLF-Portal (Smartset, bis zu 3 Geräte über ein Link Pro möglich)

3.4 Funktionsprinzip

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1 Ansaugung Außenluft | 2 Außenluft-Filter ePM1 70 % |
| 3 Zuluft-Ventilator | 4 Gegenstrom-Plattenwärmetauscher |
| 5 Elektro-Nachheizregister | 6 Schalldämpfer |
| 7 Zuluft-Düsengitter | 8 Ausblas Zuluft |
| 9 Ansaugung Abluft | 10 Abluft-Filter ePM10 70 % |
| 11 Abluft-Ventilator | 12 Ausblas Fortluft |
| 13 Bypass Gegenstrom-Plattenwärmetauscher | |

FrISChe Außenluft (1) wird über den Ventilator (3) durch die Fassade angesaugt. Diese Außenluft wird gefiltert (2) und durch die Abluft (9) im Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (4) erwärmt. Anschließend wird die Zuluft über ein Elektro-Nachheizregister (5) nachkonditioniert. Nach Durchströmen des Schalldämpfers (6), wird die Luft über Weitwurfdüsen (7) im Raum verteilt.

Die CO₂- und aerosolbeladene Raumluft wird als Abluft (9) durch den Ventilator (11) dem Raum entzogen. Zum Schutz des Gerätes wird die Abluft (9) gefiltert (10) und erwärmt im Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (4) die kühlere Außenluft (1). Nach dem Ventilator (11) verlässt die Fortluft (12) das Gerät.

Der Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (4) ist mit einem Bypass (13) ausgestattet. Mit diesem Bypass kann die kühlere Außenluft (freie Kühlung) in den Sommermonaten (oder bei extremer innerer Wärmebelastung) am Gegenstrom-Plattenwärmetauscher vorbeigeführt werden. Die stetige Steuerung der Bypass-Klappe erfolgt durch die Geräterege-lung. So wird ein optimales Raumklima bei möglichst geringem Energieverbrauch erreicht.

4 Transport und Lagerung

4.1 Anlieferzustand



Geräte sind komplett montiert und vorverdrahtet. Der oben aufliegende, externe Anschlusskasten muss bauseits mit dem Gerät verbunden werden..

Lüftungsgeräte CFL edu werden verschmutzungs- und beschädigungssicher verpackt angeliefert.

- Gerät auf Transportschäden prüfen.
- Bei Transportschäden oder Verdacht auf Schäden, dies vom Empfänger auf dem Frachtbrief vermerken und vom Spediteur gegenzeichnen lassen.
- Transportschaden unverzüglich der Firma WOLF GmbH melden.

4.2 Verpackung

Verpackungsmaterialien:



- Holz
- Karton
- Kunststoffe (PET, LDPE)

Verpackungsmaterialien einer umweltgerechten Entsorgung und Verwertung gemäß Abfall-Entsorgungsgesetz zuführen. Jeweilige landesspezifische oder örtliche Vorschriften beachten.

4.3 Lagerung

- Lüftungsgerät in trockenen Räumen bei -25 °C bis +55 °C lagern.
- Bei längerer Lagerung darauf achten, dass alle Öffnungen luft- und wasserdicht verschlossen sind.

5 Installation

5.1 Aufstellort

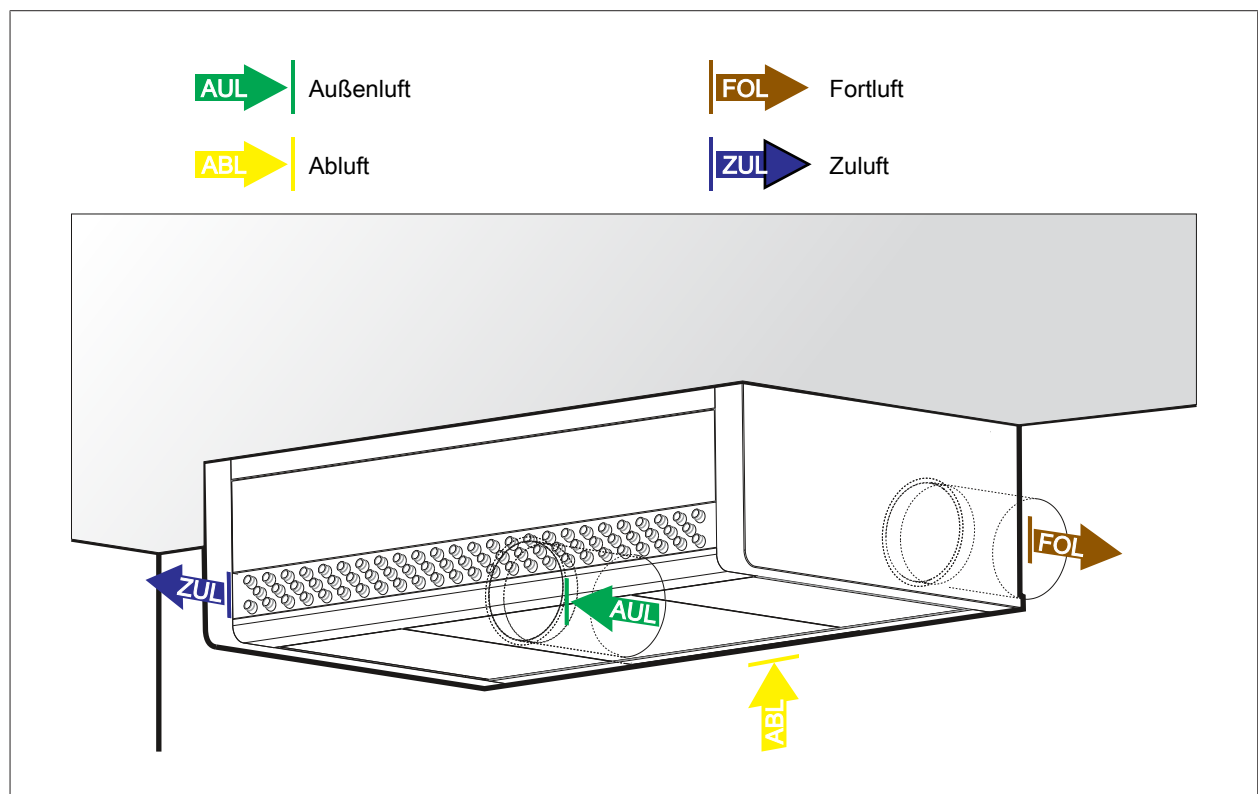
Das CFL edu ist als Innengerät ausgeführt und ausschließlich für die Deckenmontage vorgesehen. Die Decke, an der das Gerät montiert wird, muss eben, schwingungsfrei und auf Dauer ausreichend tragfähig sein (min. 500 kg/m²).

In das Gerät dürfen keinesfalls Löcher gebohrt oder Schrauben montiert werden, da sonst die darunter liegenden elektrischen Leitungen beschädigt werden können.

Der gesamte Bereich unterhalb des Gerätes muss für Wartungszwecke freigehalten werden. Freiraum mindestens 1300 mm unterhalb des Gerätes zum Öffnen der Revisionstüren vorsehen.

Das Gerät ist mit leichtem Gefälle nach hinten (ca. 1% in Richtung Abluftgitter) zu montieren.

Luftrichtungen



5.1.1 Mindestabstand zwischen Außenluftansaug und Fortluftausblas wegen Luftkurzschluss

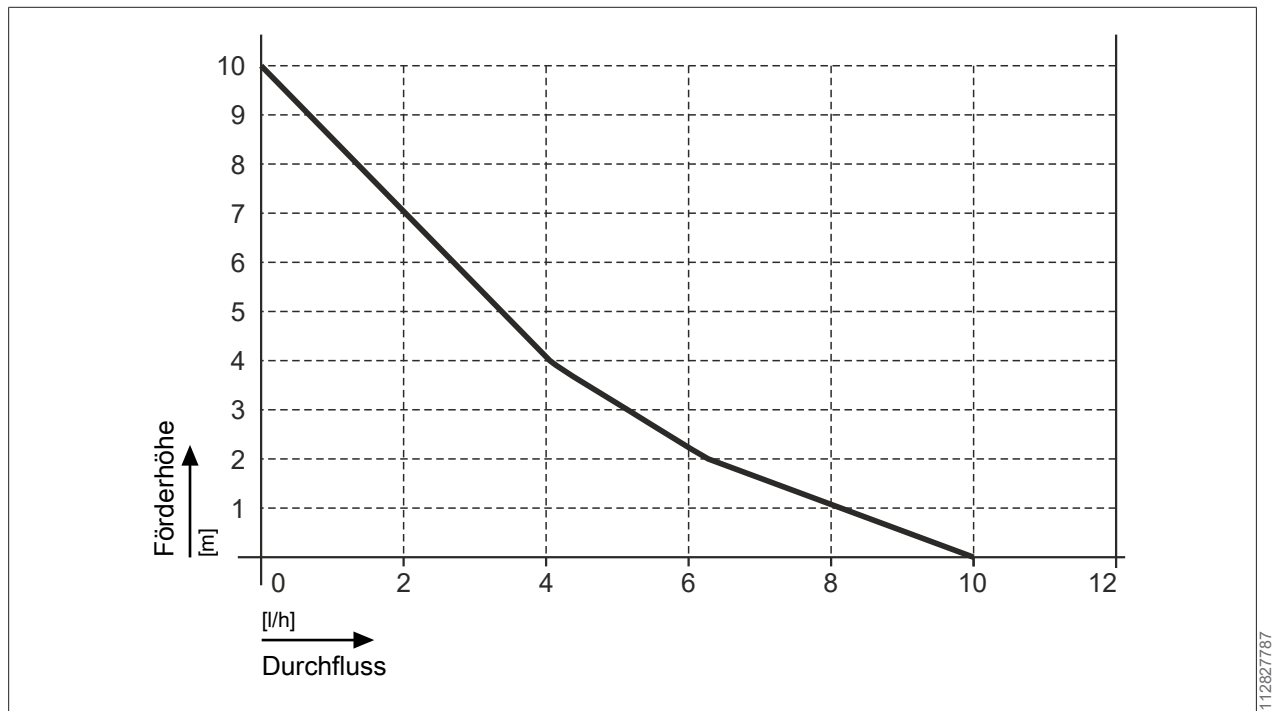
Außenluftansaug und Fortluftauslass sind so zu gestalten, dass ein Luftkurzschluss ausgeschlossen werden kann.

5.1.2 Anschluss von Kondensatableitung

Das CFL edu ist serienmäßig mit einer Kondensathebepumpe mit Schwimmerschalter ausgestattet. Der Schwimmerschalter verfügt über einen Alarmkontakt über den bei Volllaufen der Kondensatwanne das Gerät automatisch abgeschaltet wird. Der Betrieb ist nur in Verbindung mit dieser Pumpe möglich. Ein direkter Anschluss der Kondensatwanne mit freiem Ablauf an das bauseitige Abwassersystem ist nicht möglich.

Das Gerät wird mit einem Silikonschlauch (6x9 mm) mit einer Länge von 3 m (außerhalb des Gerätes) zur Entwässerung des Kondensatwassers geliefert. Der Kondensatabflussschlauch muss an einen Kanala-blauf angeschlossen werden. Beim Anschluss an einen Kanala-blauf muss ein Geruchsventil (Siphon) eingebaut werden, um unangenehme Gerüche aus dem Abwassersystem zu vermeiden.

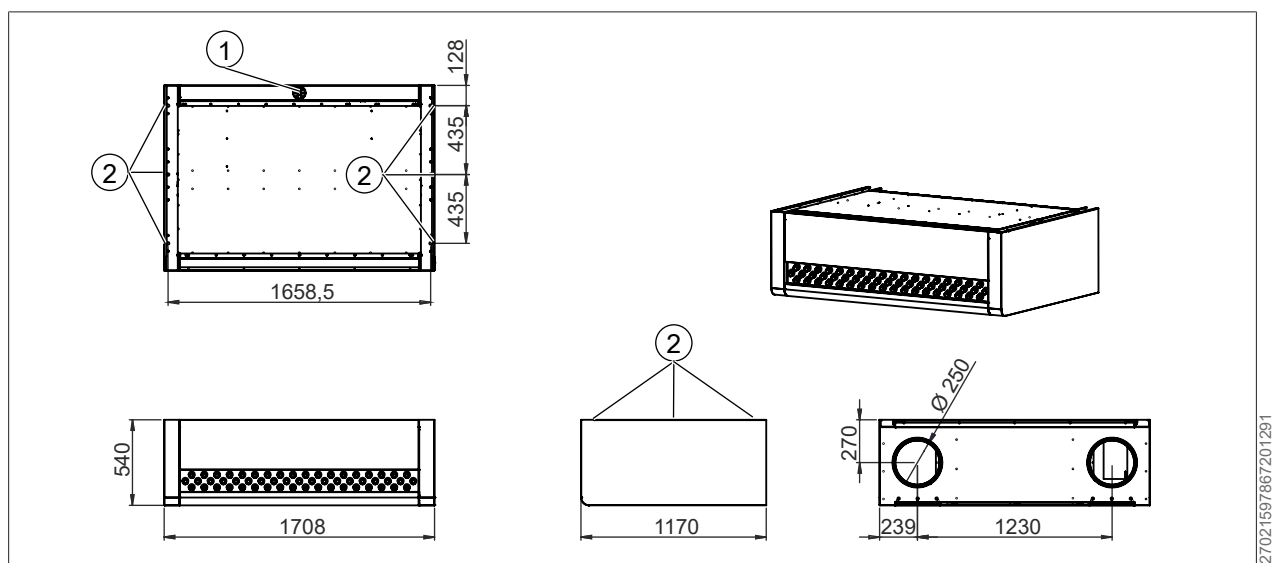
Die Kondensatleitung ist über die gesamte Länge im frostfreien Bereich zu führen. Der Kondensatschlauch darf nicht geknickt werden.



112827787

5.2 Bemaßung

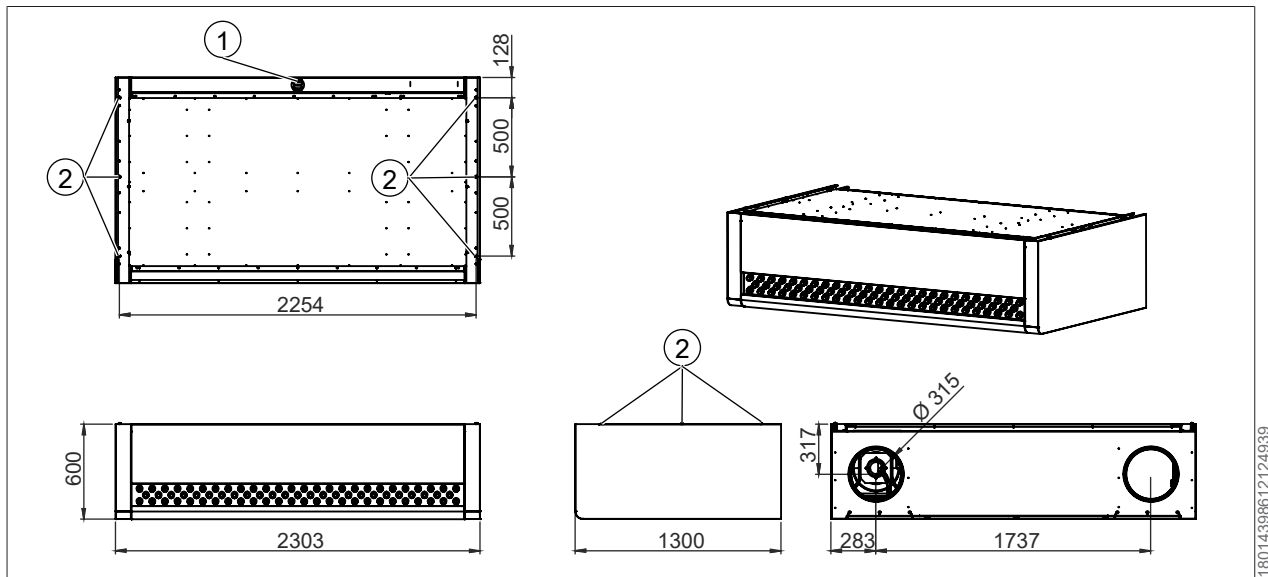
CFL edu 675



27021597867201291

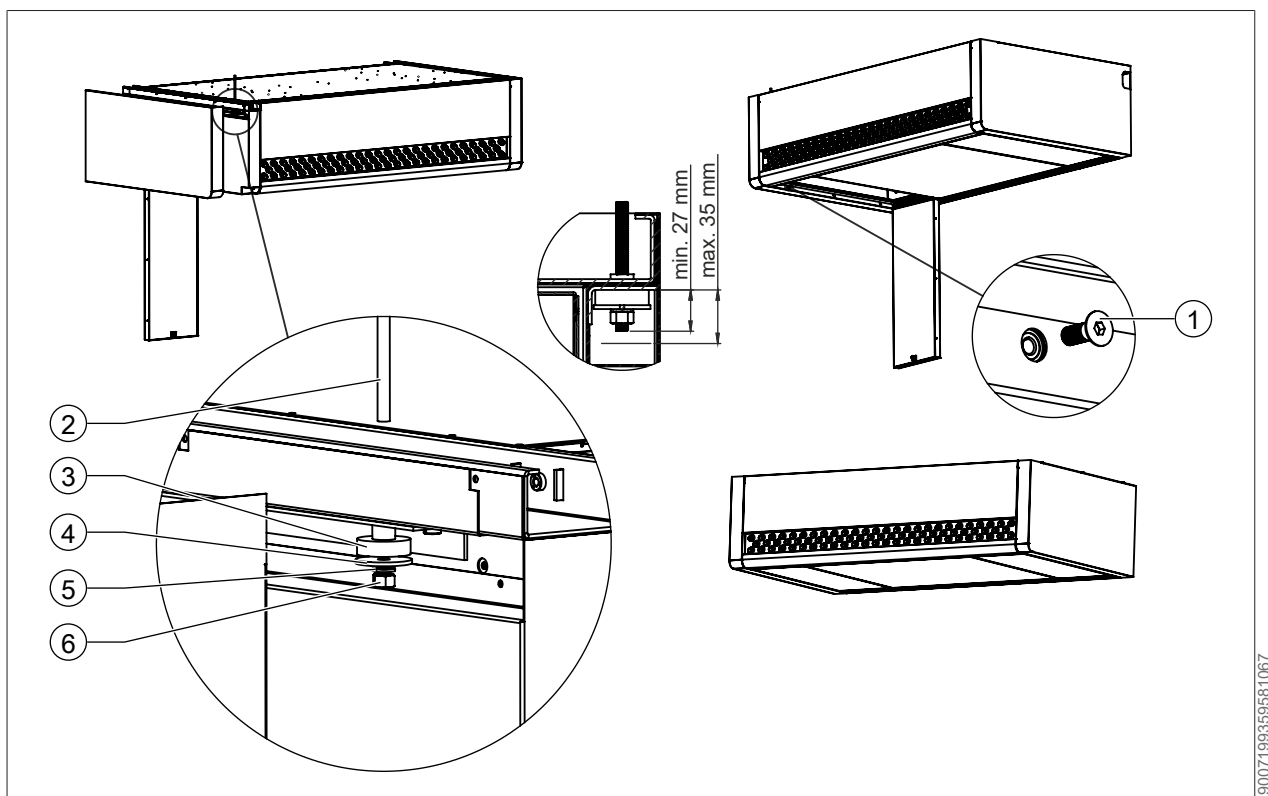
1 Öffnung für Kabel und Kondensatleitungen

2 Aufhängepunkte

CFL edu 1000

1 Öffnung für Kabel und Kondensatleitungen

2 Aufhängepunkte

5.3 Gerätemontage

- 1 Innensechskantschraube M6 x16 verzinkt
DIN 7991 (4 Stück)
3 Dämpfung (6 Stück)
5 Federring M8 DIN 127B (6 Stück)

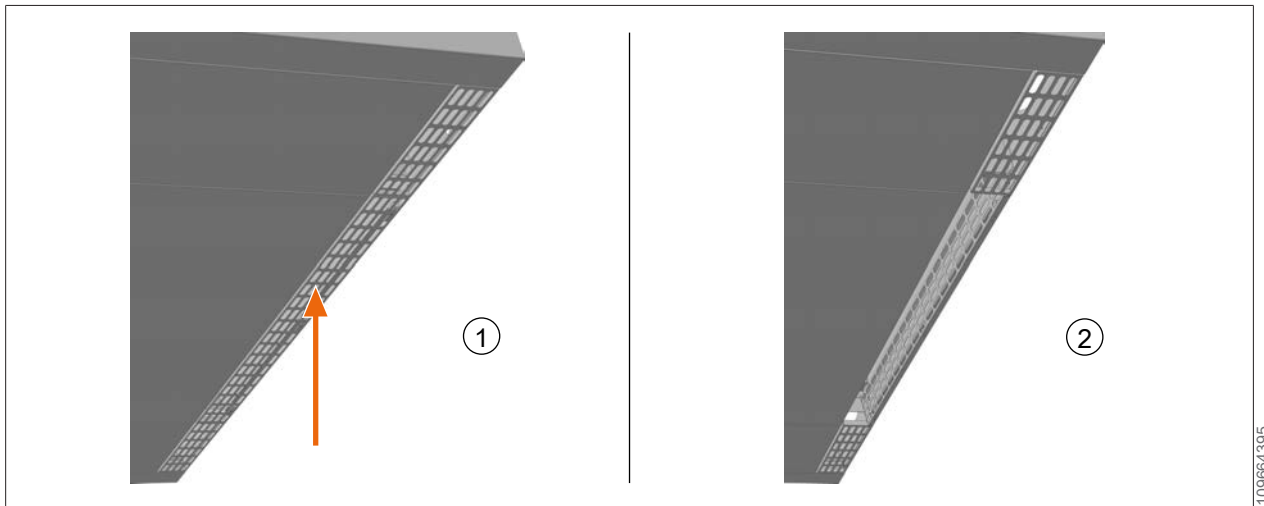
- 2 Gewindestange M8 (6 Stück)
4 Unterlegscheibe (6 Stück)
6 Sechskantmutter M8 DIN 934 (6 Stück)

Das Gerät weist sechs verkleidete und statisch optimierte Befestigungspunkte (siehe [Bemaßung](#) [► 13](#)) zur Deckenmontage auf.

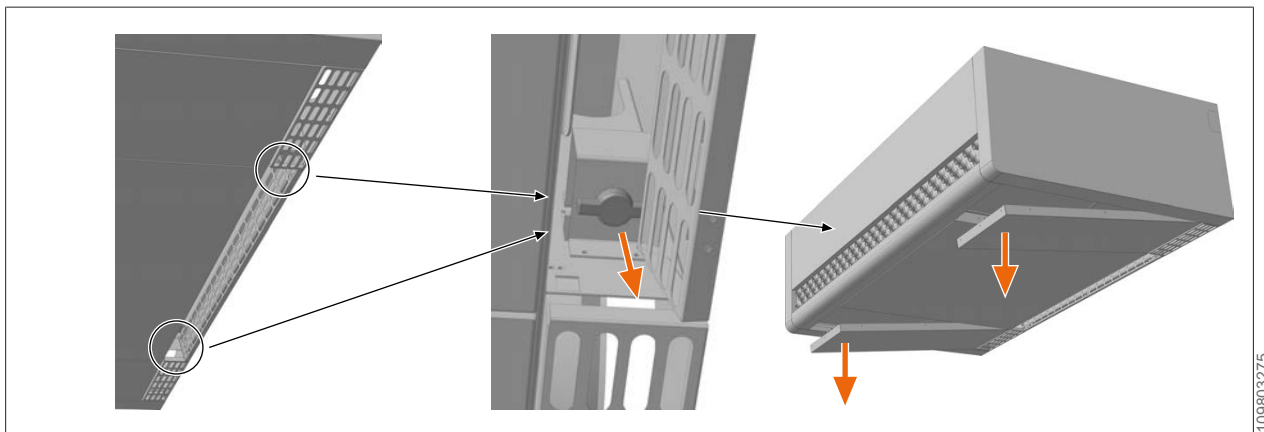
Wenn für den Betrieb des Gerätes Absperrkappen in Außen- und Fortluft erforderlich sind, müssen diese aus dem Zubehör gewählt und ein entsprechender Wandabstand bei der Gerätemontage berücksichtigt werden. Um in diesem Fall die Funktion der Nachtlüftung zu gewährleisten, ist ein Signal für den Außentemperaturwert über GLT zu übertragen oder alternativ ein separater Außentemperaturfühler (Zubehör) zu verwenden, der zum externen Anschlusskasten verdrahtet und angeschlossen werden muss.

5.4 Hinweise zur Aufhängung

1. Karton von der Palette entfernen, mitgelieferte Kartonplatte auf der Bedienseite lassen, um Schäden am Gerät zu verhindern.
2. Mittleres Abluftgitter nach innen hochklappen.

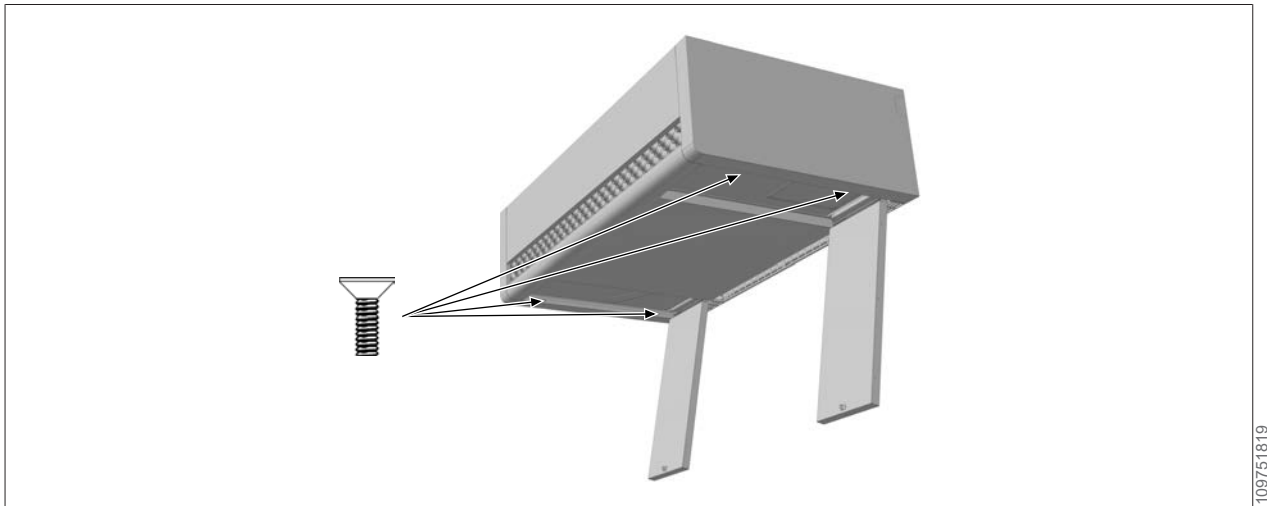


3. Beide Revisionstüren öffnen. Zum Öffnen der linken bzw. rechten Revisionstüre am entsprechenden Entriegelungshebel ziehen.

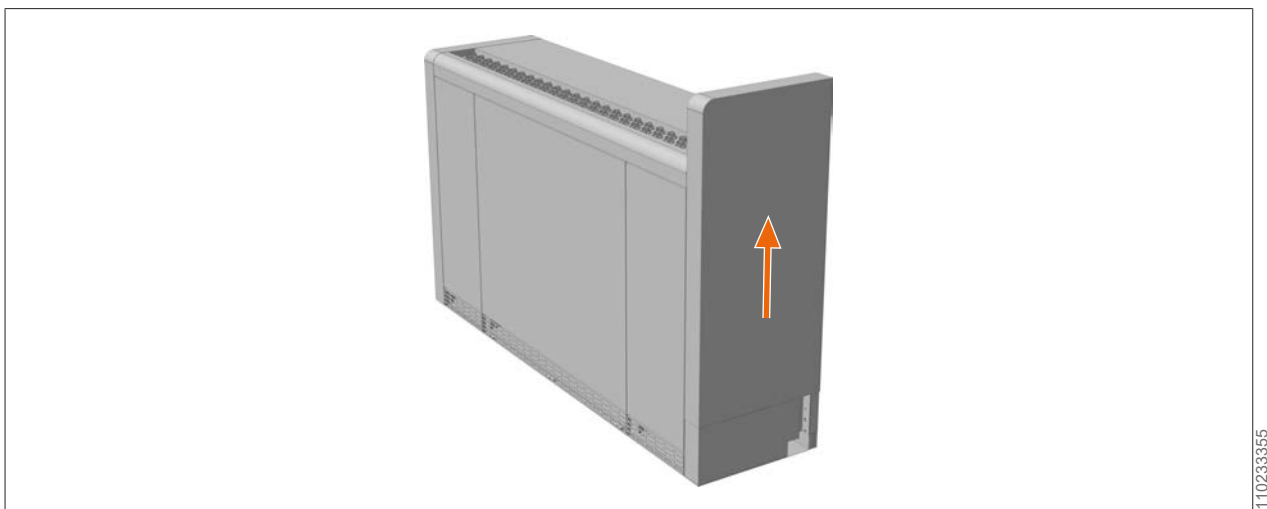


4. Zur vollständigen Öffnung der Revisionstür Fangvorrichtung aushängen.

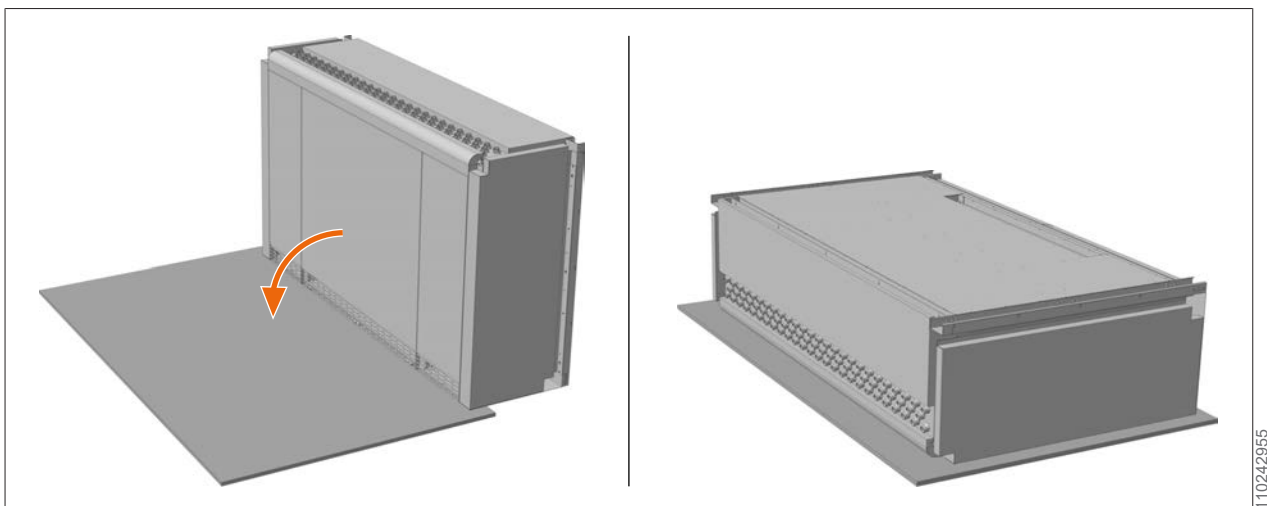
5. Seitenverkleidung durch öffnen der Schrauben (4 Stück M6 x 16) lösen.



6. Die 2 weiß lackierten Seitenverkleidungen nach oben heben und entfernen.



7. Gerät flach auf die Bedienseite legen. Verpackungskarton zur Vermeidung von Kratzern als schützende Unterlage verwenden.



8. Gerät mit einer angemessenen Hebevorrichtung anheben.
9. Zur besseren Gewichtsverteilung und zur Vermeidung von Beschädigungen am Gerät für eine stabile, ausreichend große Auflagefläche auf der Hebevorrichtung sorgen.
10. Das Gerät mit Gewindestangen M8 (6 Stück) an der Decke montieren.



WARNUNG

Abstürzende Last

Schwere Verletzungen und Quetschungen am Kopf und Körper

► Nicht unter der schwebenden Last aufhalten.

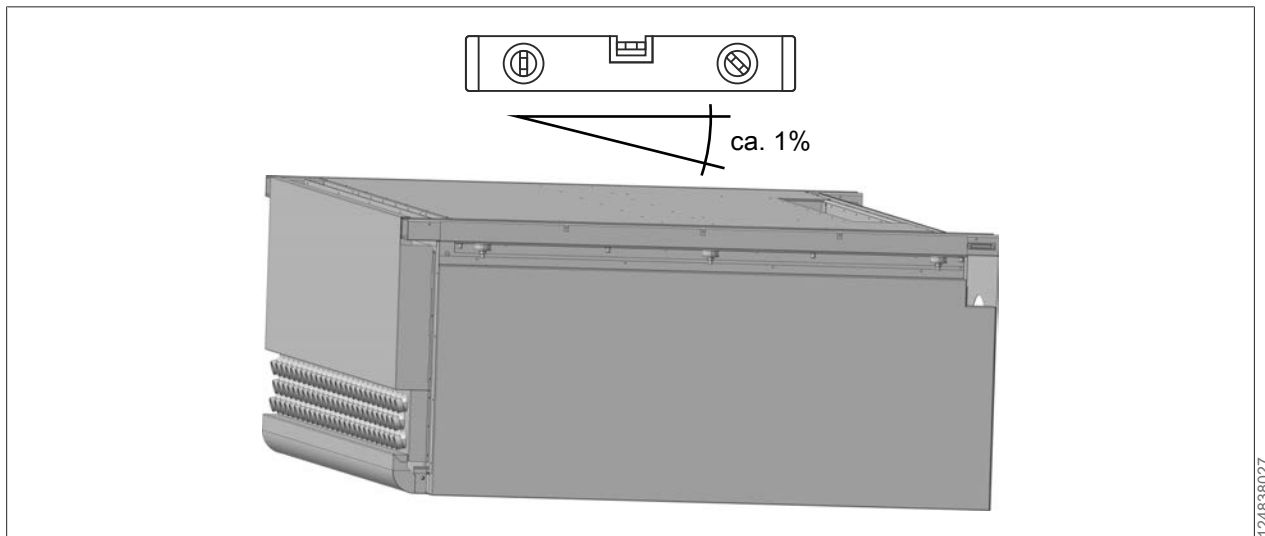


INFO

Durch die Verwendung eines bauseitigen Schienensystems kann die Montage und das Einrichten des Gerätes vereinfacht werden.

11. Zur Körperschallentkopplung die beiliegenden Gummidämpfer (siehe [Gerätemontage \[► 14\]](#)) verwenden.

12. Gerät mit leichtem Gefälle ca. 1% nach hinten ausrichten.

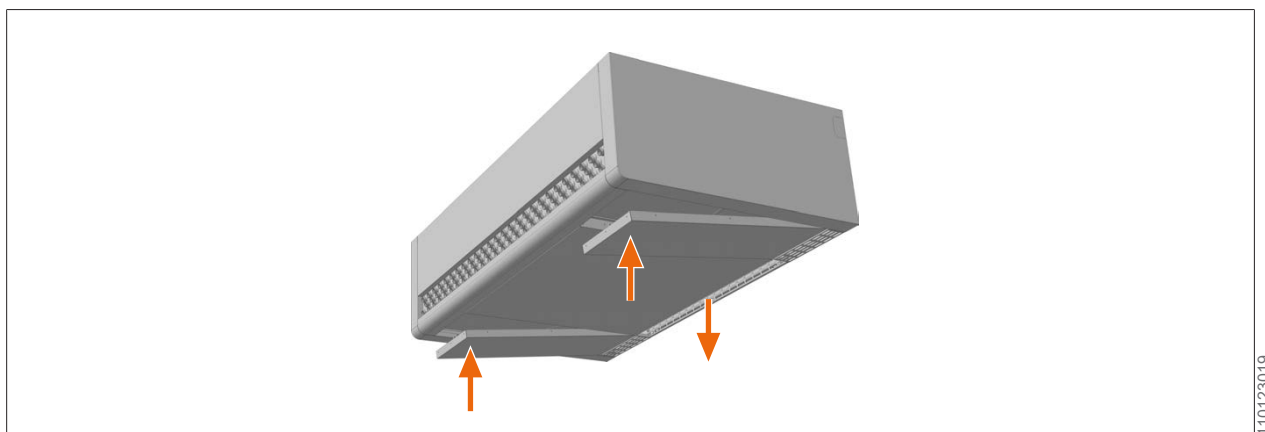


13. Seitenverkleidungen wieder montieren.

14. Beide Seitenverkleidungen mit den Schrauben (4 Stück M6 x 16) befestigen.

15. Fangvorrichtung wieder an Revisionstüre einhängen.

16. Revisionstür schließen und Abluftgitter nach unten klappen.



5.5 Kanalanschlüsse montieren

Die Anschlussstutzen des Gerätes sind rund (CFL edu 675 → DN 250 / CFL edu 1000 → DN 315) ausgeführt. Kanäle gemäß den geltenden Bestimmungen und Branchennormen dämmen.

Hinweis: Der Einsatz von bauseitigen selbsttätigen Rückschlagklappen kann, je nach Volumenstrom und Druck im Betriebspunkt, vor allem in der Außenluft (Klappe saugseitig vom Lüftungsgerät) und bei geringen Luftmengen zu Problemen führen. Der Einsatz solcher Rückschlagklappen ist deshalb im Vorfeld sorgfältig zu prüfen.

5.6 Kondensatableitung montieren

Beim Anschluss an einen Kanablauf muss ein Geruchsventil (Siphon) eingebaut werden, um unangenehme Gerüche aus dem Abwassersystem zu vermeiden.

Die Kondensatableitung ist über die gesamte Länge im frostfreien Bereich zu führen. Der Kondensatschlauch darf nicht geknickt werden.

5.7 Elektroanschluss

5.7.1 Allgemeine Hinweise



Weitere Dokumente

Anleitungen der Regelung und des Regelungszubehörs beachten.

- Elektrischen Anschluss nur durch einen zugelassenen Elektro-Installations-Fachbetrieb erstellen.
- Netzanschlussleitungen sind den technischen Daten des Gerätes, sowie den örtlichen Gegebenheiten und der Verlegeart entsprechend auszuführen. Kabel mit flexiblen Adern verwenden.
- Elektrische Anschlussleitungen, Verlegekanäle / -rohre usw. vor mechanischer Beschädigung schützen sowie witterungs- und UV-beständig ausführen.
- Bauseitige Kabel über die Öffnung im Anschlusskasten an die Klemmen führen.



GEFAHR

Elektrische Spannung

Todesfolge durch Stromschläge.

1. Elektrische Arbeiten nur von einer Fachkraft durchführen lassen.
 2. Vor Arbeiten am Gerät dieses mit dem Reparaturschalter außer Betrieb nehmen.
 3. An Anschlussklemmen liegt auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter Spannung an.
 4. EC-Ventilatoren erst fünf Minuten nach dem allpoligen Abschalten der Spannung berühren.
 5. Fehlerstrom-Schutzeinrichtung vom Typ B mit 300 mA verwenden, da nur diese auch für gleichstromartige Fehlerströme geeignet ist.
 6. Halbjährig Prüftaste betätigen um die Funktionsfähigkeit der Fehlstromschutzschalter zu gewährleisten.
 7. Elektrische Absicherungswerte einhalten.
 8. Bevor das Gerät mit Spannung versorgt wird, alle Elektrikabdeckungen und Schutzvorrichtungen montieren.
 9. Installation gemäß VDE 0701-0702 und VDE 0700 Teil 500 sicherheitstechnisch prüfen.
 - 10 Anschlussplan im Anhang beachten.
-



HINWEIS

Elektrische Spannung

Schäden an Bauteilen des Gerätes.

1. Fühlerleitungen nicht zusammen mit 230-V- oder 400-V-Leitungen verlegen.
2. Netzanschlussleitungen gemäß den technischen Daten des Gerätes, sowie den örtlichen Vorschriften ausführen.
3. Leitungen verwenden, die den örtlichen Installationsvorschriften hinsichtlich Spannung, Strom, Isolationsmaterial, Belastbarkeit etc. entsprechen.
4. Schutzleiter vorsehen.
5. Gerät fachgerecht in das bauseitige Blitzschutzkonzept einbinden.
6. Gerät an das bauseitige Potentialausgleichssystem anschließen.
7. Schutzleiter und Isolationswiderstand nach EN 60204 (VDE 0113) unter Beachtung der erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen prüfen.

Werden an WOLF-Regelungen technische Änderungen vorgenommen, übernehmen wir für Schäden die hierdurch entstehen, keine Gewähr. Bei angelegter Steuerspannung oder gespeichertem Drehzahlswert laufen die EC-Ventilatoren nach Netzausfall automatisch wieder an.

5.7.2 Netzzuleitung

	Netzzuleitung	Bauseitige Absicherung
CFL edu 675	3 x 2,5 mm ²	16 A
CFL edu 1000	3 x 2,5 mm ²	16 A

Der elektrische Anschluss hat gemäß Anschlussplan am dafür vorgesehenen Klemmkasten zu erfolgen. Dieser ist an einer geeigneten Stelle zu montieren.

5.8 Bauseitige Anschlussmöglichkeiten

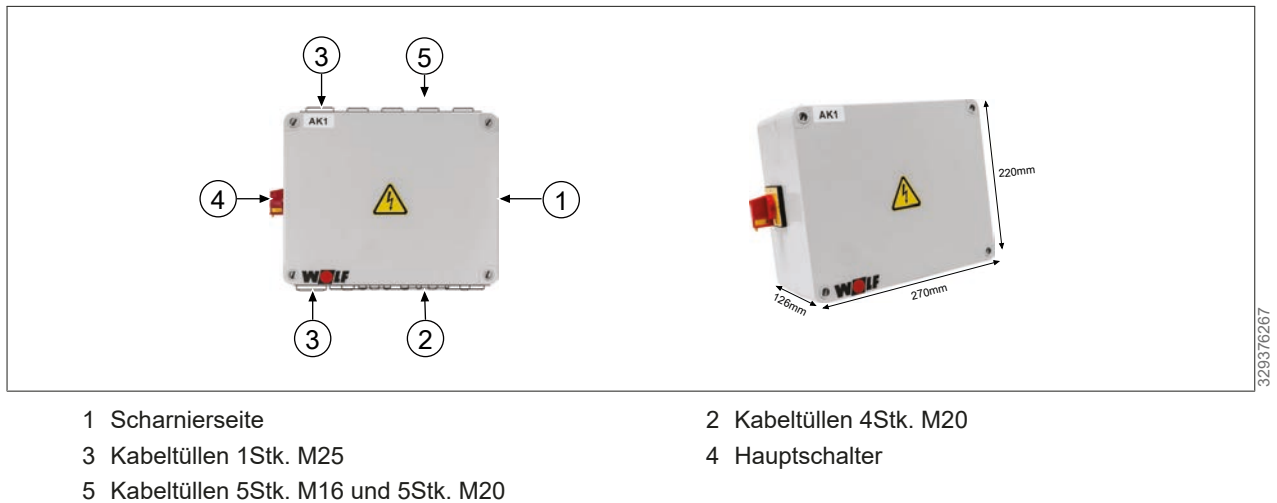
Der bauseitige Anschluss von Steuer- und Kommunikationssignalen wird durch einen im Lieferumfang enthaltenen externen Klemmkasten (siehe Bild unten) erleichtert. Dieser kann an geeigneter Stelle, ca. 2,8 m vom Gerät, montiert und mit den zum Gerät zugehörigen 3 m langen Kabeln verbunden werden. Auch der elektrische Anschluss erfolgt an diesem Klemmkasten.

Anschlussmöglichkeiten

Folgende Steuer- und Kommunikationssignale sind auf den Anschlussklemmkasten verdrahtet und können bei Bedarf verwendet werden:

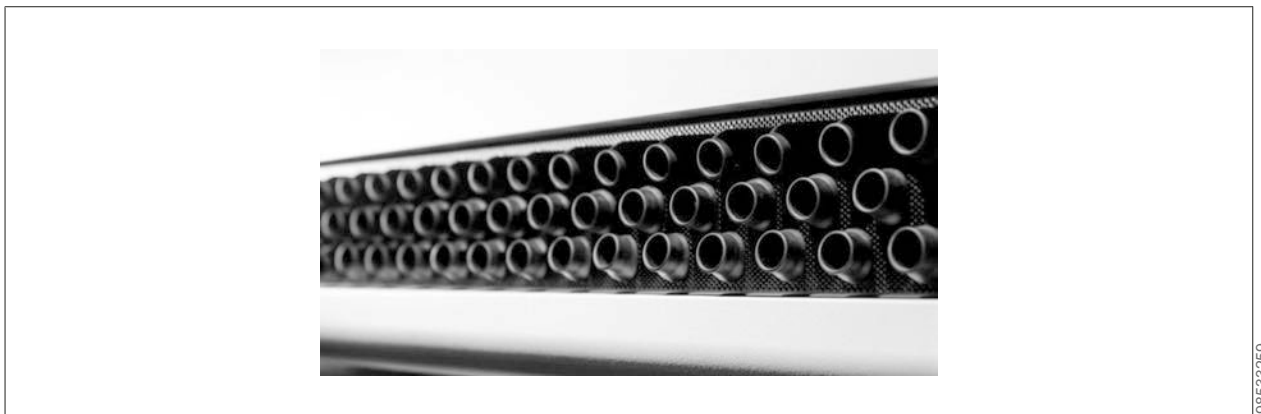
- Bedienmodul aus Zubehör zu wählen (BMK oder BMK Touch)
- Serviceanschlussbuchse für steckbares BMK Touch (Zubehör)
- Ergänzende Fernbedienung BMK-F (Zubehör)
- WOLF-Portalanbindung über Wolf Linkpro (Zubehör)
- Außen-/Fortluftklappen (Zubehör)
- Sammelstörmeldung (potentialfrei ausgeführt aber max. 24 V möglich)
- Abschaltkontakt durch/für Brandmeldezentrale
- Externe Freigabe (Ein-/Aus)
- Außentempertursensor Wandmontage (Zubehör)
- Anbindung an Gebäudeleittechnik über:
 - Modbus RTU
 - Modbus TCP-Schnittstelle (Zubehör)

- BacNet/IP über BacNet-Pro-Schnittstelle (Zubehör, AMEV zertifiziert nach Profil AS-B)



5.9 Düsen einstellen

Das CFL edu ist mit Düsen ausgestattet, durch die die Frischluft in den Raum eingebracht wird. Durch verdrehen der Düsen kann der Einblaswinkel verstellt werden um so eine möglichst zugfreie Einbringung der Frischluft zu erreichen. Die Düsen sollten im Zuge der Inbetriebnahme eingestellt werden.



6 Inbetriebnahme

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise



GEFAHR

Elektrische Spannung

Todesfolge durch Stromschläge.

1. Arbeiten am Gerät nur im spannungslosen Zustand.
2. Gerät erst in Betrieb setzen, wenn alle Schutzeinrichtungen angebracht sind.



GEFAHR

Bewegliche Gerätebauteile

Verletzungen durch rotierende Klappen

1. Arbeiten am Gerät nur in spannungslosem Zustand durchführen.
2. Gerät erst in Betrieb setzen, wenn alle Schutzeinrichtungen angebracht sind.



HINWEIS

Unqualifiziertes Personal

Anlagenschäden

1. Inbetriebnahme und Wartung durch eine qualifizierten Fachkraft durchführen lassen.
2. Installation und Inbetriebnahme der Lüftungsregelung und der angeschlossenen Zubehörteile lt. DIN EN 50110-1 (VDE 0105-1) von Elektrofachkräften durchgeföhren lassen.



WARNUNG

Herabschwenkendes Bauteil

Verletzungen am Kopf und Körper

- Nicht direkt unter dem Bauteil aufhalten.

6.2 Inbetriebnahme vorbereiten

1. Einwandfreie Montage und Dichtheit des Kanalsystems prüfen.
2. Einwandfreie Montage und Dichtheit der Kondensatableitung prüfen.
3. Siphon montiert und mit Wasser befüllt.
4. Zubehörteile sicher montiert.
5. Elektrisches Zubehör korrekt angeschlossen.

6.3 Anlage in Betrieb nehmen

1. Reparaturschalter am externen Anschlusskasten einschalten.
2. Warten bis das Bedienmodul BMK-Touch initialisiert und in den Anzeigemodus wechselt.
3. Am Bedienmodul BMK-Touch die gewünschte Betriebsart vorwählen.
 - ⇒ Die Anlage läuft mit den voreingestellten Parametern an.

Die Änderung von Funktionen und Parametern ist unter [Bedienmodul BMK-Touch \[► 23\]](#) beschrieben.

4. Kondensatpumpe in Betrieb nehmen.
Kondensatpumpe an bauseitigen, offenen Siphon anschließen. Wasser in die Kondensatwanne geben, bis die Kondensatpumpe selbstständig zu pumpen beginnt. Wasserablauf im bauseitigen Siphon kontrollieren.
5. Folgende Funktionen überprüfen:
 - Alle Ein- und Ausgänge auf richtige Verdrahtung und Funktion
 - Kondensatpumpe
 - Drehrichtung Ventilatoren
 - Drehrichtung Außenluft- / Abluftklappe
 - Plausible Fühlerwerte (Zuluftfühler, Abluftfühler, Außenluftfühler, Vereisungsfühler, CO₂-Fühler)
 - Motorströme messen
 - Luftstromüberwachung
 - Filterüberwachung
 - Funktion der Bypassklappe (Drehrichtung)
 - Sowie alle anderen anlagenspezifischen Funktionen

**INFO**

Wird die Funktionsprüfung nicht sachgerecht durchgeführt, wird keine Gewährleistung von der Firma WOLF GmbH übernommen!

6.3.1 Ventilatoren in Betrieb nehmen

1. Türen und Abdeckung fest verschließen. Bei Undichtigkeit besteht die Gefahr der Motorüberlastung.
2. Ventilatoren über das Bedienmodul BMK-Touch einschalten.
3. Luftströmung am jeweiligen Luftaustritt bzw. Lufteintritt prüfen.
4. Eingestellte Volumenströme an der Anzeige des Bedienmoduls BMK-Touch prüfen.

6.3.2 Elektro-Nachheizregister in Betrieb nehmen

1. Elektro-Nachheizregister wird von der Temperaturregelung angesteuert.
2. Mindestluftmenge nicht unterschreiten.
Mindestluftmenge:
 - CFL edu 675 = 300 m³/h
 - CFL edu 1000 = 350 m³/h

6.3.3 Gegenstrom-Plattenwärmetauscher in Betrieb nehmen

- Der Gegenstrom-Plattenwärmetauscher ist grundsätzlich wartungsfrei.
- Drehrichtung der Bypass-Klappe prüfen. (Bypass-/WRG-Betrieb).

7 Bedienung

7.1 Bedienmodul BMK-Touch



- | | |
|---|--|
| 1 Anzeige des aktuell gültigen Temperatursollwertes | 2 Anzeigen und Quittieren von aktiven Störmeldungen |
| 3 Schnellzugriff Erhöhung Temperatursollwert | 4 Schnellzugriff Reduzierung Temperatursollwert |
| 5 LED-Balken | 6 Anzeige der eingestellten Regulationsart und Regelungstemperatur |
| 7 Anzeige der aktuellen Uhrzeit | 8 Anzeige des aktuellen Datums |
| 9 Anzeige Betriebsstatus | 10 Anzeige Betriebsart |
| 11 Anzeige Ventilatorstatus | 12 Anzeige Anlagenstatus |
| 13 Schnellzugriff Stoßlüften | 14 Schnellzugriff Korrektur Ventilatorsollwert |
| 15 Schnellzugriff Aktivierung Nutzzeitverlängerung | 16 Ein-/Ausschalten (Betriebsbereit /Standby) der Anlage |
| 17 Zugriff auf das Hauptmenü | 18 Anzeige aktive Sonderbetriebsarten |

LED-Balken:

Blinkt rot bei neu aufgetretenen Störmeldungen.

Leuchtet rot bei aktiven, aber bereits gesehenen Alarmen.

Leuchtet orange bei mäßig verschmutzten Luftfiltern.

Leuchtet grün bei erfolgter Parameteranpassungen.

7.1.1 Anzeige Betriebsart



Manueller Betrieb

Die Anlage läuft mit den über das Bedienmodul vorgegebenen Sollwerten für den manuellen Betrieb. Bei zusätzlicher GLT-Anbindung können die eingestellten Sollwerte über Offsets korrigiert werden.



Wochenprogramm

Die Anlage läuft mit den im Wochenprogramm vorgegebenen Zeiten und Sollwerten. Bei zusätzlicher GLT-Anbindung können die eingestellten Sollwerte über Offsets korrigiert werden.



GLT - Betrieb

Die Anlage läuft mit den über die GLT vorgegebenen Sollwerten. Die Anlage wird über die GLT ein- und ausgeschaltet.

7.1.2 Anzeige Anlagenstatus



Standby

Anlage über Enter - Taste am BMK ausgeschaltet.

Es sind nur noch sicherheitsrelevante Funktionen wie Frostschutz, außentemperaturabhängige Heizkreispumpen Einschaltung und Stillstandschutz aktiv.



Aus über Fernbedienung

Anlage über Fernbedienung ausgeschaltet.

Alle Sonderfunktionen (Nachtlüften, Stützbetrieb Heizen / Kühlen, Nutzzeitverlängerung, Luftqualitätsregelung, Hygrostatfunktion) sowie alle sicherheitsrelevanten Funktionen sind aktiv.



Aus über externe Freigabe

Anlage über externe Freigabe ausgeschaltet.

Alle Sonderfunktionen (Nachtlüften, Stützbetrieb Heizen / Kühlen, Nutzzeitverlängerung, Luftqualitätsregelung, Hygrostatfunktion) sowie alle sicherheitsrelevanten Funktionen sind aktiv.

7.1.3 Anzeige Betriebsstatus



Heizbetrieb aktiv

7.1.4 Anzeige Ventilatorstatus



Das Ventilator-Symbol dreht sich, wenn der Ventilator angefordert ist. Andernfalls steht das Ventilator-Symbol still.

7.1.5 Anzeige der eingestellten Regelungsart



Je nach Regelungsart wird entweder die aktuelle Raumtemperatur (Raum-Zuluftkaskade), die Zulufttemperatur (Zuluftregelung) oder die Ablufttemperatur (Abluft-Zuluftkaskade) angezeigt.



Raumtemperatur (Regelungsart Raum-Zuluftkaskade)



Zulufttemperatur (Regelungsart Zuluftregelung)

7.1.6 Bedienebene 1: Menüstruktur

- Grundeinstellungen ➡ [Bedienebene 1: Grundeinstellungen \[► 26\]](#)
- Anzeigen ➡ [Bedienebene 1: Anzeigen \[► 26\]](#)
- Zeitprogramm ➡ [Bedienebene 1: Zeitprogramm \[► 26\]](#)
- Fachmann (Bedienebene 2) Bedienebene 2
- BMK-Emulator



INFO

Wenn länger als 2 Minuten keine Einstellung vorgenommen wurde, wird automatisch in die Grundmaske zurück gewechselt.

7.1.7 Bedienebene 1: Grundeinstellungen

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Grundeinstellungen](#)

7.1.8 Bedienebene 1: Anzeigen

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Anzeigen](#)

Es werden die Messwerte der Sensoren sowie der Status aller verfügbaren Komponenten angezeigt. Die Softwareversion, die Betriebsstunden und die Anlagenkonfiguration werden angezeigt und die Menüsprache eingestellt.

Sensoren

Hier werden die Messwerte aller angeschlossenen und konfigurierten Sensoren angezeigt.

Komponenten

Hier werden alle angeschlossenen Komponenten angezeigt.

Betriebsstunden

Hier werden die Betriebsstunden der zentralen Komponenten angezeigt.

7.1.9 Bedienebene 1: Zeitprogramm

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Zeitprogramm](#)

Hier werden Einstellungen bezüglich Zeitprogramm, Datum und Uhrzeit vorgenommen.

Tagesprogramm

Es stehen insgesamt 4 einstellbare Tagesprogramme zur Verfügung:

Werkseinstellung:

- Tagesprogramm 1 = 7 - 16 Uhr
- Tagesprogramm 2 = 6 - 14 Uhr
- Tagesprogramm 3 = 11 - 14 Uhr und 17 - 22 Uhr
- Tagesprogramm 4 = 0 - 23:59 Uhr

Ein Tagesprogramm kann in max. 5 Tagesabschnitte (Z1 - Z5) unterteilt werden, denen jeweils ein Startpunkt und ein Endpunkt (Auflösung 1 min.) zugewiesen wird. Die 5 Tagesabschnitte können auch ineinander greifen (siehe Beispiel), d. h. liegt ein Zeitpunkt in zwei oder mehr Abschnitten, haben immer die Sollwerte des höheren Zeitabschnittes die höchste Priorität.

Als Sollwerte können für Ventilatorstufe und Ventilatordrehzahl, die Temperatur und der Frischluftanteil in jeweils 4 einstellbaren Werte (Balken) definiert werden.

Beispiel:

Bei der folgenden Einstellung läuft die Anlage von 6 Uhr bis 12 Uhr mit den Einstellungen von Z1. Von 12 Uhr bis 12:30 Uhr mit den Einstellungen von Z2 und von 12:30 Uhr bis 18:00 Uhr wieder mit den Einstellungen von Z1.

←
🏠
Tagesprogramm 1

			🌀	🌡️	
Z 1	06:00	-	18:00	==	==
Z 2	12:00	-	12:30	—	—
Z 3	00:00	-	00:00	—	—
Z 4	00:00	-	00:00	—	—
Z 5	00:00	-	00:00	—	—

>

335962891

Wochenprogramm

Über das Wochenprogramm werden den einzelnen Wochentagen die individuellen Programme zugewiesen. Wird einem Wochentag kein Programm zugewiesen, so ist die Anlage über den gesamten Tag hinweg ausgeschaltet.

Urlaubsprogramm

Im Urlaubsprogramm können 5 feste Zeiträume (bestehend aus Datum und Uhrzeit) definiert werden. Diesen Zeiträumen können entsprechende Sollwerte zugeordnet werden.

Sollwerte

Hier werden den in den Tagesprogrammen verwendeten Balken die Sollwerte für Temperatur, Ventilatorrendrehzahl, Druck, Volumenstrom und Frischluftanteil zugeordnet.



INFO

Bei vorhandenem Sollwertgeber ist dieser nur aktiv, wenn im Tagesprogramm 4 Balken aktiviert werden.

7.1.10 Bedienebene 2: Menüstruktur

Das Passwort für die Fachmann-Ebene / Bedienebene 2 lautet 1234.

- Alarmmanagement ➡ [Bedienebene 2: Alarmmanagement \[► 28\]](#)
 - Allgemein ➡ [Alarmmanagement - Allgemein \[► 28\]](#)
 - Filterüberwachung ➡ [Alarmmanagement - Filterüberwachung \[► 29\]](#)
 - Luftstromüberwachung ➡ [Alarmmanagement - Luftstromüberwachung \[► 29\]](#)
 - Alarmspeicher ➡ [Alarmmanagement - Alarmspeicher \[► 29\]](#)
- Wartung ➡ [Bedienebene 2: Wartung \[► 29\]](#)
 - Betriebsstunden ➡ [Wartung - Betriebsstunden \[► 30\]](#)
 - Fühlerabgleich ➡ [Wartung - Fühlerabgleich \[► 30\]](#)
 - Digitale Eingänge ➡ [Wartung - Digitale Eingänge \[► 30\]](#)
 - Handbetrieb ➡ [Wartung - Handbetrieb \[► 30\]](#)
- Nachtlüften ➡ [Bedienebene 2: Nachtlüften \[► 30\]](#)
- Grenzwerte ➡ [Bedienebene 2: Grenzwerte \[► 31\]](#)
- Wärmeerzeugung ➡ [Bedienebene 2: Wärmeerzeugung \[► 31\]](#)
- Luftklappen ➡ [Bedienebene 2: Luftklappen \[► 31\]](#)
- Kompensation ➡ [Bedienebene 2: Kompensation \[► 32\]](#)
- Temperaturregelung ➡ [Bedienebene 2: Temperaturregelung \[► 33\]](#)
- Nutzzeitverlängerung ➡ [Bedienebene 2: Nutzzeitverlängerung \[► 34\]](#)
- Stoßlüftung ➡ [Bedienebene 2: Stoßlüftung \[► 35\]](#)
- Luftqualität ➡ [Bedienebene 2: Luftqualität \[► 35\]](#)
- Druck / Volumenstrom ➡ [Bedienebene 2: Druck / Volumenstrom \[► 36\]](#)
- Vereisungsschutz ➡ [Bedienebene 2: Vereisungsschutz \[► 37\]](#)
- BMK-Emulator
- Adressierung BMK Touch
- Sonstiges ➡ [Bedienebene 2: Sonstiges \[► 38\]](#)
 - Passwort ändern
 - Tastensperre aktivieren
 - Konfiguration Schnittstellen
 - Konfiguration Portalanbindung
 - Eingabe WOLF-Auftragsnummer
 - Nachkonfiguration

7.1.11 Bedienebene 2: Alarmmanagement

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Alarmmanagement](#)

Einstellung von Parametern bezüglich Alarmmeldungen und Alarmfunktionen sowie Darstellung der Alarmhistorie.

Alarmmanagement - Allgemein

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Alarmmanagement](#) > [Allgemein](#)

Wurde eine Wolf Portalanbindung oder eine Schnittstelle zur GLT-Anbindung konfiguriert, kann hier ein Reset von anstehenden Störmeldungen über diese Schnittstelle freigegeben werden.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Freigabe Fern-Alarmreset	Ja / Nein	Nein

Alarmmanagement - Filterüberwachung

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Alarmmanagement](#) > [Filterüberwachung](#)

Filter werden auf Verschmutzung überwacht.

Bei Anlagen mit drehzahlgeregelten Ventilatoren wird zu einem einstellbaren Zeitpunkt der Ventilator für 30 s mit einer vordefinierten Drehzahl bzw. Stufe angesteuert. Wenn innerhalb dieser Zeit der Kontakt öffnet, wird eine Meldung angezeigt, dass der entsprechende Filter verschmutzt ist. Nach den 30 s läuft die Anlage im Regelbetrieb weiter. Ist die Anlage zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet, wird der Filtertest beim nächsten Anlagenstart durchgeführt (Ausnahme: wenn eine Sonderbetriebsart aktiv ist).

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Intervallzeit	1 - 365 Tage	7 Tage
Zeitpunkt	0:00 - 23:59 Uhr	5:00 Uhr
Ventilatorordrehzahl	20 - 100 %	80 %
Alarmverzögerung Filterüberwachung	0 - 30 s	5 s
Start Filtertest	ja / nein	nein

Alarmmanagement - Alarmspeicher

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Alarmmanagement](#) > [Alarmspeicher](#)

Die letzten 10 Alarmmeldungen werden nach der Reihenfolge ihres Auftretens in einer Liste gespeichert. Diese werden mit Datum und Uhrzeit ihres Auftretens angezeigt. Am Ende der Alarmliste kann der Alarmspeicher durch Reset zurückgesetzt werden.

Alarmmanagement - Luftstromüberwachung

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Alarmmanagement](#) > [Luftstromüberwachung](#)

Mit der Luftstromüberwachung wird ein Keilriemenriss oder eine mechanische Klemmung des Ventilators überwacht. Um beim Anlauf des Ventilators bzw. beim Umschalten der Ventilatorordrehzahl keine Störabschaltung zu erzeugen, wird diese zeitverzögert abgearbeitet.



INFO

Überhitzung durch fehlenden Luftstrom

Mögliche Schäden am Elektro-Nachheizregister bei gleichzeitigem Versagen des Sicherheitstemperaturbegrenzers (STB)

- Bei Anlagen mit Elektro-Nachheizregister die Verzögerungszeit nicht größer als 5 s einstellen.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Alarmverzögerung bei Start	0 - 600 s	120 s
Alarmverzögerung im Betrieb	0 - 600 s	30 s (bei E-Heizregister 5 s)
Grenzwert Sensor Luftstromüberwachung	0,0 - 2,0 V	0,3 V

7.1.12 Bedienebene 2: Wartung

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Wartung](#)

Einstellungen sowie Anzeigen, die zur Wartung der Anlage dienen.

Wartung - Betriebsstunden

Die Betriebsstunden der gesamten Anlage werden erfasst. Beim Überschreiten eines eingestellten Grenzwertes wird eine Wartungsmeldung ausgelöst. Alle Betriebsstunden können zurückgesetzt werden.

Wartung - Fühlerabgleich

Hier können Fühlerkorrekturen durchgeführt werden.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Raumtemperatur	-5 – 5 K	0 K
Zulufttemperatur	-5 – 5 K	0 K
Außentemperatur	-5 – 5 K	0 K
Vereisungstemperatur	-5 – 5 K	0 K
Luftqualität CO ₂	-200 - 200 ppm	0 ppm
Differenzdrucksensor Zuluft	-100 - 100 Pa	0 Pa
Differenzdrucksensor Abluft	-100 - 100 Pa	0 Pa

Wartung - Digitale Eingänge

Hier werden alle digitalen Eingänge (Störungen, Betriebsmeldungen) mit ihren aktuellen Zuständen (Kontakt geschlossen oder Kontakt geöffnet) angezeigt.

Wartung - Handbetrieb

✓ Anlage ist ausgeschaltet.

Hier kann jedes Aggregat per Hand aktiviert werden.

Die Parameter zum Aktivieren des E-Heizregisters bzw. des Direktverdampfers werden zur Sicherheit erst eingeblendet, wenn der Ventilator läuft (stufenlose Ventilatoren müssen mit mindestens 2 Volt angesteuert werden).

Bei Auf- / Zuklappen werden die Parameter zur Aktivierung der Ventilatoren erst eingeblendet, wenn die Klappen geöffnet sind.

7.1.13 Bedienebene 2: Nachtlüften

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Nachtlüften](#)

Über einen Parameter kann die Nachtlüftung aktiviert werden. Im Sommer wird mit der Nachtlüftung Kühlenergie gespart, indem während der Nacht (Anlage über manuellen Betrieb, Zeitprogramm oder GLT ausgeschaltet) die Räume mit kühler Außenluft für den folgenden Tag vorgekühlt werden. Die Funktion ist aktiv, wenn die Außentemperatur höher als ein einstellbarer Wert (Mindest-Außentemperatur) ist. Wenn dann die Raumtemperatur über einem einstellbaren Wert (Einschaltwert Raumtemperatur) ist und die Außentemperatur < Raumtemperatur – Delta Außentemperatur/Raumtemperatur (einstellbar), wird die Nachtlüftung aktiviert:

- Außen- Fortluftklappe Auf, Mischluftklappe Zu
- Ventilatoren Ein (mit einstellbarer Drehzahl)

Die Nachtlüftung ist aktiv, bis Raumtemperatur < Einschaltwert Raumtemperatur – Differenz Raumtemperatur oder Außentemperatur ≥ Raumtemperatur – (Delta Außentemperatur/Raumtemperatur - Differenz Delta Außentemperatur / Raumtemperatur).

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Freigabe	ja / nein	nein
Einschaltwert Raumtemperatur	5 - 50 °C	22 °C
Differenz	1 - 10 K	2 K
Delta Außentemperatur /Raumtemperatur	2 - 20 K	5 K
Freigabe ab Außentemperatur	10 - 20 °C	15 °C
Volumenstrom Zuluft	0 - 120.000 m³/h	450 m³/h * / 700 m³/h **
Volumenstrom Abluft	0 - 120.000 m³/h	450 m³/h * / 700 m³/h **
Intervall	0 - 9 h	2 h
Sperre Nachtlüften Oktober - April	ja / nein	ja

* bei CFL edu 675

** bei CFL edu 1000

7.1.14 Bedienebene 2: Grenzwerte

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Grenzwerte](#)

Über folgende Parameter können Grenzwerte für Temperatur und Drehzahl der Klimaanlage definiert werden.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Sollwertbegrenzung maximal	22 - 70 °C	28 °C
Sollwertbegrenzung minimal	14 - 20 °C	16 °C
Zuluftbegrenzung Maximaltemperatur	22 - 70 °C	42 °C
Zuluftbegrenzung Minimaltemperatur	14 - 20 °C	16 °C
Min. Drehzahl Zuluftventilator	1 - 100 %	35 % * / 40 % **
Max. Drehzahl Zuluftventilator	1 - 100 %	100 %
Min. Drehzahl Abluftventilator	1 - 100 %	35 % * / 40 % **
Max. Drehzahl Abluftventilator	1 - 100 %	100 %

* Bei CFL edu 675

** Bei CFL edu 1000

7.1.15 Bedienebene 2: Wärmeerzeugung

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Wärmeerzeugung](#)

Leistungsbegrenzung E-Heizregister

Die Ansteuerung des E-Heizregisters kann auf einen maximalen Wert begrenzt werden.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Leistungsbegrenzung E-Heizregister	0 - 100 %	100 %

7.1.16 Bedienebene 2: Luftklappen

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Luftklappen](#)

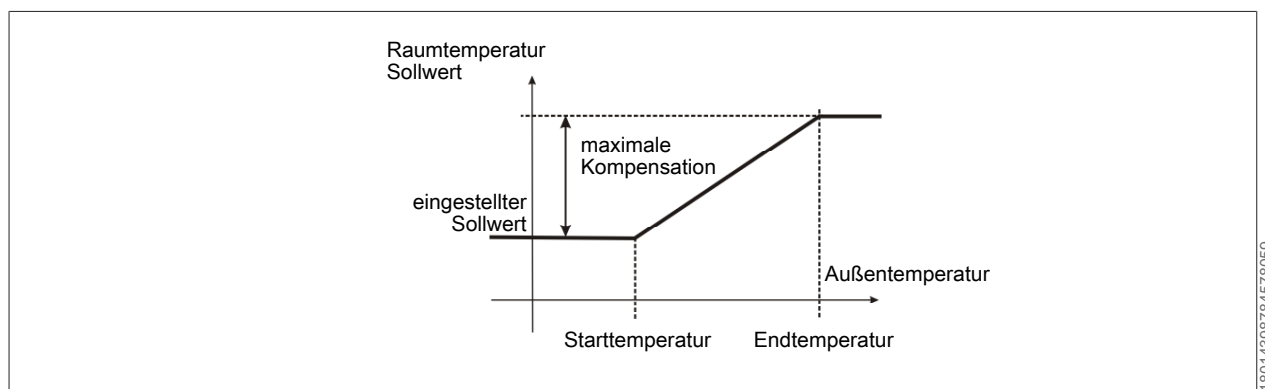
Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Anlaufverzögerung für Ventilator	0 - 180 s	120 s
Ausschaltverzögerung Luftklappen	0 - 5 min	0 min

7.1.17 Bedienebene 2: Kompensation

Grundmaske > Hauptmenü > Fachmann > Kompensation

Sommerkompensation

Im Kühlbetrieb wird der Temperatursollwert abhängig von der Außentemperatur angepasst. Bei hohen Außentemperaturen wird der eingestellte Sollwert entsprechend den Parametern angehoben. Große Temperaturunterschiede zwischen Raum- bzw. Zulufttemperatur und Außentemperatur werden vermieden. Der Kühlenergieaufwand wird reduziert. Bei Zulufttemperaturregelung kann eine außentemperaturabhängige Solltemperatur Verringerung, zum Ausgleich externer Wärmelasten, eingestellt werden.

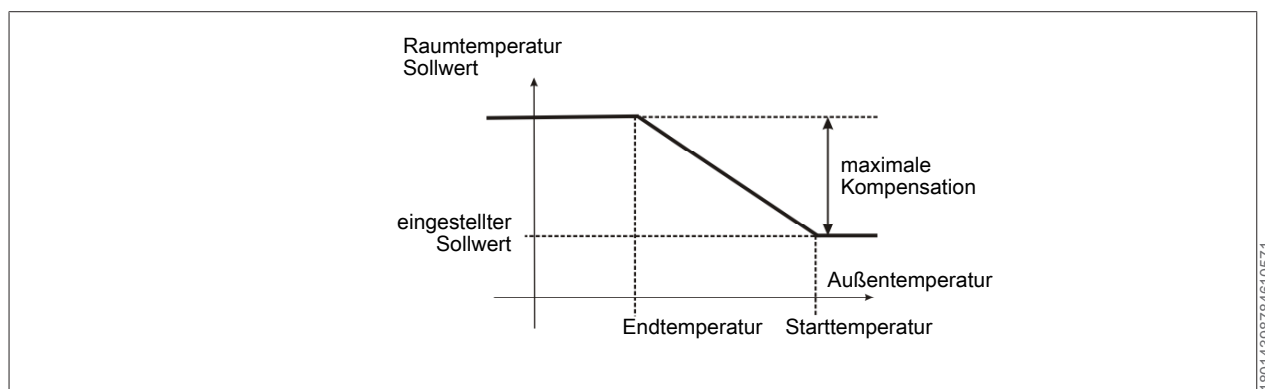


Bei "Sommer" = 0 ist die Funktion deaktiviert (keine Kompensation).

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Sommer	-4 - 4 K	0 K
Start bei Außentemperatur	2 - 42 °C	24 °C
Ende bei Außentemperatur	2 - 42 °C	36 °C

Winterkompensation

Im Heizbetrieb wird der Temperatursollwert abhängig von der Außentemperatur angepasst. Damit wird der Temperatursollwert bei tiefen Außentemperaturen erhöht.



Bei "Winter" = 0 ist die Funktion deaktiviert (keine Kompensation).

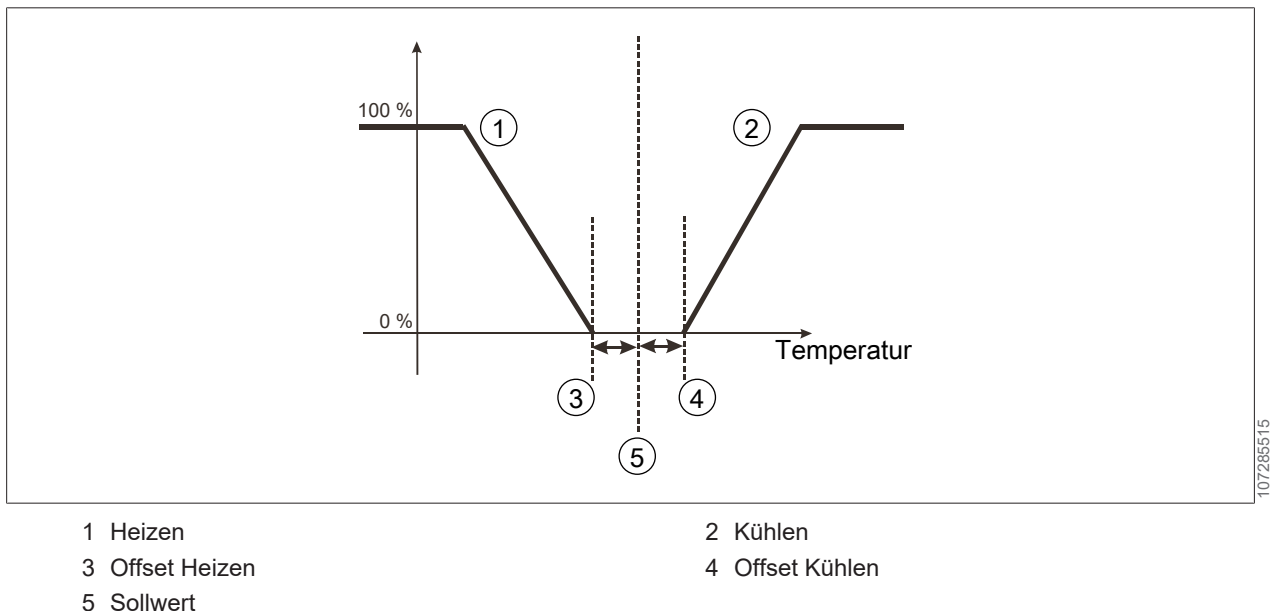
Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Winter	-4 - 4 K	0 K
Start bei Außentemperatur	-15 - 15 °C	5 °C
Ende bei Außentemperatur	-15 - 15 °C	-15 °C

7.1.18 Bedienebene 2: Temperaturregelung

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Temperaturregelung](#)

Temperaturregelung

Die Temperaturregelung erfolgt entweder über eine Zulufttemperaturregelung mit festem Sollwert für die Zulufttemperatur, oder über eine Raumtemperaturregelung als Raum- oder Abluft-Zuluftkaskade. Bei der Raum- oder Abluft-Zuluftkaskade wird die Zuluft Solltemperatur anhand der Abweichung von Raumsollwert zu Raum- bzw. Abluft-Istwert ermittelt. Zuluftminimal- und -maximalbegrenzung werden eingehalten. Zwischen der Heiz- und Kühlsequenz existiert ein Totband. Ein Offset Heizen und ein Offset Kühlen sind einstellbar.



Außentemperaturabhängige Freigabe

Zudem kann der Heiz-/ bzw. Kühlbetrieb außentemperaturabhängig gesperrt werden. Überschreitet beispielsweise die Außentemperatur die Summe aus Raumsolltemperatur und Offset Heizen (einstellbar) wird der Heizbetrieb abgeschaltet. Das heißt Heizkreispumpe bzw. E-Heizregister aus, Mischer geschlossen, Anforderung Wärmeerzeuger aus.

Abschaltung durch Zuluftminimalbegrenzung

Wird die eingestellte minimale Zulufttemperatur für eine einstellbare Zeit trotz 100 % Heizanforderung unterschritten, schaltet die Anlage bei aktivierter Abschaltfunktion unter Berücksichtigung der Nachlaufzeiten aus. Ein Wiederanlauf erfolgt nach einer einstellbaren Zeit „Intervall Zuluftminimalbegrenzung“ oder nach Standby (Aus / Ein).

Drehzahlreduzierung:

Erreicht die Zulufttemperatur innerhalb der eingestellten Zeit bzw. Verzögerung den Wert der Zuluftminimalbegrenzung trotz 100 %-Heizanforderung nicht, werden die Ventilator Drehzahlen stetig, bis zur eingestellten Mindestdrehzahl reduziert. Eine zuvor eingestellte Luftmengenimbalance von Zu- und Abluft bleibt erhalten (z. B. durch Vereisungsschutz WRG).

Außentemperatur über GLT

Die Außentemperatur wird bei vorhandener GLT „schreibend“ zur Verfügung gestellt. Vorrangig wird der gemessene Wert des Außentemperatursensors verwendet. Wird die Option „Außentemperatur GLT“ freigegeben, wird der über die GLT vorgegebene Außentemperaturwert übernommen. Der Anschluss eines Außentemperatursensors ist nicht mehr erforderlich. Wird ein Wert außerhalb des gültigen Wertebereiches gesendet oder ändert sich der gesendete Wert innerhalb eines Tages nicht um mindestens 0,1 K, wird eine Alarmmeldung erzeugt. Solange dieser Alarm aktiv ist, wird die Außentemperatur für den Regelbetrieb nicht mehr berücksichtigt.

Raumtemperatur über GLT

Die Raumtemperatur wird bei vorhandener GLT „schreibend“ zur Verfügung gestellt. Vorrangig wird der gemessene Wert des Raumtemperatursensors verwendet. Wird die Option „Raumtemperatur GLT“ freigegeben, wird der über die GLT vorgegebene Raumtemperaturwert übernommen. Der Anschluss eines Raumtemperatursensors ist nicht mehr erforderlich. Wird ein Wert außerhalb des gültigen Wertebereiches gesendet oder ändert sich der gesendete Wert innerhalb eines Tages nicht um mindestens 0,1 K, wird eine Alarmmeldung erzeugt. Solange dieser Alarm aktiv ist, wird die Raumtemperatur für den Regelbetrieb nicht mehr berücksichtigt.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Regelungsart	Raum-Zuluftkaskade / Abluft-Zuluftkaskade/ Zuluftregelung	Zuluftregelung
Sollwertabweichung Offset Heizen	0 - 20 K	0 K
Sollwertabweichung Offset Kühlen	0 - 20 K	2 K
Verriegelung Heizen / Kühlen	0 - 99 min	0 min
Freigabe nach Außentemperatur	ja / nein	nein
Offset Heizen	-20 - 20 K	5 K
Offset Kühlen	-20 - 20 K	5 K
Drehzahlreduzierung Freigabe	ja / nein	ja
Verzögerung Drehzahlreduzierung	0 - 30 min	3 min
Außentemperatur GLT Freigabe	ja / nein	nein
Raumtemperatur GLT Freigabe	ja / nein	nein
Abschaltung durch Zuluftminimalbegrenzung	ja / nein	ja
Verzögerung Zuluftminimalbegrenzung	0 - 60 min	5 min
Intervall Restart	1 - 9 Std.	2 Std.

7.1.19 Bedienebene 2: Nutzzeitverlängerung

Grundmaske > Hauptmenü > Fachmann > Nutzzeitverlängerung

Die Nutzzeitverlängerung kann in den Grundeinstellungen oder über die Fernbedienung BMK-F aktiviert werden. Wenn die Nutzzeitverlängerung aktiviert wird, läuft die Anlage mindestens für die eingestellte Zeit. Falls die Nutzzeitverlängerung über die Fernbedienung BMK-F aktiviert wird, ist die Verlängerungszeit direkt an der Fernbedienung einstellbar. Bei Aktivierung der Nutzzeitverlängerung bei ausgeschalteter Anlage läuft diese für die eingestellte Zeit an. Es sind die zuletzt eingestellten Sollwerte aktiv.

Ein Absenkbetrieb, der die Ausschaltzeiten vom Zeitprogramm außentemperaturabhängig überlagert, ist aktivierbar bzw. deaktivierbar.

Mit dieser Betriebsfunktion wird einer Eisbildung in Außengeräten entgegengewirkt, da durch die über den Kanal aufsteigende Feuchtigkeit permanent aus dem Gerät abtransportiert wird.

Die Funktion ist aktiv, wenn diese freigegeben und die Außentemperatur unter den eingestellten Grenzwert ist.

Während dieser Zeit werden die Ventilatoren mit der eingestellten Minstdrehzahl und die Frischluftklappe mit dem Mindestfrischluftanteil angesteuert. Sonderbetriebsarten, welche die Drehzahl oder den Frischluftanteil erhöhen, sind während des Absenkbetriebs nicht aktiv (z. B. Luftqualitätsregelung).

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Verlängerungszeit	5 - 720 min	30 min
Freigabe Absenkbetrieb	ja / nein	nein
Grenzwert Außentemperatur für Absenkbetrieb	-20 - 30 °C	0 °C

7.1.20 Bedienebene 2: Stoßlüftung

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Stoßlüftung](#)

Die Stoßlüftung kann in den Grundeinstellungen oder über die Fernbedienung BMK-F aktiviert werden. Bei aktiver Stoßlüftung wird die Ventilatorendrehzahl auf einen vordefinierten Wert erhöht. Der Parameter „Laufzeit“ ist nur gültig, wenn die Aktivierung am Bedienmodul vorgenommen wurde. Bei Aktivierung über die Fernbedienung BMK-F ist die Zeit an der Fernbedienung einstellbar.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Laufzeit	5 - 300 min	20 min
Volumenstrom Zuluft	0 - 120.000 m³/h	600 m³/h * / 1.000 m³/h
Ventilatorendrehzahl Zuluft	20 - 100 %	100 %
Volumenstrom Abluft	0 - 120.000 m³/h	600 m³/h * / 1.000 m³/h **
Ventilatorendrehzahl Abluft	20 - 100 %	100 %

* bei CFL edu 675

** bei CFL edu 1000

7.1.21 Bedienebene 2: Luftqualität

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Luftqualität](#)

In den Grundeinstellungen kann die Luftqualitätsregelung aktiviert werden. Über einen Luftqualitätssensor (VOC- oder CO₂-Sensor) wird dann die Luftqualität der Raumluft oder Abluft erfasst. Mit sinkender Luftqualität wird die Ventilatorendrehzahl erhöht bzw. auf eine höhere Stufe umgeschaltet. Falls vorhanden, wird der Frischluftanteil durch stetiges Öffnen der Außen- und Fortluftklappe erhöht. Ab Überschreiten des eingestellten Luftqualitätsgrenzwertes (Luftqualität Start) beginnt die Erhöhung der Drehzahl und des Frischluftanteil bis zur eingestellten maximalen Drehzahl und zum eingestellten maximalen Frischluftanteil (Luftqualität Maximum). Die Werte für Start und Maximum sind einstellbar. Sobald "Luftqualität Istwert" wieder unter "Luftqualität Start" liegt, geht die Anlage in den Normalbetrieb über (Zeitprogramm oder manueller Betrieb). Über einen Parameter kann freigegeben werden, dass die Anlage bei schlechter Luftqualität einschaltet.



INFO

Regelmäßiges Belüften

Regelmäßiges Belüften der Räume bzw. Spülen des Gerätes mit Frischluft erhöht die Messgenauigkeit des CO₂-Sensors. Hierzu wird empfohlen, 1 x wöchentlich für 15 - 20 Minuten alle Fenster zu öffnen bzw. das Gerät bei unbesetztem Raum einzuschalten.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Regelbereich Start (CO ₂)	0 - 2.000 ppm	700 ppm
Regelbereich Ende (CO ₂)	0 - 2.000 ppm	1.000 ppm
Max. Volumenstrom	0 - 120.000 m ³ /h	600 m ³ /h * / 1.000 m ³ /h **
Automatischer Anlauf bei schlechter Luftqualität	ja / nein	nein

* bei CFL edu 675

** bei CFL edu 1000

7.1.22 Bedienebene 2: Druck / Volumenstrom

Grundmaske > Hauptmenü > Fachmann > Druck / Volumenstrom

Volumenstrom

Über einen Parameter kann die Anzahl der Drucktransmitter und der Messbereich vorgegeben werden.

Bei Zu-/ Abluftanlagen mit einem Drucktransmitter wird der Druck in der Zuluft erfasst und mit dem eingestellten Sollwert verglichen. Entsprechend der Abweichung wird der Zuluftventilator angesteuert. Die Ansteuerung des Abluftventilators ergibt sich aus der Ansteuerung des Zuluftventilators (in %) + „Differenz Abluftventilator“. Durch Eingabe des k-Faktors wird der erfasste Druck in Volumenstrom umgerechnet. Hierzu muss für jeden Ventilator der entsprechende Ventilortyp gewählt werden. Des weiteren ist eine Anzahl für Zu-/ bzw. Abluftventilatoren einstellbar. Mit dieser Einstellung wird der gemessene Volumenstrom für Zuluft bzw. Abluft entsprechend multipliziert. Voraussetzung für eine korrekte Berechnung ist, dass die Ventilatoren in der Zuluft bzw. Abluft baugleich ausgeführt sind und parallel angesteuert werden.



INFO

Die Berechnungsformel des Volumenstroms und des k-Faktors ist am Typenschild des Ventilators angegeben. Es besteht die Möglichkeit, jeweils einen Differenzdrucksensor zur Ermittlung der statischen Gesamtdruckerhöhung (gemessen vor und nach Ventilator) für Zu- und Abluft zu konfigurieren und am Klimaregler anzuschließen. Der Messbereich ist für beide Sensoren getrennt einstellbar.

$$\textcircled{1} \quad \dot{V} = k \cdot \sqrt{\Delta p}$$

$$\textcircled{2} \quad \dot{V} = k \cdot \sqrt{\frac{2}{1.2} \cdot \Delta p}$$

1 Berechnungsformel Ventilortyp 1

2 Berechnungsformel Ventilortyp 2



INFO

Im CFL edu werden stets Ventilatoren vom Typ "1" verbaut. Der k-Faktor ist "49" bei CFL edu 675, beim CFL edu 1000 ist der k-Faktor des Zuluftventilators "91" und "80" beim Abluftventilator (siehe Parameterliste und Typenschild). Die Werkseinstellungen für Zuluftventilortyp / Abluftventilortyp "1" und k-Faktor (49, 80 oder 91) sollten nicht verändert werden!

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Differenzdrucksensoren Anzahl	1 - 2	2
Bereich Differenzdrucksensor Zuluft	0 - 7.000 Pa	1.000 Pa
Bereich Differenzdrucksensor Abluft	0 - 7.000 Pa	1.000 Pa
Anzahl Zuluftventilatoren	1 - 10	1
Zuluftventilator k-Faktor	0 - 2.000	49 * / 91 **
Zuluftventilator typ	1 - 2	1
Anzahl Abluftventilatoren	1 - 10	1
Abluftventilator k-Faktor	0 - 2.000	49 * / 80 **
Abluftventilator typ	1 - 2	1

* bei CFL edu 675

** bei CFL edu 1000

7.1.23 Bedienebene 2: Vereisungsschutz

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Vereisungsschutz](#)

Bei Wärmerückgewinnung mit Gegenstrom-Plattenwärmetauscher existiert in der Fortluft ein Temperaturfühler, welcher zur Erkennung der Vereisung dient. Unterschreitet die Temperatur in der Fortluft den eingestellten Grenzwert, wird die Ansteuerung der WRG reduziert. Kann eine Luftmengenimbalance von Zu- und Abluft akzeptiert werden (es entsteht ein Unterdruck im Raum), wird zuerst die Zuluftdrehzahl bis zur maximal zulässigen Imbalance reduziert. Bei aktiver Luftmengenimbalance kann so auch bei relativ tiefer Außentemperatur der gesamte Luftstrom über die WRG geleitet werden.

Alle Funktionen im Menü „Vereisungsschutz“ sind nur aktiv, wenn die Außentemperatur < „Grenzwert Außentemperatur“ ist.



INFO

Eine Aktivierung der Luftmengenimbalance muss mit den örtlichen Bedingungen abgestimmt sein (z. B. Rauchabzug von offenen Kaminen).

Winteranlauf WRG

Bei Aktivierung vom Winteranlauf WRG wird die Wärmerückgewinnung vorgewärmt, indem zuerst der Abluftventilator für eine einstellbare Vorlaufzeit angesteuert wird.

Abtaufunktion WRG

Bei Aktivierung der Abtaufunktion wird die Wärmerückgewinnung vollständig abgetaut, indem der Abluftventilator beim Ausschalten für eine einstellbare Nachlaufzeit nachläuft.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Grenzwert Fortlufttemperatur	-10 - 10 °C	3 °C
Grenzwert Außentemperatur	-20 - 10 °C	-3 °C
Freigabe Luftmengenimbalance	ja / nein	nein
Max. Luftmengenimbalance	-30 - 0 %	-30 %
Freigabe Winteranlauf WRG	ja / nein	nein
Vorlaufzeit Winteranlauf WRG	0 - 10 min	2 min

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Freigabe Abtaufunktion	ja / nein	nein
Nachlaufzeit Abtaufunktion	0 - 60 min	20 min
Drehzahl Abluftventilator im Winteranlauf / Abtaufunktion	0 - 100 %	25 %

7.1.24 Bedienebene 2: Sonstiges

[Grundmaske](#) > [Hauptmenü](#) > [Fachmann](#) > [Sonstiges...](#)

Benutzereinstellungen und Schnittstellen können angepasst und zusätzliche Sensoren nachkonfiguriert werden.

Passwort

Es kann das Passwort für die Fachmann-Parameter kundenspezifisch angepasst werden.

Tastensperre BMK-Touch / BMK

Wird der Parameter auf „JA“ gesetzt, wird die Tastensperre aktiviert, wenn 2 Minuten lang kein Eingriff mehr erfolgt. Durch längeres Betätigen (ca. 3 Sekunden) des Menü-Symbols beim BMK-Touch oder der Esc-Taste beim BMK kann die Tastensperre temporär aufgehoben werden. Um die Tastensperre dauerhaft zu deaktivieren, muss der Parameter wieder auf „NEIN“ gesetzt werden.

Tastensperre BMK-F

Es können einzelne Tasten zur Einschränkung des Bedienumfangs der Fernbedienung gesperrt werden.



INFO

Bei Verwendung des BMK-Touch den Emulator in der Fachmannebene auswählen.

Konfiguration GLT-Schnittstellen

Werkseitig ist die Schnittstelle BMS card auf Modbus RTU V2.0 eingestellt.

Ist eine Anbindung über Modbus TCP gewünscht, unter BMS card > Modbus TCP auswählen.

Ist eine Anbindung über BACnet gewünscht, unter BMS card > BACnet-Pro auswählen.

Falls eine Modbus RTU-Anbindung an die GLT vorhanden ist, bei der Inbetriebnahme die erforderliche Übertragungsrate und die Protokolleinstellungen (Stopbit, Parität) nach Bedarf einstellen. Nähere Informationen zu den entsprechenden Datenpunkten und Einstellungen der jeweiligen Schnittstellen-Anleitung entnehmen.

Bei Verwendung von Modbus-TCP oder BACnet-Pro dürfen die Voreinstellungen aus dem Konfigurator nicht geändert werden!

Konfiguration WOLF-Portalanbindung

Ist eine Anbindung an das WOLF-Portal gewünscht, unter BMS card > WOLF-Portal auswählen.

Wenn mehrere KLM-Regler (max. 3) über ein „WOLF Link pro“ angebunden werden, muss die Adressierung der Regler angepasst werden. Jeder KLM Regler muss eine einmalige Adresse erhalten.

Eingabemöglichkeit von WOLF-Auftragsnummer

Um bei einer Portalanbindung zusätzliche Informationen abrufen zu können, besteht die Möglichkeit, die Auftragsnummer des Gerätes einzustellen. Die Auftragsnummer ist dem Typenschild der jeweiligen Anlage zu entnehmen.

Nachkonfiguration

Zubehör kann bei Bedarf nachkonfiguriert werden.



INFO

Bei grundlegenden Funktionserweiterungen wie z. B. Kühlfunktion oder Druckregelung muss der Regler neu konfiguriert werden.

Wird ein BMK-F nachgerüstet, unter Fernbedienung vorhanden > Ja wählen.

Parametersatz speichern / laden

Kundenindividuelle Parametereinstellungen können gespeichert (z. B. der Inbetriebnahmezustand) und bei Bedarf wieder geladen werden. Zudem ist auch der Auslieferungszustand wieder herstellbar.



INFO

Ein Laden ist nicht möglich, wenn zuvor eine Neukonfiguration des Reglers durchgeführt wurde, da mit dieser auch der interne Datenspeicher gelöscht wird.

Parameterübersicht

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Neues Passwort	0 - 9999	1234
Wolf-Auftragsnummer	frei eingebbar	0000000000-00000
Schnittstelle BMS card	keine, MODBUS RTU V1.0, BACnet, LON Works, Ethernet, KNX, Wolf-Portal, BACnet-Pro, Modbus TCP, MODBUS RTU V2.0	Modbus RTU V2.0
Übertragungsrate	1.200 / 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 / 38.400	4.800 9.600 ¹⁾ 19.200 ²⁾
GLT-Adresse	1 - 200	1
Stoppbit	1 - 2	1 ¹⁾ 2 ²⁾
Parität	keine / gerade / ungerade	keine
Fernbedienung vorhanden	ja / nein	nein

¹⁾ Werkseinstellung bei WOLF Portal

²⁾ Werkseinstellung bei Modbus RTU, Modbus TCP, BACnet-Pro

7.1.25 Technische Daten

Bedienmodul BMK-Touch

Typ	LCD TFT
Auflösung	480 x 272 Pixel
Displaygröße	4,3"
Touchscreen	resistiv
Spannungsversorgung	Material-Nr. 6660706, 6660707: über 6-poligen RJ12-Stecker

	Material-Nr. 6660708, 6660709: Extern. Versorgung 18/30VDC, Info: nur Gleichspannung
maximale Leistungsaufnahme	3 W
maximale Entfernung zu KLM	500 m mit AWG22 twisted pair Kabel
Schutzart	Material-Nr. 6660706, 6660707: IP65
	Material-Nr. 6660708, 6660709: IP30
Betriebsbedingungen	-20 - 60 °C, 85 % r. H. nicht kondensierend
Lagerungsbedingungen	-30 - 70 °C, 85 % r. H. nicht kondensierend

7.1.26 Störmeldungen

Alarmer werden durch ein rotes Blinken des LED-Balken (BMK-Touch) / der Alarm-Taste (BMK) signalisiert.

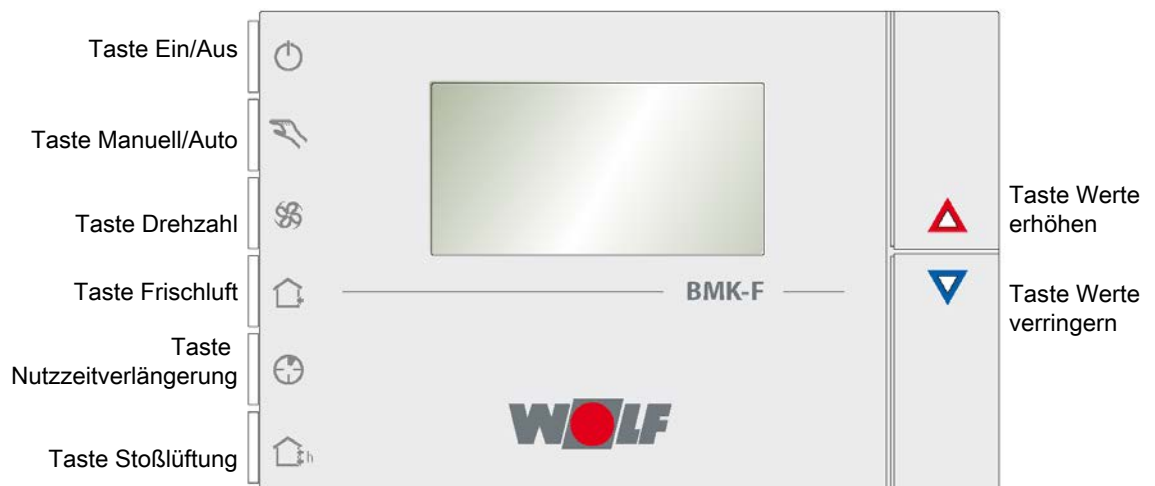
ID	Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
AL04	Luftstromüberwachung Zuluft	RLT-Gerät wird abgeschaltet.	– Keilriemen am Zuluftventilator abgerissen; – Druckdose bzw. Leitung zur Druckdose defekt; – Luftabsperriklappe geschlossen	Keilriemen erneuern; Druckdose bzw. Leitung prüfen; Stellantriebe der Luftabsperriklappe prüfen; Störmeldung quittieren.
AL08	Luftstromüberwachung Abluft	RLT-Gerät wird abgeschaltet.	– Keilriemen am Abluftventilator abgerissen; – Druckdose bzw. Leitung zur Druckdose defekt; – Luftabsperriklappe geschlossen.	Keilriemen erneuern; Druckdose bzw. Leitung prüfen; Stellantriebe der Luftabsperriklappe prüfen; Störmeldung quittieren.
AL16	Sicherheits-Temperaturbegrenzer Elektroheizregister	RLT-Gerät wird zeitverzögert abgeschaltet.	Temperatur am E-Heizregister ist zu hoch.	Register prüfen; Störmeldung quittieren.
AL19	Brandmeldeanlage ausgelöst	Je nach Parametereinstellung RLT-Gerät Aus oder nur Meldung	BMA hat ausgelöst.	Störmeldung quittieren.
AL20	Zulufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	RLT-Gerät wird abgeschaltet.	Sensor defekt oder Anschluss fehlerhaft.	Überprüfung von Leitung und Sensor; Störmeldung quittieren.
AL22	Raumtemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Funktionen Nachtlüften, Stützbetrieb Heizen / Kühlen, bei Raumtemperaturregelung Abschaltung des RLT-Gerätes.	Sensor defekt oder Anschluss fehlerhaft.	Leitung prüfen. Sensor prüfen. Bei Abschaltung des RLT-Gerätes Störmeldung quittieren.

ID	Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
AL26	Außentemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen.	Es werden folgende Funktionen deaktiviert: Vorwärmprogramm, Nachtlüften, Stützbetrieb Heizen/Kühlen, Angebotsregelung Kühlen, Energieoptimierte Ansteuerung der Wärmerückgewinnung, Temperatursollwertkompensation, enthalpiegesteuerte Erhöhung des Frischluftanteils bei Entfeuchtung.	Sensor defekt oder Anschluss fehlerhaft.	Leitung prüfen. Sensor prüfen.
AL28	Vereisungstemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen.	WRG wird abgeschaltet bzw. regelt nicht.	Sensor defekt oder Anschluss fehlerhaft.	Leitung prüfen. Sensor prüfen.
AL50	Störung Zuluftventilator	RLT-Gerät wird abgeschaltet.	Motorelektronik erkennt Störung.	Motor prüfen. Störmeldung quittieren.
AL51	Störung Abluftventilator	RLT-Gerät wird abgeschaltet.	Motorelektronik erkennt Störung.	Motor prüfen. Störmeldung quittieren.
AL57	Fernbedienung nicht angeschlossen oder Datenbus-Störung.	Fernbedienung nicht aktiv.	Fernbedienung defekt; keine Spannungsversorgung oder Busleitung defekt.	Fernbedienung und Verdrahtung prüfen.
AL59	Anlagenwartung erforderlich.	Nur Anzeige	Betriebsstunden von Komponenten überschritten.	Entsprechende Komponenten warten, Betriebsstunden zurücksetzen oder Grenzwert zur nächsten Wartung erhöhen.
AL65	Rauchmelder ausgelöst	Je nach Parametereinstellung RLT-Gerät aus oder nur Meldung	Rauchmelder hat ausgelöst.	Rauchmelder quittieren, Störmeldung quittieren.
AL80	GLT-Außentemperatur nicht plausibel.	Folgende Funktionen werden deaktiviert: Vorwärmprogramm, Nachtlüften, Stützbetrieb Heizen / Kühlen, Angebotsregelung Kühlen, energieoptimierte Ansteuerung der Mischluftklappe, Ansteuerung der Wärmerückgewinnung, Temperatursollwert-Kompensation sowie die enthalpiegesteuerte Erhöhung des Frischluftanteils bei Entfeuchtung.	Wert außerhalb des gültigen Eingabebereichs oder über 24 Std. keine Wertänderung.	GLT-Anbindung, Adressierung & Logik überprüfen.

ID	Alarmmeldung	Auswirkungen	Ursache	Behebung
AL84	Außen-/ Zuluftfilter 1 verschmutzt.	Nur Anzeige	Filter ist verschmutzt und hat den maximal zulässigen Druckverlust überschritten.	Filter ersetzen.
AL87	Abluftfilter 1 verschmutzt.	Nur Anzeige	Filter ist verschmutzt und hat den maximal zulässigen Druckverlust überschritten.	Filter ersetzen.
AL119	Störung Kondensatpumpe	RLT-Gerät schaltet ab.	Kondensatpumpe defekt.	Kondensatpumpe prüfen, ggf. erneuern.
AL136	Luftqualitätssensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen.	Luftqualitätsregelung wird deaktiviert.	Sensor defekt oder Anschluss fehlerhaft.	Leitung prüfen. Fühler prüfen.
AL137	GLT-Raumtemperatur nicht plausibel	Ggf. schalten diverse Sonderbetriebsarten wie z. B. Stützbetrieb nicht mehr ein. Bei Raumtemperaturregelung schaltet das Gerät aus.	Wert außerhalb des gültigen Eingabebereiches oder über 24Std. keine Wertänderung.	automatisch

7.2 Fernbedienung BMK-F

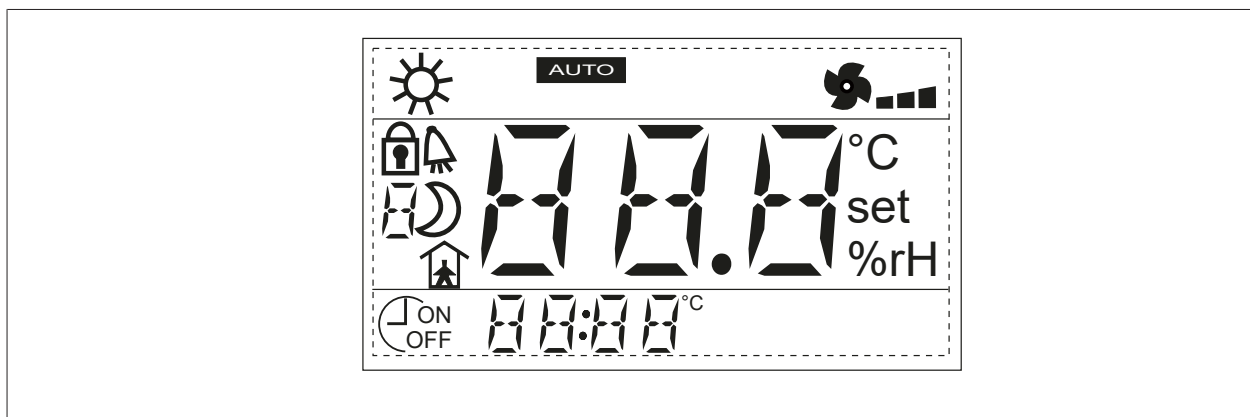
7.2.1 Gesamtansicht



Taste Ein / Aus	Durch Betätigung der Taste Ein / Aus kann die Anlage ein- bzw. ausgeschaltet werden. Bei ausgeschalteter Anlage erscheint in der Anzeige anstatt des Temperatur-Sollwerts die Anzeige „OFF“. Die Sonderbetriebsarten (Stützbetrieb usw.) bleiben aktiv.
Taste Manuell / Auto	Mit der Taste Manuell / Auto kann zwischen manuellem Betrieb und Automatikbetrieb umgeschaltet werden. Manueller Betrieb erfolgt mit den in den Grundeinstellungen eingestellten Werten ohne zeitliche Begrenzung. Automatikbetrieb erfolgt mit den eingestellten Werten vom Zeitprogramm mit den entsprechenden Sollwerten. Je nach momentan aktiver Betriebsart wird das Symbol "Auto" für Automatikbetrieb bzw. "Man" für manuellen Betrieb angezeigt.
Taste Drehzahl	Durch Betätigen der Taste Drehzahl kann die Ventilatorstufe (bis 3 Stufen) verändert werden. Bei stufenlosen Ventilatoren wird die Drehzahl ebenfalls in Stufen vorgegeben (langsam – mittel – schnell). Die den 3 Stufen entsprechenden Drehzahlen sind am Bedienmodul BMK als Parameter (Grundeinstellungen) einstellbar. Die eingestellte Drehzahl ist so lange aktiv, bis eine Korrektur von Hand oder vom Zeitprogramm erfolgt.
Taste Frischluft	Mit der Taste Frischluft kann der Frischluftanteil verändert werden (ausgenommen bei aktiver Luftqualitätsregelung, Angebotsregelung Kühlen und Mischluftklappenregelung mit gleitender Reduzierung). Nach Betätigen der Taste wird in der großen Anzeige der momentan aktuelle Frischluftanteil in % angezeigt. Mit den Tasten „Werte erhöhen“ bzw. „Werte verringern“ kann der Frischluftanteil verändert werden. Nach 2 Sekunden ohne Eingabe erfolgt automatisch ein Rücksprung in die Standardanzeige. Der eingestellte Frischluftanteil ist so lange aktiv, bis eine Korrektur von Hand oder vom Zeitprogramm erfolgt.
Taste Nutzzeitverlängerung	Über diese Taste kann eine Nutzzeitverlängerung aktiviert werden, bei der die Anlage mit den zuletzt verwendeten Betriebsdaten vom Zeitprogramm weiterläuft. Nach Betätigen wird das Uhrensymbol eingeblendet. Durch mehrmaliges Betätigen der Taste kann dann die Dauer der Nutzzeitverlängerung bestimmt werden. In der kleinen Anzeige wird die Dauer in Stunden mit der Anzeige „HR“ angezeigt. Bei jeder Betätigung wird die Dauer um eine Stunde erhöht (bis max. 9 h).
Taste Stoßlüftung	Durch Betätigen dieser Taste wird die Stoßlüftung aktiviert und in der Standardanzeige durch ein blinkendes Haus-Symbol signalisiert. Während der Stoßlüftung wird die Anlage mit einem voreingestellten Frischluftanteil und einer voreingestellten Drehzahl

bzw. Ventilatorstufe betrieben. Die Stoßlüftung kann nur während des Zeitprogramms aktiviert werden. Die Laufzeit der Stoßlüftung kann wie bei der Nutzzeitverlängerung eingestellt werden: Nach Betätigen der Taste wird das Uhrensymbol eingeblendet. Durch mehrmaliges Betätigen der Taste kann dann die Dauer der Stoßlüftung bestimmt werden. In der kleinen Anzeige wird die Dauer angezeigt. Bei jeder Betätigung wird die Dauer um 0,25 Stunde erhöht (bis max. 3,75 h). Nach Ablauf der Zeit oder bei Aktivieren einer anderen Betriebsart wird die Stoßlüftung beendet.

7.2.2 Standardanzeige BMK- F



Manueller Betrieb aktiv



Zeitprogramm aktiv



Ventilatorenstufen



Nutzzeitverlängerung aktiv



Dauer Nutzzeitverlängerung / Stoßlüftung



Stoßlüftung aktiv



Störung



Tastensperre aktiv



Aktueller Temperatursollwert

7.3 GLT- / Wolf Portal-Schnittstellen

7.3.1 Schnittstellenkonfiguration

Grundmaske > Hauptmenü > Fachmann > Sonstiges

1. Parameter Schnittstelle BMS card wählen.
2. Modbus RTU V2.0, Wolf Portal, BACnet-Pro oder Modbus TCP auswählen.

Folgende Protokolleinstellungen sind voreingestellt. Bei Bedarf die Einstellungen an die örtlichen Gegebenheiten anpassen.

Parameter	Einstellbereich	Werkseinstellung
Übertragungsrate	1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 bit/s	19200 bit/s bei "Modbus RTU V1.0 / V2.0", "BACnet-Pro", "Modbus TCP" 9600 bit/s bei "Wolf Portal"
GLT-Adresse	1 - 200	1
Stopbit	1 - 2	1 bei "Wolf Portal" 2 bei "Modbus RTU V1.0 / V2.0", "BACnet-Pro", "Modbus TCP"
Parität	keine / gerade / ungerade	keine

7.3.2 Lesender Zugriff bei GLT-Anbindung über Modbus RTU V2.0

Über die Modbus-Schnittstelle ist ein schreibender und ein lesender Zugriff auf die Klimaregelung möglich.



INFO

Die folgenden Datenpunkte / Indizes gelten bei "Modbus RTU V2.0". Bei allen anderen Fernwartungs-Anbindungen entnehmen Sie bitte die Datenpunkte der mitgelieferten Zubehör-Anleitung.

Über einen lesenden Zugriff können über ein Modbus-Netzwerk je nach Betriebsart Ist- und Sollwerte abgefragt werden. Die Werte können mit Funktionscode 1 (Read Coils) oder Funktionscode 3 (Read Holding Register) ausgelesen werden.

7.3.3 Betriebsdaten lesender Zugriff bei GLT-Anbindung über Modbus RTU V2.0

Über einen lesenden Zugriff können über ein Modbus RTU-Netzwerk je nach Betriebsart Ist- und Sollwerte abgefragt werden. Die Werte können mit Funktionscode 1 (Read Coils) oder Funktionscode 3 (Read Holding Coil) ausgelesen werden.

Es stehen die folgenden Daten zum lesenden Zugriff (read only) zur Verfügung:

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Sammelstörung	Coil	-	1	-
Externe Anlagenfreigabe	Coil	-	2	-
Anlagenstatus	Coil	-	5	-
Betriebsstatus	Coil	-	117	-
Anforderung Wärmeerzeuger	Coil	-	61	-

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Außen-/ Zuluftklappe (Stellmotor Auf / Zu)	Coil	-	63	-
Fort-/ Abluftklappe (Stellmotor Auf / Zu)	Coil	-	64	-
Zulufttemperatur	Register	0,1	1	°C
Außentemperatur	Register	0,1	2	°C
Raumtemperatur	Register	0,1	3	°C
Aktueller Sollwert Zulufttemperatur	Register	0,1	10	°C
Aktueller Sollwert Temperatur	Register	0,1	11	°C
Aktueller Sollwert Drehzahl Zulüfter	Register	0,1	13	%
Aktueller Sollwert Drehzahl Ablüfter	Register	0,1	14	%
Vereisungsfühler	Register	0,1	27	°C
Stellsignal Heizen	Register	0,1	28	%
Stellsignal Kühlen	Register	0,1	29	%
Stellsignal WRG	Register	0,1	30	%
Luftqualität (CO ₂)	Register	1	209	ppm
Volumenstrom Zuluft	Register	10	212	m³/h
Volumenstrom Abluft	Register	10	213	m³/h
Betriebsart	Register	-	214	-
Aktueller Sollwert Ventilatorstufe	Register	-	215	-
Aktueller Sollwert Volumenstrom Zuluft	Register	10	218	m³/h
Aktueller Sollwert Volumenstrom Abluft	Register	10	219	m³/h

Werte mit Faktor = 0,1 verfügen über eine Nach-Kommastelle. Der übertragene Wert ist mit dem Faktor 0,1 zu multiplizieren.

Beispiel: Übertragener Wert Zulufttemperatur = 243 → tatsächlicher Wert = 24,3 °C.

Bei Werten mit Faktor = 1 entspricht der übertragene Wert dem tatsächlichen Wert (keine Nach-Kommastelle).

Beispiel: Übertragener Wert Frischluftanteil = 45 → tatsächlicher Wert = 45 %.

Bei Werten mit Faktor = 10 ist der übertragene Wert mit 10 zu multiplizieren.

Beispiel: Übertragener Wert Volumenstrom Zuluft = 125 → tatsächlicher Wert = 1250 m³/h.

Codierung

7.3.4 Sonderbetriebsarten

Aktive Sonderbetriebsarten werden wie nachfolgend beschrieben übertragen. Funktionsbeschreibungen zu den Sonderbetriebsarten können der Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K entnommen werden.

Beschreibung	Typ	Index
Urlaubsprogramm	Coil	6
Filtertest	Coil	7
Nachtlüften	Coil	9
Nutzzeitverlängerung	Coil	11

Beschreibung	Typ	Index
Stoßlüftung	Coil	12
Nachlauf	Coil	17
WRG-Vereisungsschutz	Coil	101
Drehzahlreduzierung	Coil	102
Absenkbetrieb	Coil	112
Winteranlauf WRG	Coil	113
Zuluftminimalbegrenzung	Coil	178

7.3.5 Alarme

Aktive Alarme werden wie nachfolgend beschrieben übertragen. Beschreibungen zu den Ursachen und Behebungsmöglichkeiten können der Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K entnommen werden.

ID	Beschreibung	Typ	Index
AL04	Luftstromüberwachung Zuluft	Coil	22
AL08	Luftstromüberwachung Abluft	Coil	26
AL16	Sicherheitstemperaturbegrenzer Elektroheizregister	Coil	34
AL19	Alarm Brandmeldeanlage	Coil	37
AL20	Zulufttemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	38
AL22	Raumtemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	40
AL26	Außentemperatursensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	44
AL28	Vereisungsfühler WRG fehlerhaft oder nicht angeschlossen	Coil	46
AL57	Fernbedienung nicht angeschlossen oder Datenbus Störung	Coil	51
AL59	Wartung erforderlich	Coil	52
AL80	GLT-Außentemperatur nicht plausibel ¹⁾	Coil	128
AL84	Außen-/Zuluftfilter 1 verschmutzt ²⁾	Coil	166
AL87	Abluftfilter 1 verschmutzt ²⁾	Coil	164
AL119	Störung Kondensatpumpe	Coil	193
AL136	Luftqualitätssensor fehlerhaft oder nicht angeschlossen ⁴⁾	Coil	95
AL137	GLT-Raumtemperatur nicht plausibel ⁵⁾	Coil	95

¹⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.3.000

²⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.4.000

³⁾ vorhanden ab WRS-K Softwareversion 5.5.000

⁴⁾ bis WRS-K Softwareversion 5.4.100

⁵⁾ ab WRS-K Softwareversion 5.8.000

Codierung

Wert	Bedeutung
0	Alarm nicht aktiv
1	Alarm aktiv

**INFO**

Es können mehrere Alarmer gleichzeitig aktiv sein. Ein Alarm bleibt solange aktiv, bis er am Bedienmodul BMK quittiert wurde.

7.3.6 Schreibender Zugriff bei GLT-Anbindung über Modbus RTU V2.0

Über einen schreibenden Zugriff können über ein Modbus-Netzwerk je nach Betriebsart Sollwerte vorgegeben oder angepasst werden. Außerdem kann die Anlage ein- oder ausgeschaltet und die Betriebsart vorgegeben werden.

Aus Sicherheitsgründen werden alle Variablen, die für einen schreibenden GLT-Zugriff zur Verfügung stehen auf ihre Min./Max. Grenzen überwacht. Wird ein Wert außerhalb des gültigen Wertebereichs gesendet, wird der Wert verweigert und der ursprüngliche Wert erhalten.

Die Werte können mit Funktionscode 6 (Write Single Register) oder Funktionscode 16 (Write Multiple Register) geschrieben werden.

7.3.7 Betriebsdaten schreibender Zugriff

Es stehen die folgenden Daten zum schreibenden Zugriff zur Verfügung:

Beschreibung	Einheit	Faktor	Typ	Index
Sollwert Temperatur von GLT	°C	0,1	Register	15
Sollwert Volumenstrom Zuluft von GLT	m³/h	10	Register	225
Sollwert Volumenstrom Abluft von GLT	m³/h	10	Register	226
Sollwert Ventilatorbetrieb (Stufe oder Ein/Aus) von GLT	-	-	Register	222
Offset Sollwert Temperatur	K	0,1	Register	18
Offset Sollwert Volumenstrom Zuluft	m³/h	10	Register	230
Offset Sollwert Volumenstrom Abluft	m³/h	10	Register	231
Betriebsart	-	-	Register	214
Außentemperatur von GLT	°C	0,1	Register	37
Maximale Leistung E-Heizregister	%	1	Register	5056
Alarmreset von GLT*	-	-	Coil	90

Werte mit Faktor = 0,1 werden mit einer Nach-Kommastelle übergeben. Der gewünschte Wert ist gleich vorgegebener Wert mal 0,1.

Beispiel: Gewünschter Wert Sollwert Temperatur = 24,3 °C → vorzugebender Wert = 243.

Bei Werten mit Faktor = 1 entspricht der vorzugebende Wert dem gewünschten Wert (keine Nach-Kommastelle).

Beispiel: Gewünschter Wert Sollwert Frischluftanteil = 45 % → vorzugebender Wert = 45.

Bei Werten mit Faktor = 10 entspricht der gewünschte Wert dem vorgegebenen Wert mal 10.

Beispiel: Gewünschter Wert Sollwert Volumenstrom Zuluft = 1300 m³/h → vorzugebender Wert = 130.

**INFO**

Je nach Umsetzung der Modbus-Anbindung kann es erforderlich sein, den Wert 1 zum Index zu addieren.

Codierung

Parameter	Wert	Bedeutung
aktueller Sollwert Ventilatorstufe	0	Ventilatoren Aus
	1	Ventilatoren Ein (einstufig und stufenlose Ventilatoren) Ventilatoren Stufe 1 Ein (mehrstufige Ventilatoren)
	2	Ventilatoren Stufe 2 Ein
	3	Ventilatoren Stufe 3 Ein
Betriebsart	0	Manueller Betrieb
	1	Wochenprogramm
	2	GLT-Betrieb
Anlagenstatus	0	Standby
	1	Betriebsbereit
Betriebsstatus	0	Anlage nicht in Betrieb
	1	Anlage in Betrieb
Betriebsart Wärmepumpe	0	keine Freigabe
	1	Freigabe Heizen
	2	Freigabe Kühlen

7.3.8 Betriebsart

Die Anlage kann bei vorhandener Modbus-Schnittstelle in 3 verschiedenen Betriebsarten betrieben werden. Über den nachfolgenden Datenpunkt kann die Betriebsart über die Modbus-Schnittstelle verändert werden:

Wert	Bedeutung
0	Manueller Betrieb
1	Wochenprogramm
2	GLT-Betrieb

**INFO**

Die Betriebsart kann über das Bedienmodul BMK oder über die Modbus-Schnittstelle verändert werden.

7.3.9 Manueller Betrieb / Wochenprogramm

Bei manuellem Betrieb oder aktivem Wochenprogramm können die Sollwerte über die Offset-Variablen angepasst werden. Die Anlage läuft wie vom manuellen Betrieb oder vom Wochenprogramm vorgegeben.

Folgende Variablen sind wirksam:

- Offset Sollwert Temperatur (Anpassung Temperatur-Sollwert)
- Offset Sollwert Drehzahl Zulufter (Anpassung Sollwert Drehzahl Zulufter)
- Offset Sollwert Drehzahl Ablufter (Anpassung Sollwert Drehzahl Ablufter)
- Betriebsart



INFO

Die Anpassung der Sollwerte bezieht sich immer auf die eingestellten Sollwerte des manuellen Betriebs oder des Wochenprogramms! Bei Anlagen mit aktiven Sollwertgeber kann der Temperatur-Sollwert nicht über die Schnittstelle angepasst werden.

Anlagen mit Fernbedienung BMK-F:

Anpassung Sollwert Temperatur:

Erfolgt eine Sollwertanpassung über die Modbus-Schnittstelle, nachdem der Sollwert über die Fernbedienung verändert wurde, wird auf den Sollwert des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über Modbus- Schnittstelle umgeschaltet.

Beispiel:

Sollwert manueller Betrieb = 21 °C, Anpassung des Sollwertes über BMK-F auf 23 °C.

Wenn jetzt ein Offset = -1 K vorgegeben wird, wird ein neuer Sollwert von 20 °C (21 °C - 1 K) aktiviert.

Anpassung Sollwerte Drehzahl / Druck / Volumenstrom:

Eine Änderung der Sollwerte für Drehzahl, Druck oder Volumenstrom erfolgt über die Fernbedienung in 3 Stufen (vgl. Montage- und Bedienungsanleitung WRS-K). Dabei wird der Sollwert entsprechend der in den Grundeinstellungen vorgegebenen Werten für Zu- und Abluft gemeinsam verändert.

Erfolgt nach einer Sollwertänderung über die Fernbedienung eine Sollwertanpassung über die Modbus-Schnittstelle für Zuluft oder Abluft, wird auf die Sollwerte des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über Modbus-Schnittstelle für Zu- und Abluft umgeschaltet.

Beispiel:

Sollwert Drehzahl Zuluft manueller Betrieb = 50 %, Sollwert Drehzahl Abluft manueller Betrieb = 45 %, Änderung der Drehzahl-Sollwerte über BMK-F auf 60 % (Zuluft) und 55 % (Abluft).

Wenn jetzt ein Offset für die Zuluftdrehzahl von 30 %, aber kein Offset für den Abluftventilator vorgegeben wird, werden neue Sollwerte von 80 % (50 % + 30 %) für den Zuluftventilator und 45 % (=Sollwert für manuellen Betrieb) für den Abluftventilator aktiviert.

Anpassung Sollwert Frischluftanteil:

Erfolgt eine Sollwertanpassung über die Modbus-Schnittstelle, nachdem der Sollwert über die Fernbedienung verändert wurde, wird auf den Sollwert des manuellen Betriebs bzw. Wochenprogramms plus Offset über Modbus- Schnittstelle umgeschaltet.

Beispiel:

Sollwert manueller Betrieb = 40 %, Anpassung des Sollwertes über BMK-F auf 50 %. Wenn jetzt ein Offset = -10 % vorgegeben wird, wird ein neuer Sollwert von 30 % (40 % - 10 %) aktiviert.

7.3.10 GLT-Betrieb

Bei GLT-Betrieb werden sämtliche Sollwerte über die Modbus-Schnittstelle vorgegeben. Das Ein- und Ausschalten der Anlage erfolgt ebenfalls über die Modbus-Schnittstelle.

Folgende Variablen sind wirksam:

- Sollwert Temperatur von GLT
- Sollwert Drehzahl Zulüfter von GLT
- Sollwert Drehzahl Ablüfter von GLT
- Sollwert Ventilatorbetrieb von GLT
- Betriebsart

Über "Sollwert Ventilatorbetrieb von GLT" werden die Ventilatoren eingeschaltet und somit die Anlage mit den über die Modbus-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerten aktiviert:

bei einstufigen und stufenlosen Ventilatoren:

Wert	Bedeutung
0	Anlage Aus
1	Anlage Ein

Anlagen mit Fernbedienung BMK-F:

Sollwert Temperatur:

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die Modbus-Schnittstelle bei Änderung des Wertes "Sollwert Temperatur von GLT" übernommen.

Sollwert Drehzahl / Druck / Volumenstrom:

Wurde der Sollwert über die Fernbedienung verändert, wird eine neue Sollwertvorgabe über die Modbus-Schnittstelle bei Änderung des entsprechenden Wertes übernommen. Sobald ein neuer Sollwert für Zuluft oder Abluft vorgegeben wird, werden die über die Modbus-Schnittstelle vorgegebenen Sollwerte für Zuluft und Abluft aktiviert.

Wird als Sollwert für die Zuluftdrehzahl oder den Zuluftdruck 0 vorgegeben, so wird auch der Sollwert für die Abluftdrehzahl auf 0 gesetzt.

7.3.11 Vorgabe der Außentemperatur über GLT

Ist die Option **Außentemperatur GLT** über das Fachmannmenü freigegeben, kann der Außentemperaturwert über die GLT vorgegeben werden.



INFO

Der gesendete Wert wird auf Plausibilität geprüft. D.h. ist der Wert außerhalb dem Wertebereich von -50 °C und 60 °C oder ändert sich der Wert nicht mindestens um 0,1 K innerhalb von 24 Std., wird ein Alarm generiert.

7.3.12 Vorgabe der Raumtemperatur über GLT

Ist die Option **Raumtemperatur GLT** über das Fachmannmenü freigegeben, kann der Raumtemperaturwert über die GLT vorgegeben werden.

Beschreibung	Type	Faktor	Index	Einheit
Raumtemperatur von GLT	Register	0,1	71	°C



INFO

Der gesendete Wert wird auf Plausibilität geprüft. D.h. ist der Wert außerhalb dem Wertebereich von -50 °C und 60 °C oder ändert sich der Wert nicht mindestens um 0,1 K innerhalb von 24 Std., wird ein Alarm generiert.

7.3.13 Fern-Alarmreset

Ist die Option über das Fachmannmenü freigegeben, kann über die Modbus RTU-Schnittstelle ein Alarmreset durchgeführt werden.



INFO

Störmeldungen

Überprüfen Sie bei aufkommenden Störmeldungen umgehend die Ursache.

7.3.14 Leistungsbegrenzung E-Heizregister

Die Leistungsbegrenzung kann bei Bedarf stetig angepasst werden. Das Nachheizregister wird maximal mit dem vorgegebenen Wert angefordert.

Um einen Defekt der Speicherzelle aufgrund zu vieler Schreibzugriffe zu vermeiden ist dieser Parameter im remanenten Speicher des Reglers. Um einer Fehlfunktion nach Spannungsausfall (Wert wäre im Anschluss 0%) vorzubeugen, wird der gültige Wert bei jedem Stundenwechsel in einer Hilfsvariablen im permanenten Speicher des Reglers zwischengespeichert. Dieser Wert ist nach Spannungswiederkehr gültig solange kein neuer Wert gesendet wurde.

7.3.15 Technische Daten

Modbus RTU-Schnittstelle

Protokoll	Modbus Slave RTU, 8 Datenbits, Stopbits ¹⁾ , Parität ¹⁾
maximale Baudrate	19200
Spannungsversorgung	über Regler KLM
Kabel	AWG 20/22 geschirmt
maximale Kabellänge	1000 m

¹⁾ einstellbar

8 Wartung

8.1 Allgemeine Hinweise zur Wartung



GEFAHR

Elektrische Spannung auch bei ausgeschaltetem Betriebsschalter

Todesfolge durch Stromschlag

1. EC-Ventilatoren erst fünf Minuten nach dem allpoligen Abschalten der Spannung berühren.
 2. Bei Arbeiten am elektrisch geladenen Gerät eine Gummimatte benutzen.
-



GEFAHR

Schnittverletzung durch rotierende Teile

Schwere bis lebensgefährliche Schnittverletzungen durch rotierende Ventilatoren oder drehende Klappen.

1. Reparaturschalter gegen Wiedereinschalten sichern.
 2. Revisionstüren erst nach dem vollständigen Stillstand der Ventilatoren öffnen.
-



WARNUNG

Herabschwenkendes Bauteil

Verletzungen am Kopf und Körper

- Nicht direkt unter dem Bauteil aufhalten.
-

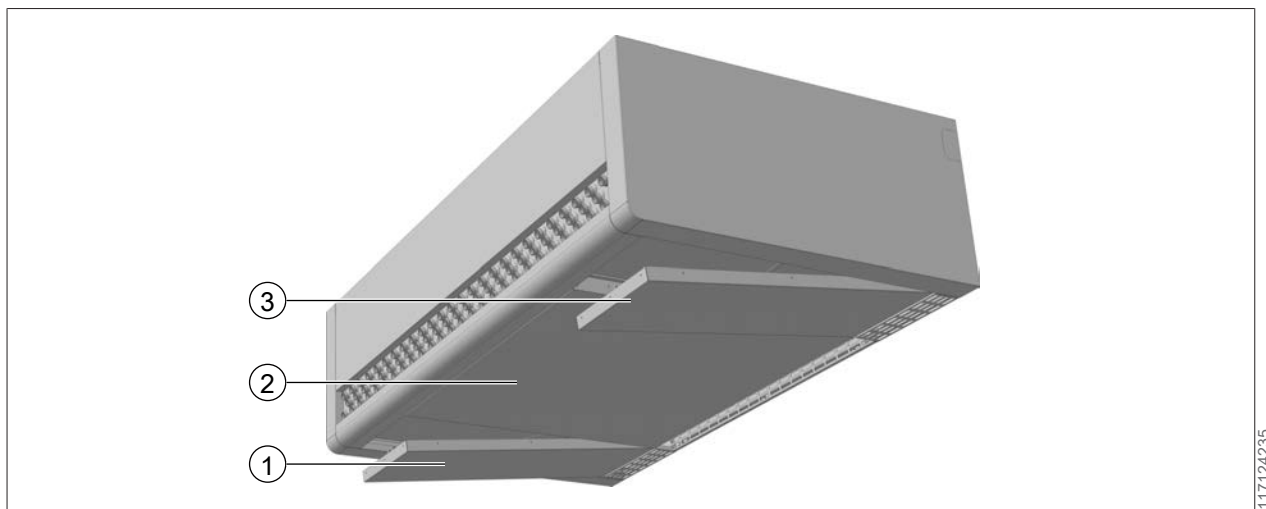
8.2 Außerbetriebnahme

1. Einwandfreie Funktion des Lüftungsgerätes in regelmäßigen Abständen kontrollieren.
2. Anlage am Reparaturschalter ausschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Vor Öffnen der Revisionstüren muss der Stillstand des Ventilators abgewartet werden.

8.3 Wartung durchführen

Zugang zu Einbauten:

Sämtliche Einbauteile sind über die Revisionstüren an der Geräteunterseite zugänglich.



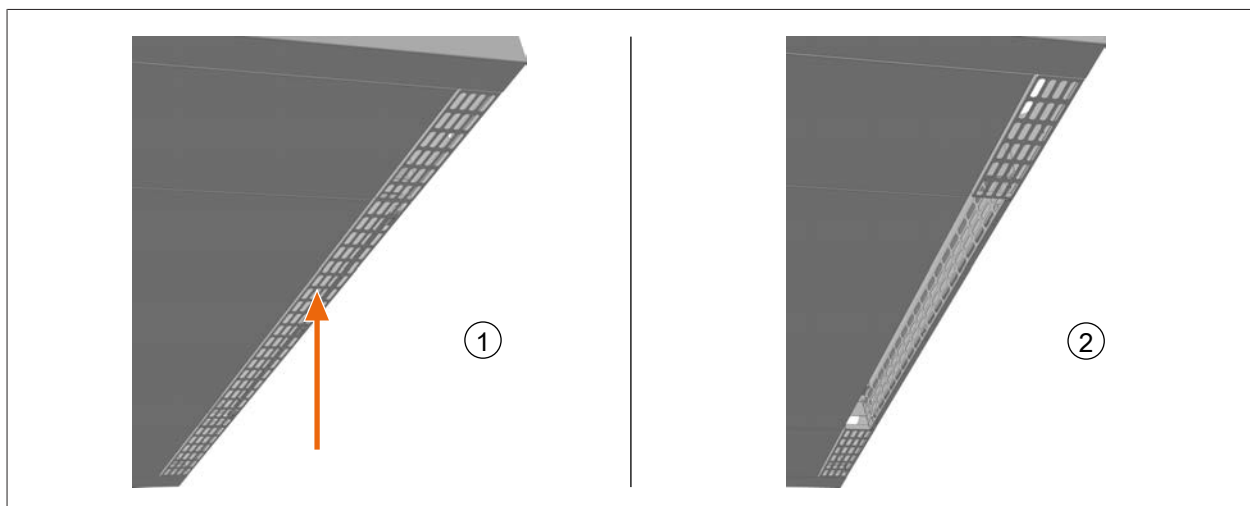
1 Linke Revisionstür
3 Rechte Revisionstür

2 Mittlere Revisionstür

Linke Revisionstür	Mittlere Revisionstür	Rechte Revisionstür
– Zuluftventilator – Temperatursensor Außenluft – Filterüberwachung Zuluft – Volumenstrommessung Zuluft – Außenluftfilter – CO₂ - Sensor – Sicherheitstemperaturbegrenzer STB	– Gegenstrom-Plattenwärmetauscher – Kondensatwanne – Bypassklappe – Elektro-Nachheizregister	– Abluftventilator – Temperatursensor Abluft / Fortluft / Zuluft – Filterüberwachung Abluft – Volumenstrommessung Abluft – Kondensatpumpe – Schwimmerschalter – Klappenantrieb Bypassklappe – Schaltschrank /Regelung

8.3.1 Öffnen der mittleren Revisionstür

1. Mittleres Abluftgitter nach innen hochklappen.



2. Beide Revisionstüren öffnen. Zum Öffnen der linken bzw. rechten Revisionstüren am entsprechenden Entriegelungshebel ziehen und gleichzeitig Revisionstüre gegenhalten.

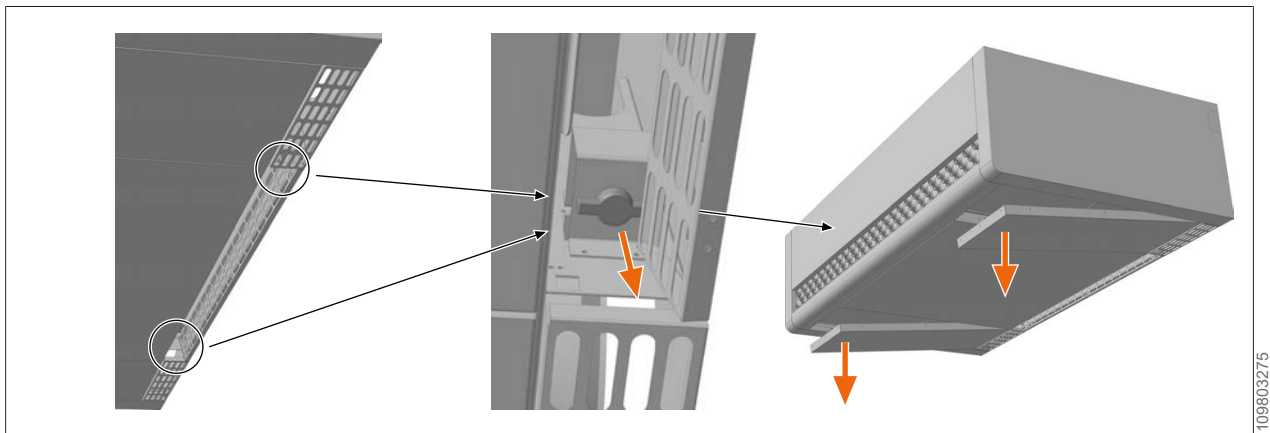


WARNUNG

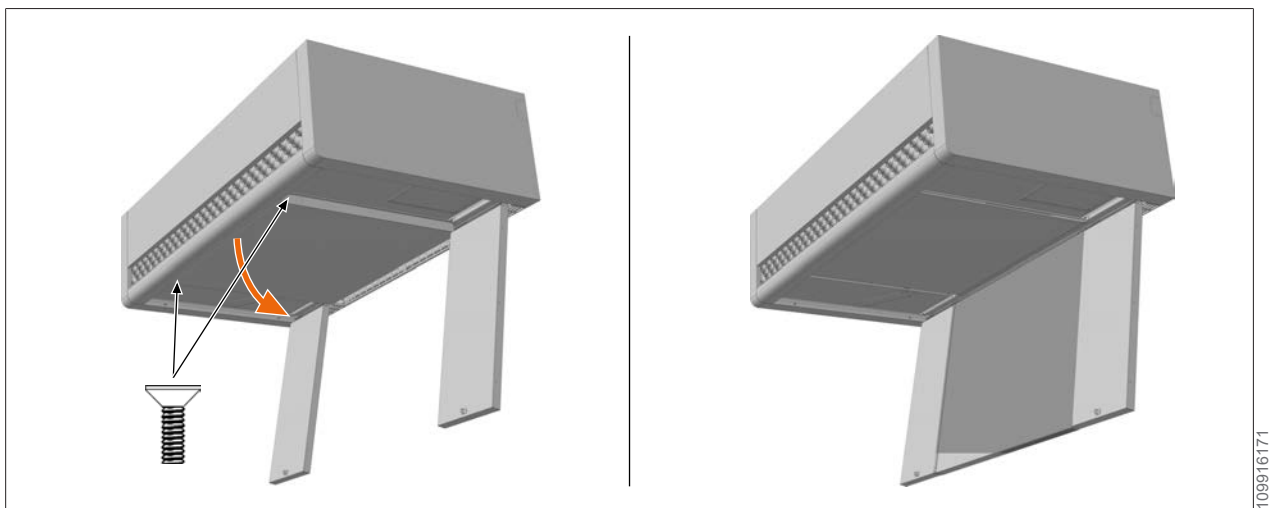
Herabschwenkendes Bauteil

Verletzungen am Kopf und Körper

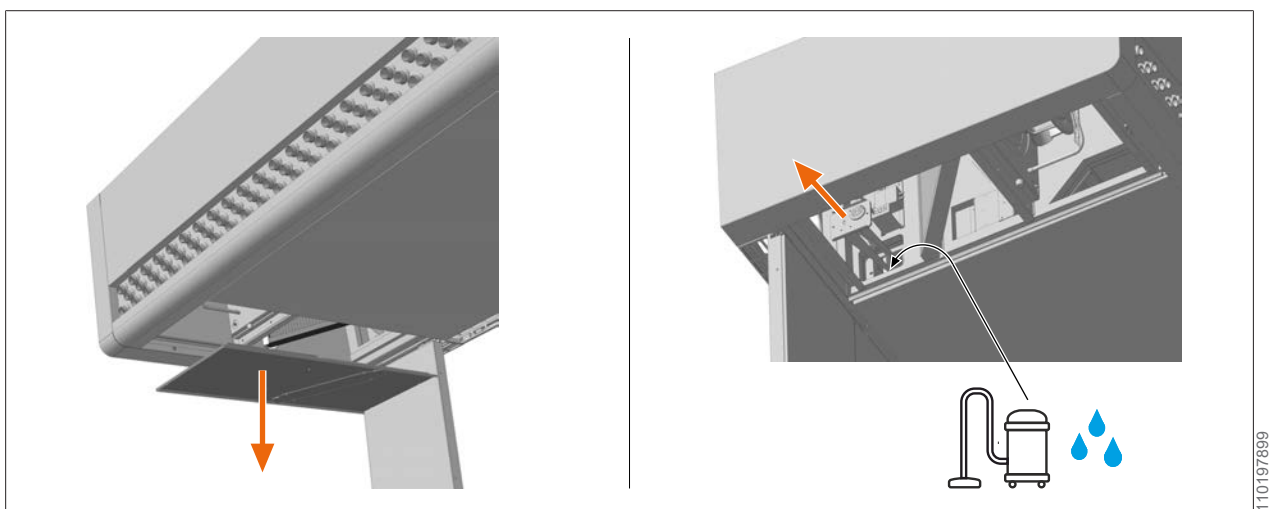
► Nicht direkt unter dem Bauteil aufhalten.



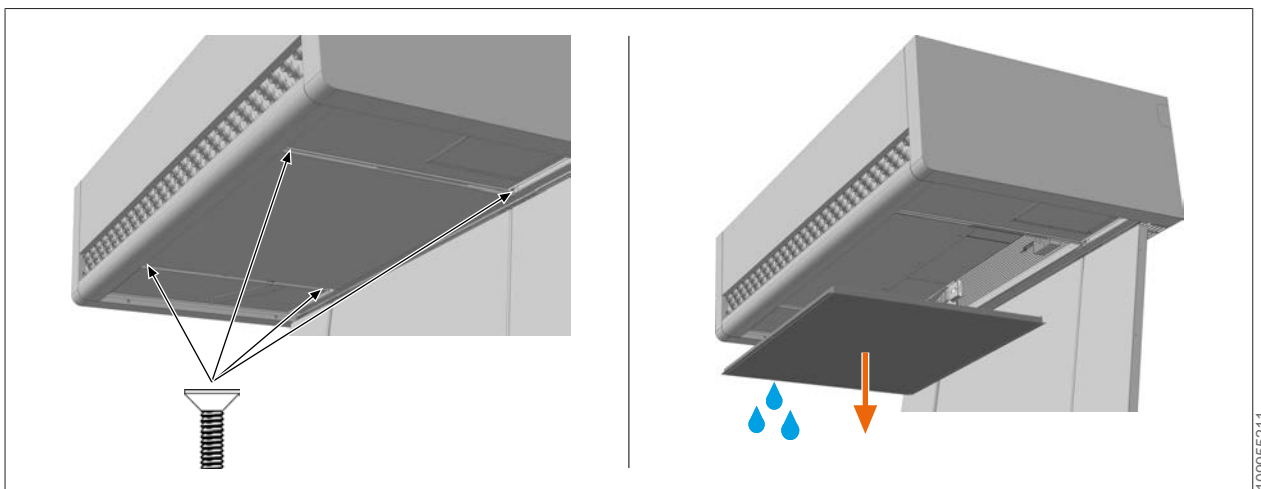
3. Zur vollständigen Öffnung der Revisionstür Fangvorrichtung aushängen.
4. Befestigungsschrauben der mittleren Revisionstür entfernen und mittlere Revisionstür aufklappen.



5. Bei Bedarf Kondensatwanne vor der Demontage entleeren (z. B. Nass-Staubsauger)



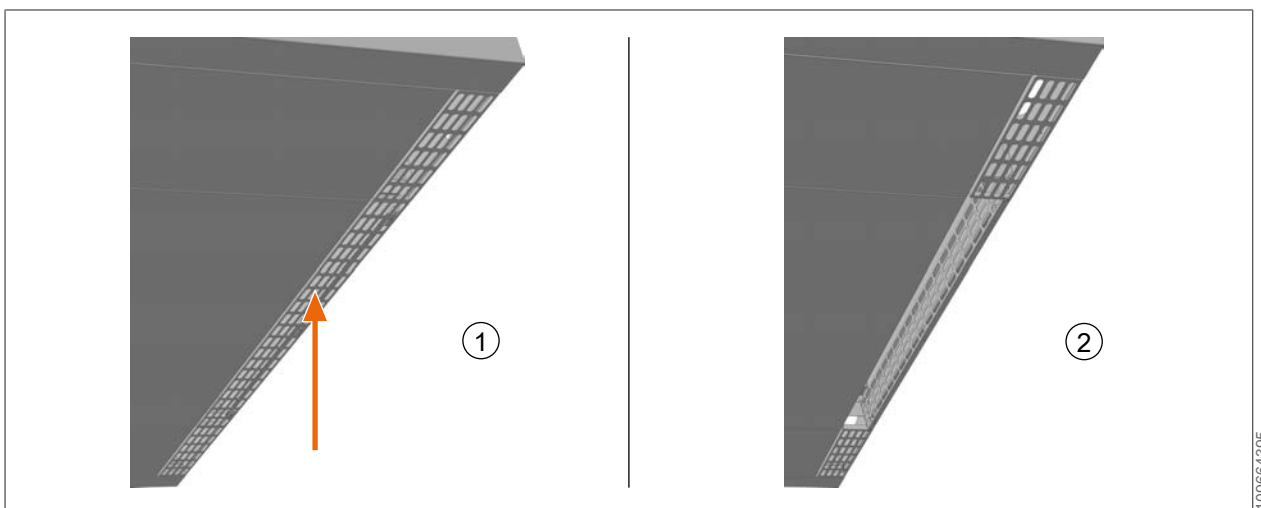
6. Befestigungsschrauben der Kondensatwanne lösen und Kondensatwanne abnehmen.



8.3.2 Öffnen der linken und rechten Revisionstür

Hier erklärt am Beispiel der rechten Revisionstür.

1. Mittleres Abluftgitter nach innen hochklappen.



2. Beide Revisionstüren öffnen. Zum Öffnen der linken bzw. rechten Revisionstüren am entsprechenden Entriegelungshebel ziehen.

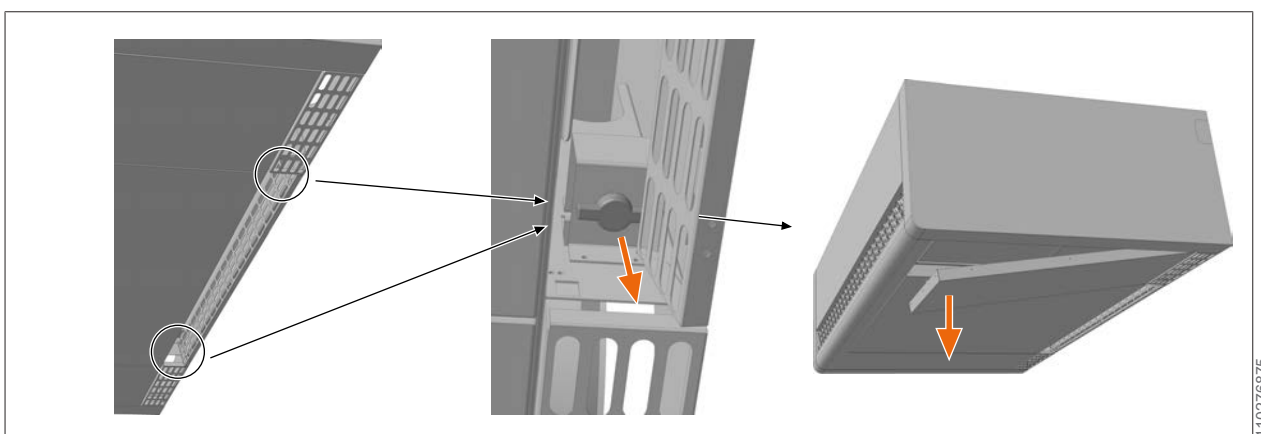


WARNUNG

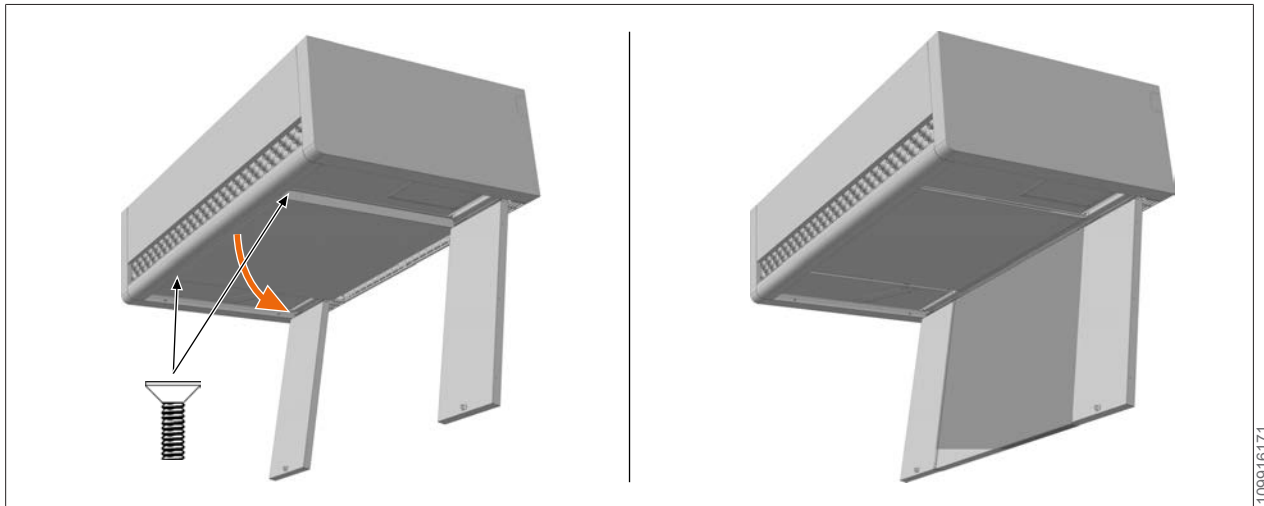
Herabschwenkendes Bauteil

Verletzungen am Kopf und Körper

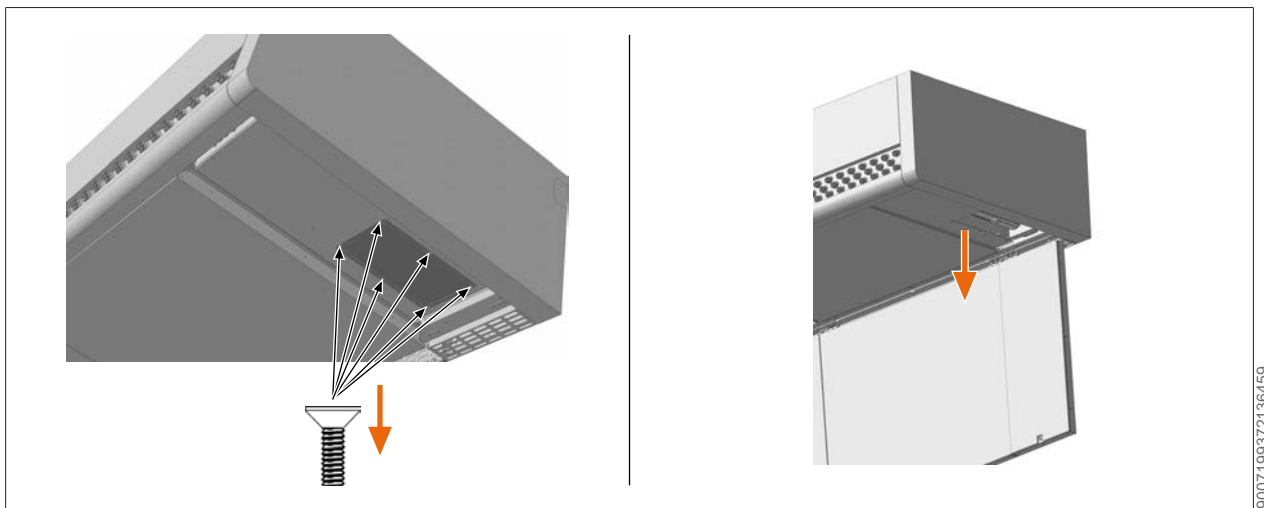
- Nicht direkt unter dem Bauteil aufhalten.



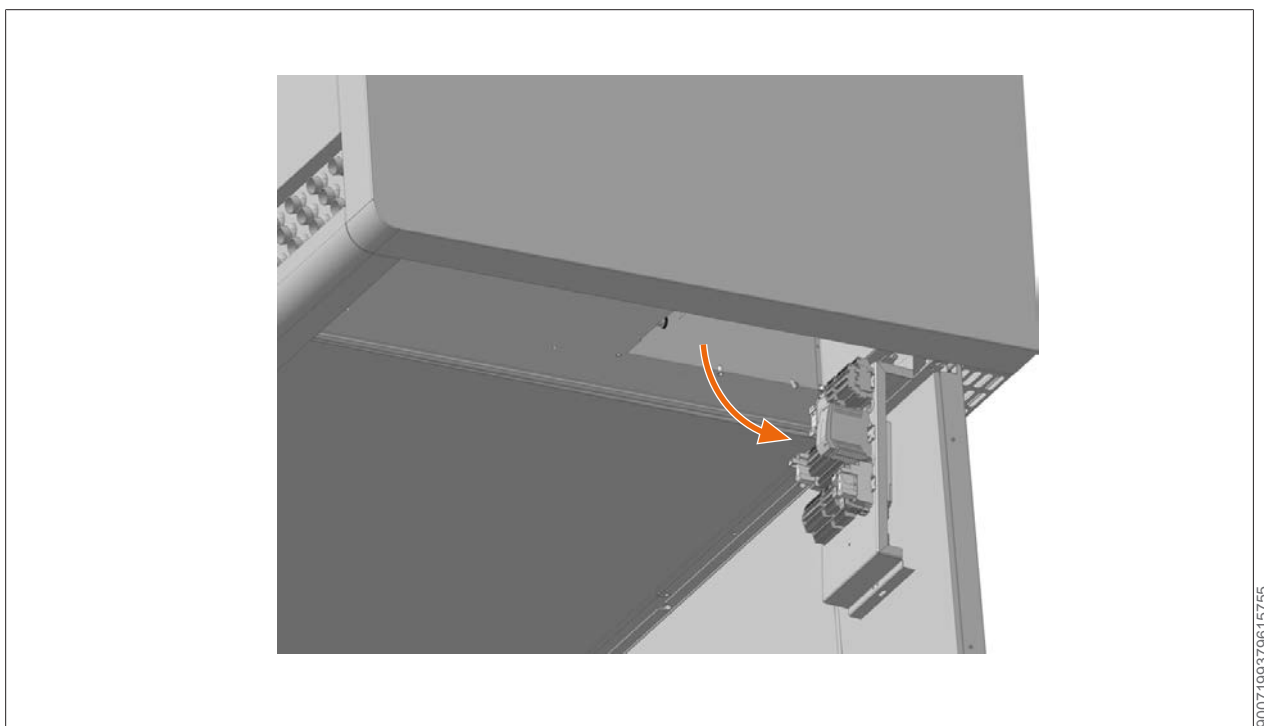
3. Zur vollständigen Öffnung der Revisionstür Fangvorrichtung aushängen.
4. Befestigungsschrauben der mittleren Revisionstür entfernen und mittlere Revisionstür aufklappen



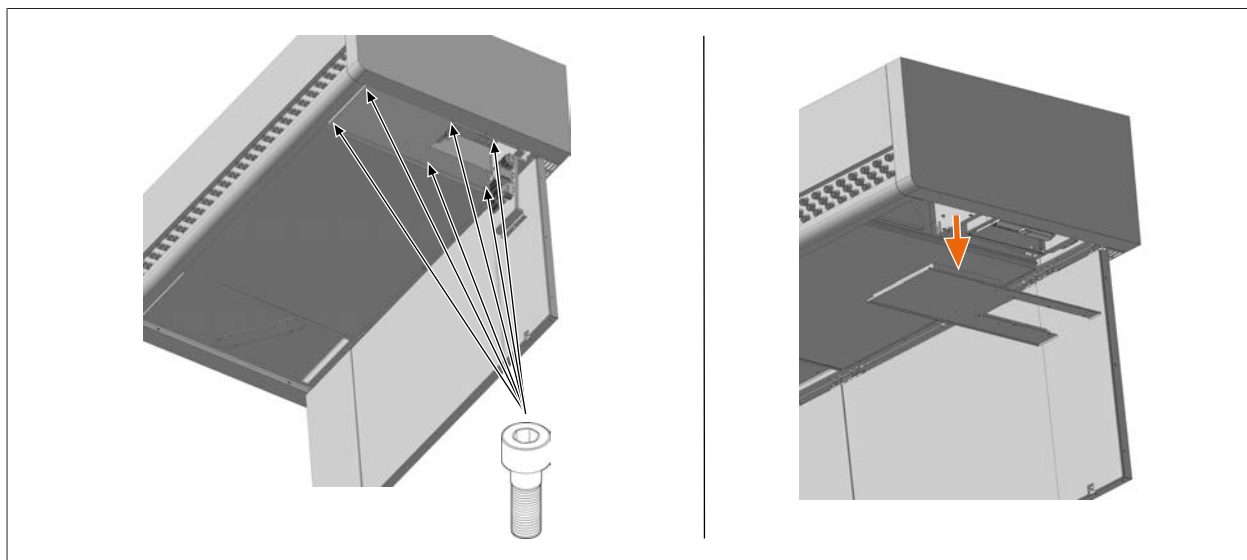
5. Befestigungsschrauben der Schaltschrankabdeckung lösen und Abdeckung abnehmen.



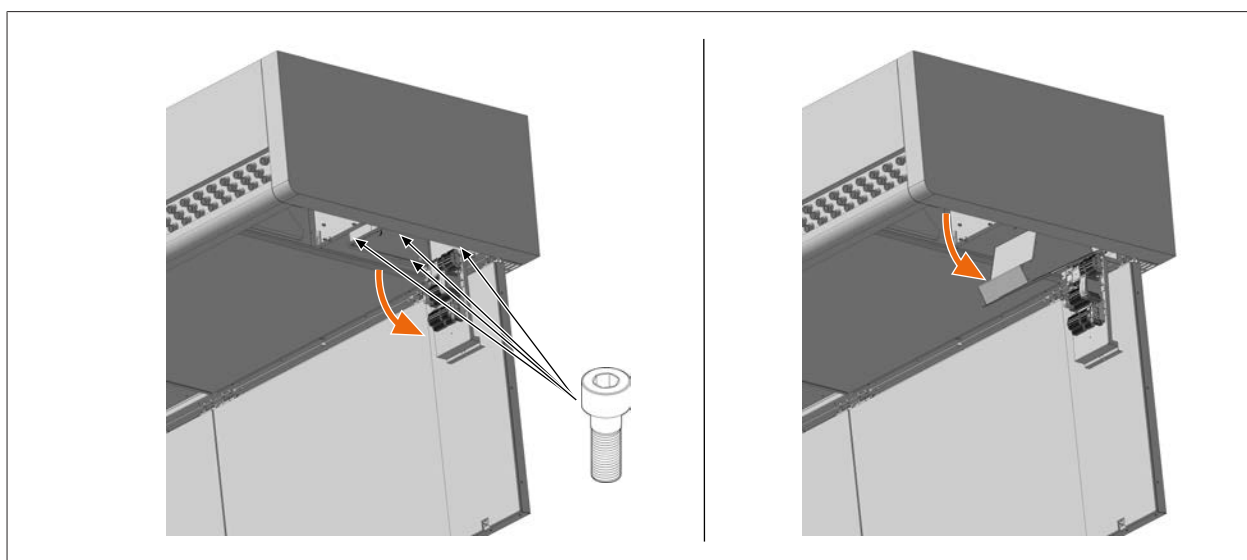
6. Für Zugang zur Regelungseinheit Rändelschraube lösen und Regelungseinheit ausklappen.



7. Abdeckblech abschrauben und abnehmen.



8. Schrauben lösen und Regelungsgehäuse nach vorne klappen. Achtung: Kabel hängen am Gehäuse nicht nach unten ziehen!!!



8.4 Luftfilter



INFO

Kompaktfilter sind nicht regenerierbar.

1. Kompaktfilter bei Verschmutzung oder spätestens nach 12 Monaten tauschen.
2. Geeignete Atemschutzmasken tragen.
3. Kompaktfilter zum Wechseln nach dem Öffnen der Revisionstüre aus dem Gerätegehäuse ziehen (siehe Ersatzteile).
4. Verschmutzte Luftfilter gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.



HINWEIS

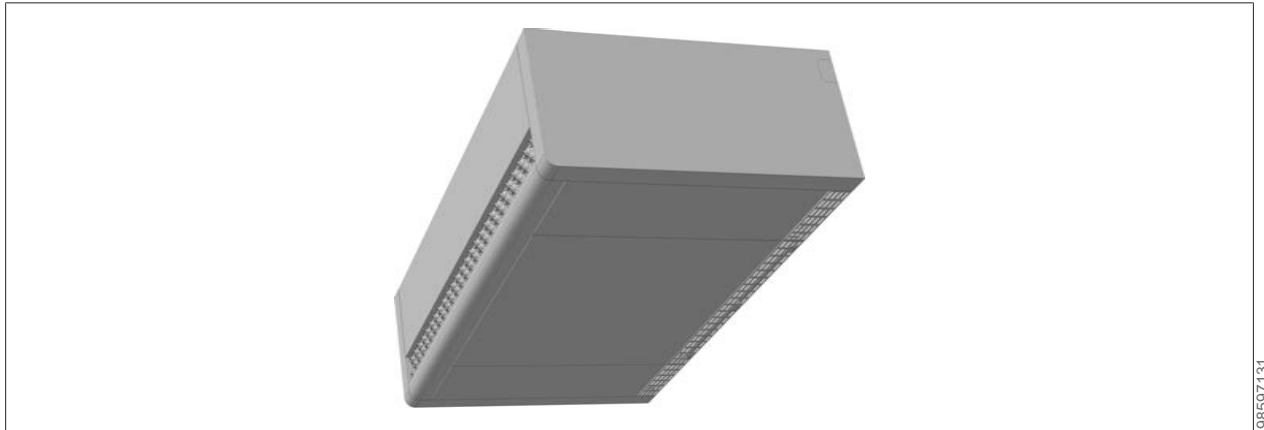
Betrieb ohne Filter

Verschmutzung oder Beschädigung von Gegenstrom-Plattenwärmetauscher, Ventilator und Kanalsystem

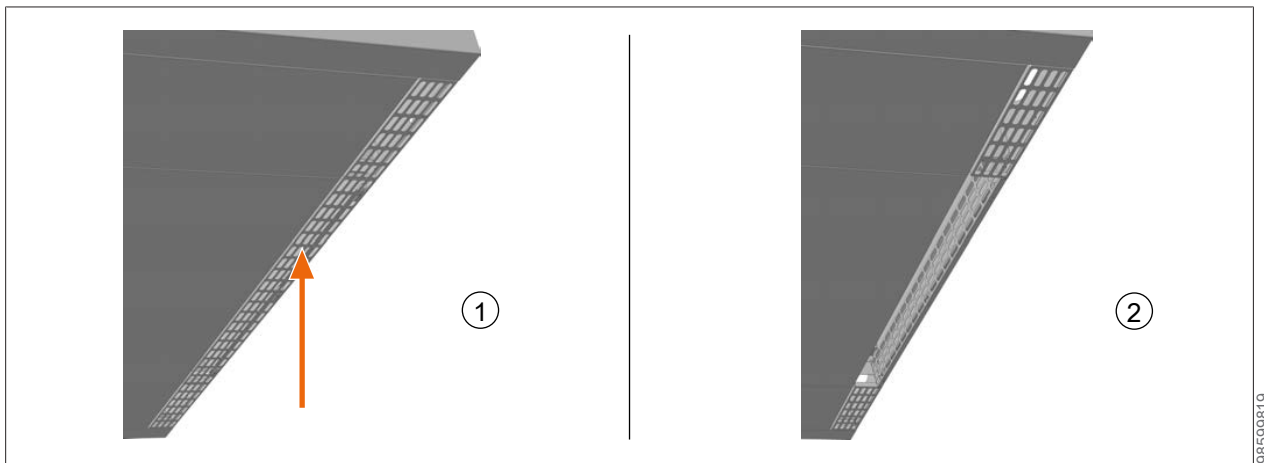
► Gerät nur mit vorgeschriebenen Filtern betreiben.

8.4.1 Abluftfilter wechseln

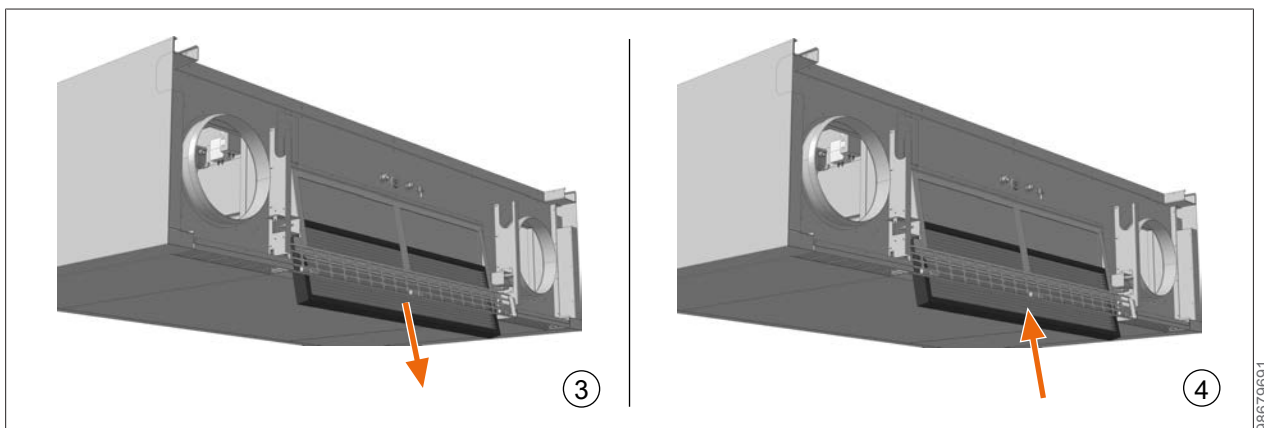
Der Abluftfilter befindet sich auf der Rückseite des Geräts.



1. Mittleres Abluftgitter nach innen hochklappen.
2. Abluftgitter ganz nach oben klappen.

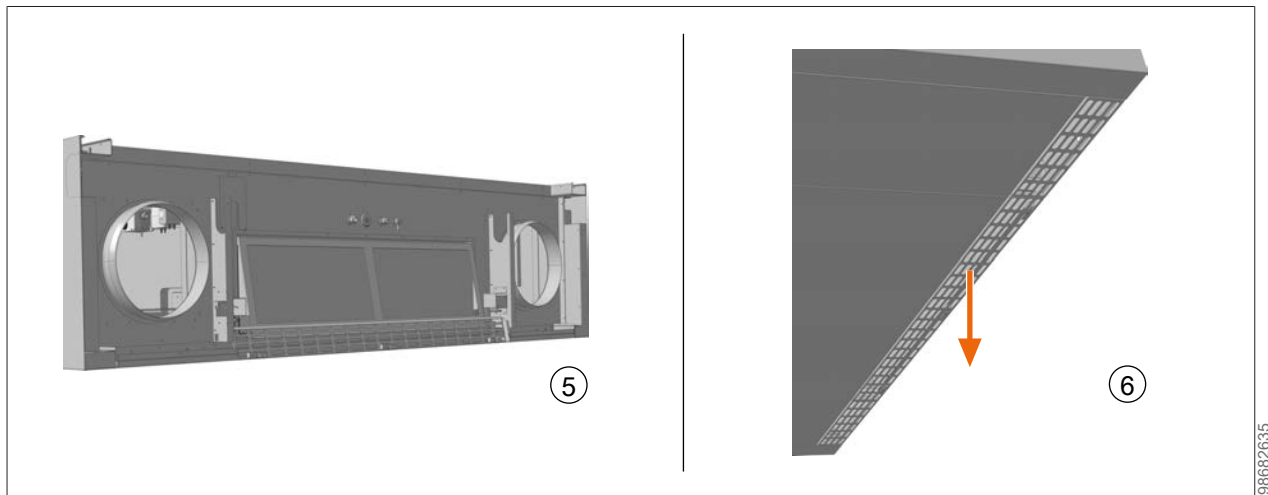


3. Filterrahmen öffnen und Filter nach unten heraus ziehen.
4. Neuen Filter in den Filterrahmen schieben.



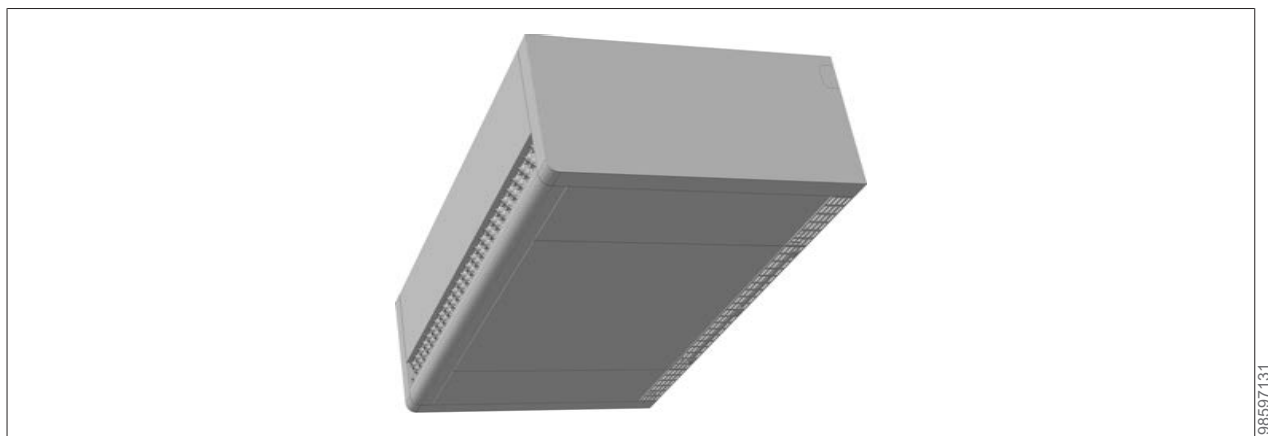
5. Filterrahmen schließen.

6. Mittleres Gitter wieder nach unten klappen.



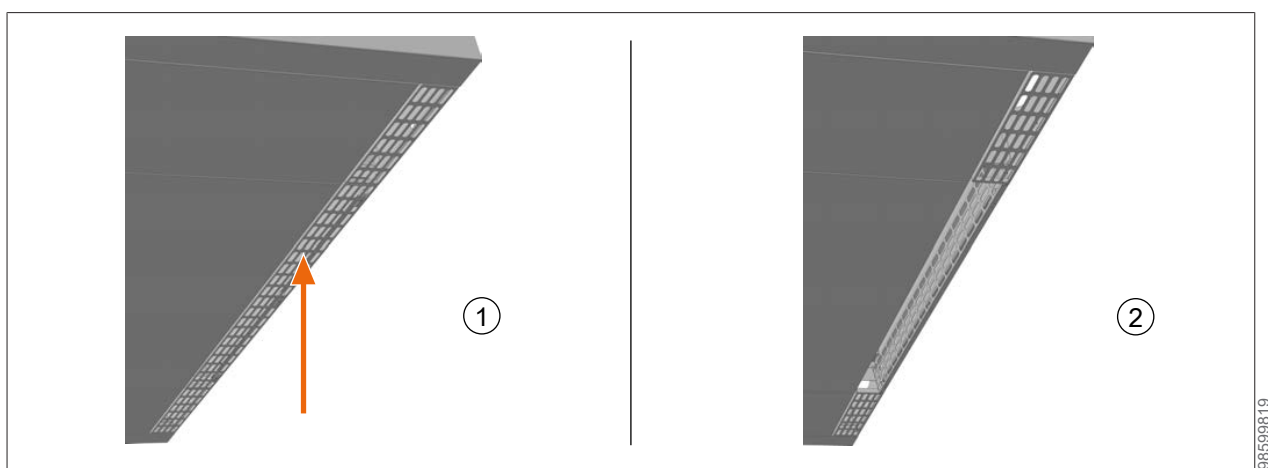
8.4.2 Außenluftfilter wechseln

Der Außenluftfilter befindet sich am Boden des Geräts.



1. Mittleres Abluftgitter nach innen hochklappen.

2. Abluftgitter ganz nach oben klappen.

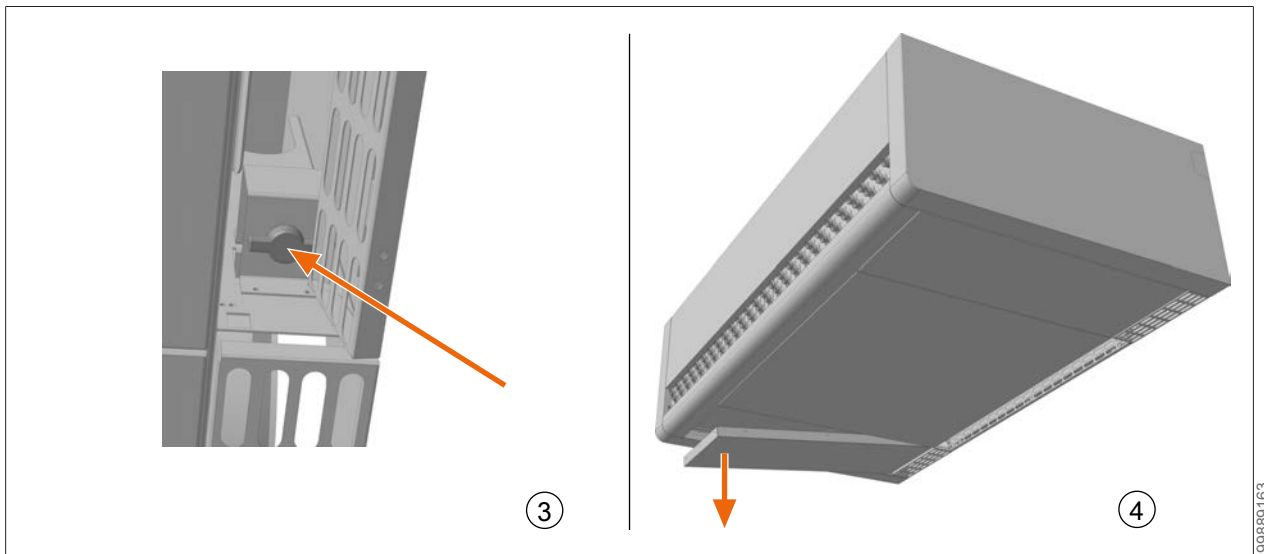


3. Linke Revisionstüre öffnen. Zum Öffnen der Revisionstüre am Entriegelungshebel ziehen und gleichzeitig Revisionstüre gegenhalten.

**WARNUNG****Herabschwenkendes Bauteil**

Verletzungen am Kopf und Körper

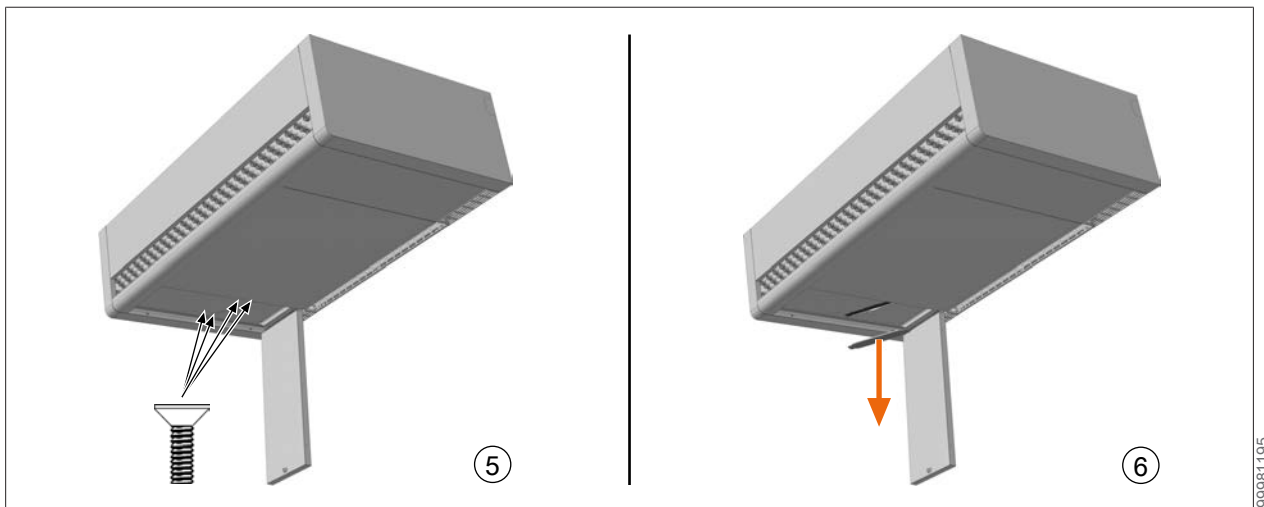
► Nicht direkt unter dem Bauteil aufhalten.



4. Zur vollständigen Öffnung der Revisionstür Fangvorrichtung aushängen.

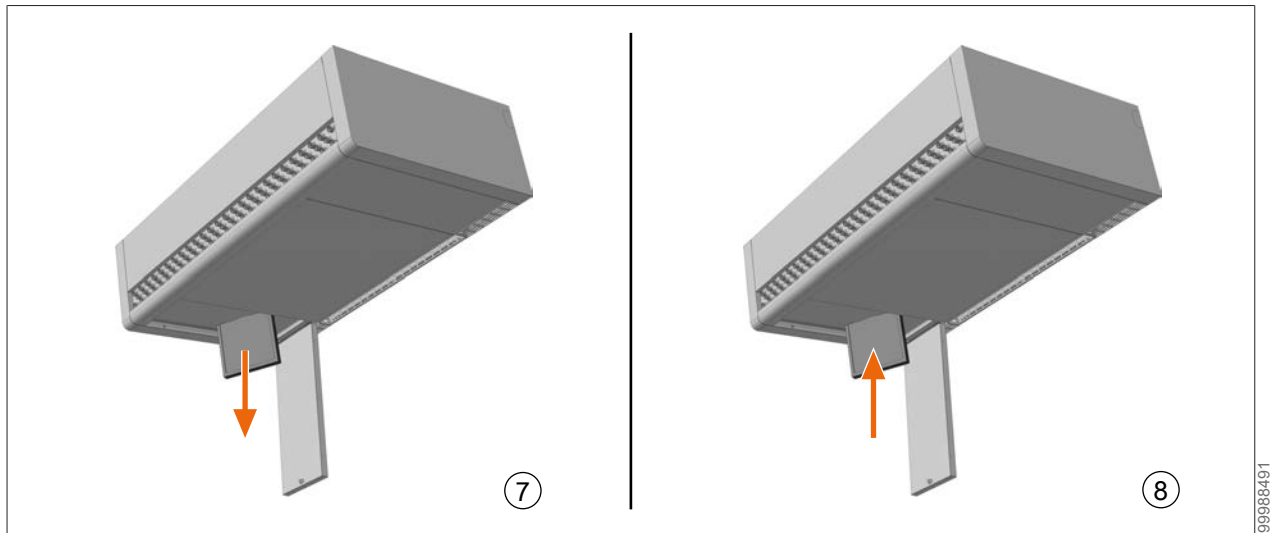
5. Schrauben der Filterabdeckung entfernen.

6. Filterabdeckung entfernen.



7. Filter nach unten heraus ziehen.

8. Neuen Filter einsetzen.



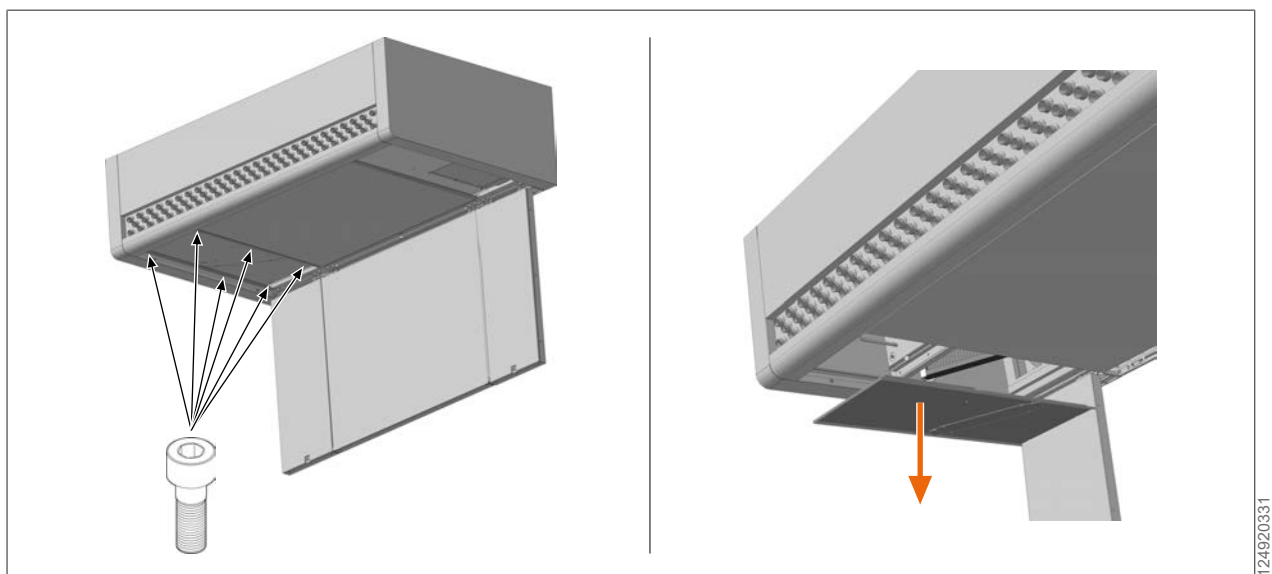
9. Zusammenbau in umgekehrter Reihenfolge.

8.5 Entstörung Sicherheitstemperaturbegrenzer STB

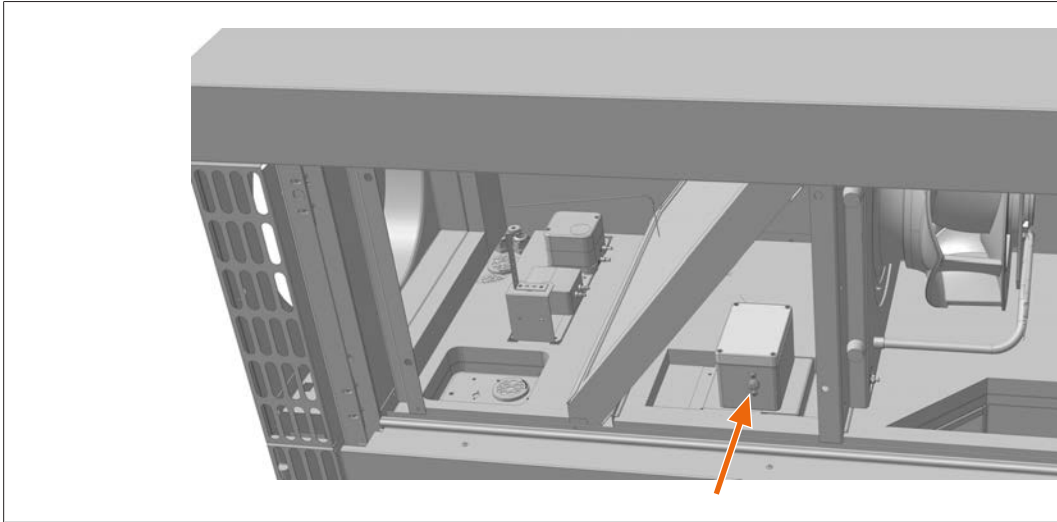
Das Elektro-Nachheizregister ist mit einem handrückstellbaren Sicherheitstemperaturbegrenzer STB ausgestattet. Dieser befindet sich hinter der linken Revisionstür.

Zugänglichkeit siehe [Öffnen der linken und rechten Revisionstür](#) [► 56]

1. Abdeckblech abschrauben und abnehmen.



2. Abdeckung abschrauben und Schalter durch Drücken betätigen.



124925195

8.6 Gegenstrom-Plattenwärmetauscher (PWT)

1. In periodischen Zeitabständen kontrollieren und reinigen.
2. Gegenstrom-Plattenwärmetauscher reinigen (ohne Austausch des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers möglich).



HINWEIS

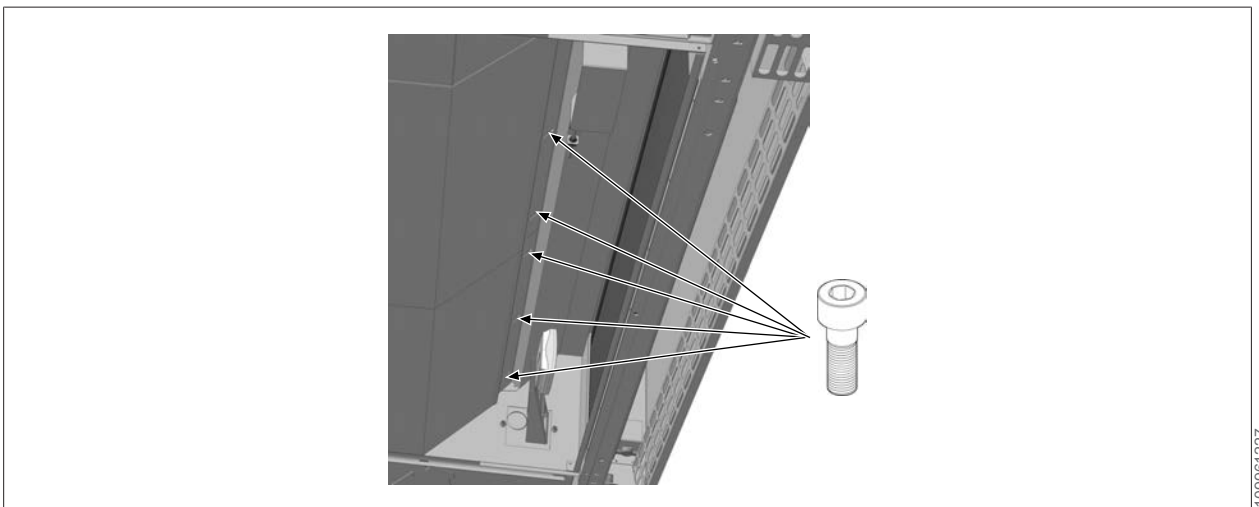
Mechanische Zerstörung

Bei Reinigungsmethoden mit erhöhtem Druck (z. B. Dampfstrahler / Hochdruckreiniger) besteht die Gefahr der mechanischen Zerstörung des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers.

1. Absaugen, ohne dabei die Lamellen zu verbiegen.
2. Drucklos mit Wasser oder Seifenlauge reinigen.

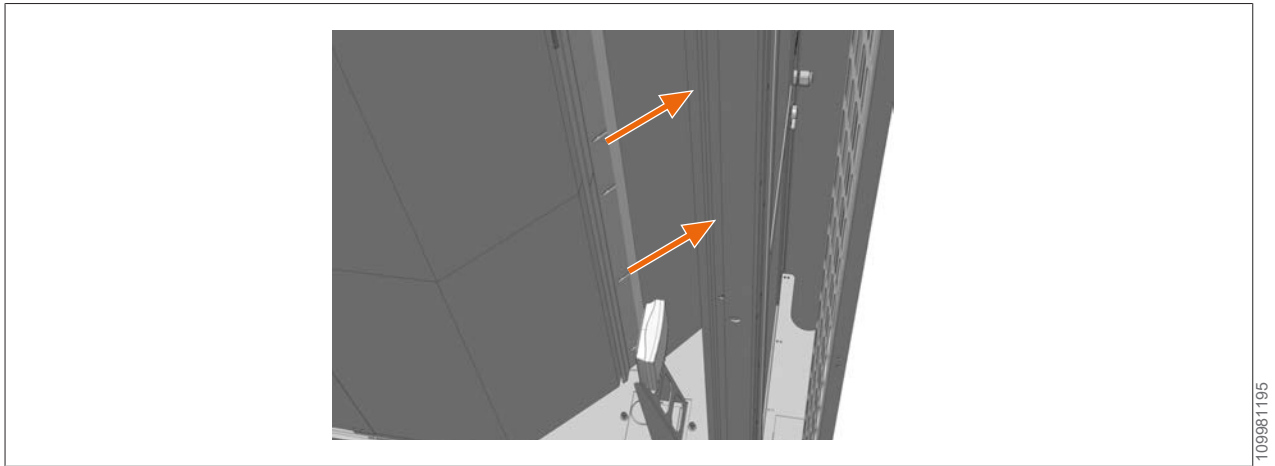
Ausbau des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers

1. Mittlere Revisionstür öffnen
Zugänglichkeit siehe [Öffnen der mittleren Revisionstür \[► 54\]](#)
2. Befestigungsschrauben der Halteschiene lockern.

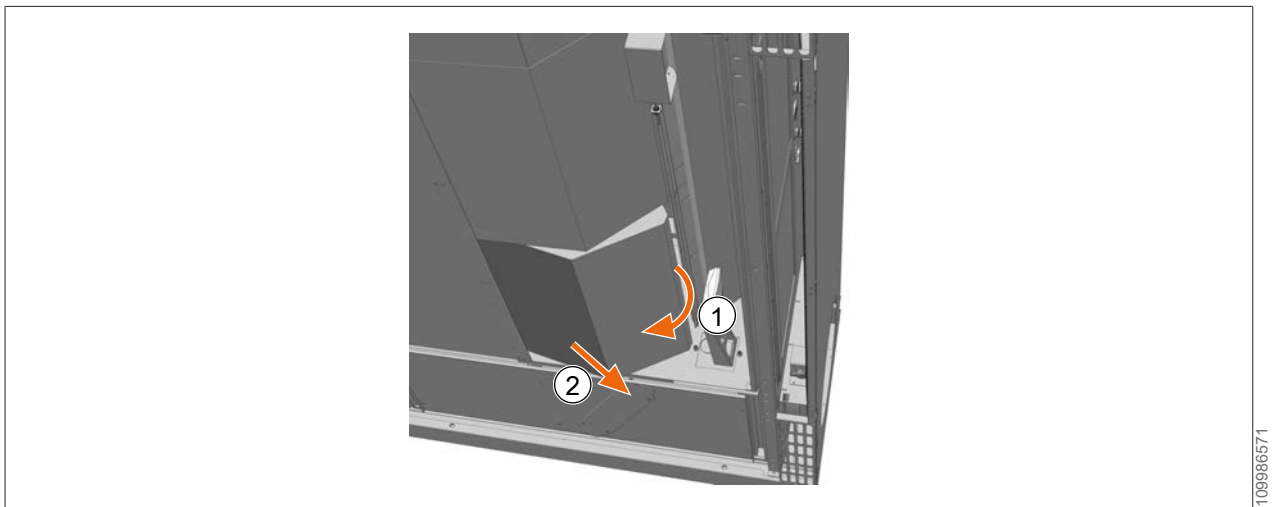


109961227

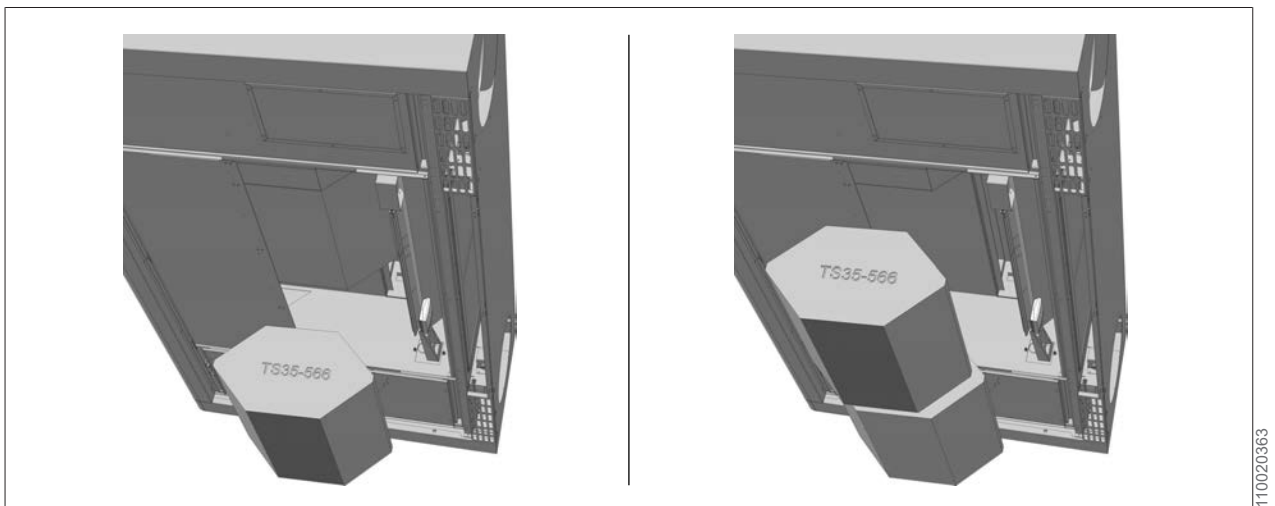
3. Halteschiene nach oben schieben.



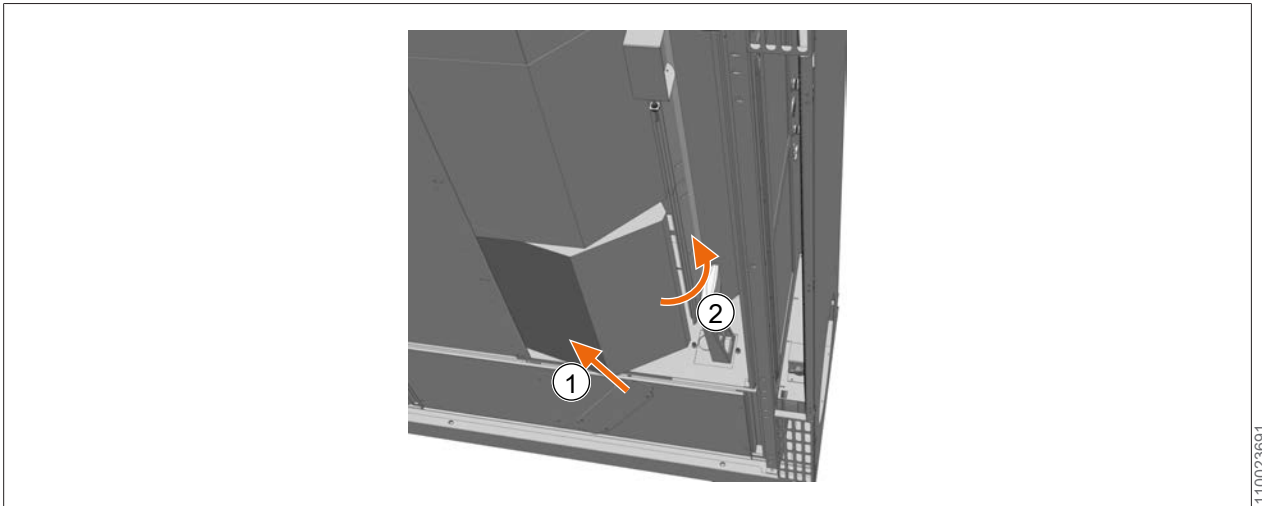
4. Gegenstrom-Plattenwärmetauscher nach unten schwenken (1) und aus der Halterung (2) ziehen.



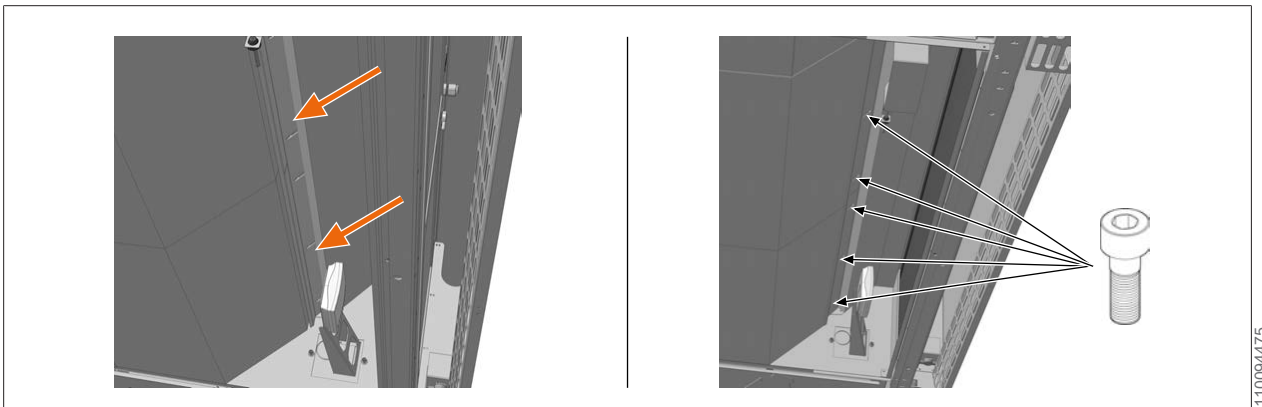
5. Beide Teile des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers ausbauen.



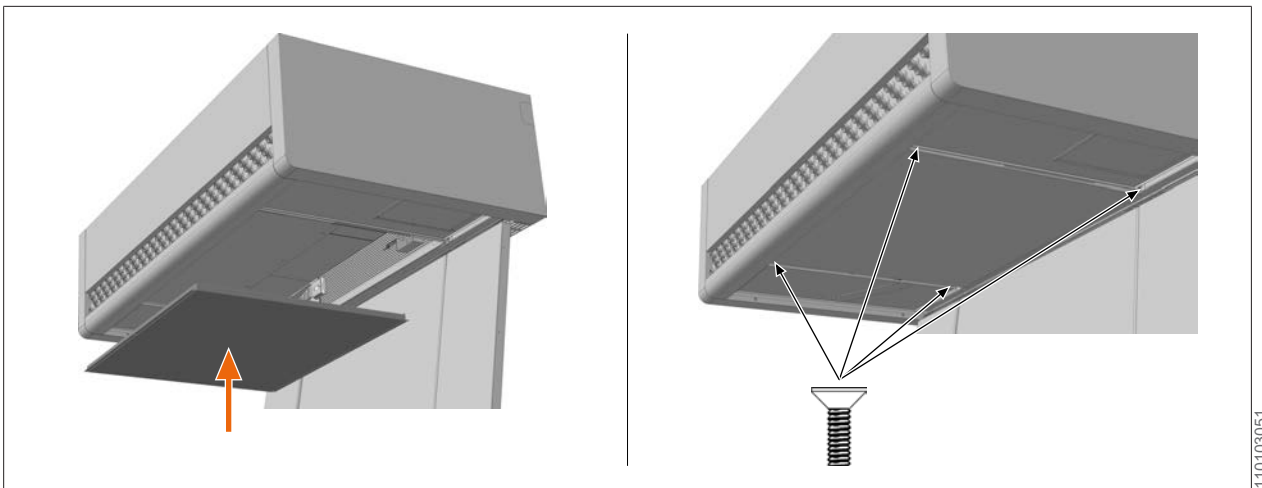
6. Gegenstrom-Plattenwärmetauscher und Kondensatwanne drucklos mit Wasser oder Seifenlauge reinigen.
7. Einbau der Gegenstrom-Plattenwärmetauscher in umgekehrter Reihenfolge.
8. Gegenstrom-Plattenwärmetauscher in Halterung schieben (1) und nach oben schwenken (2).



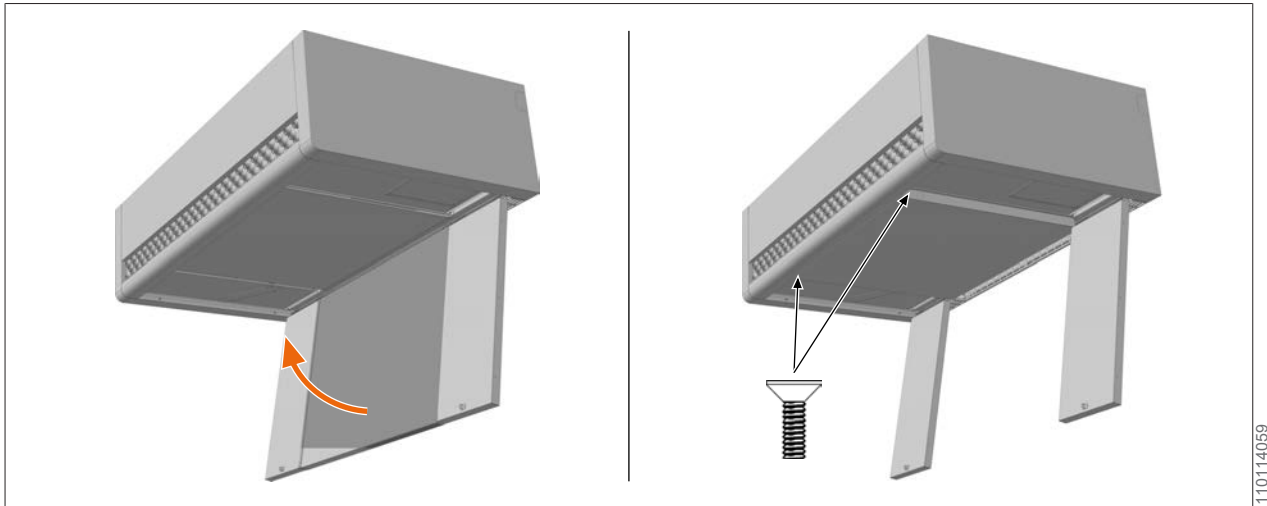
9. Halteschiene nach unten schieben und Befestigungsschrauben festziehen.



10. Kondensatwanne montieren und mit Befestigungsschrauben fixieren.

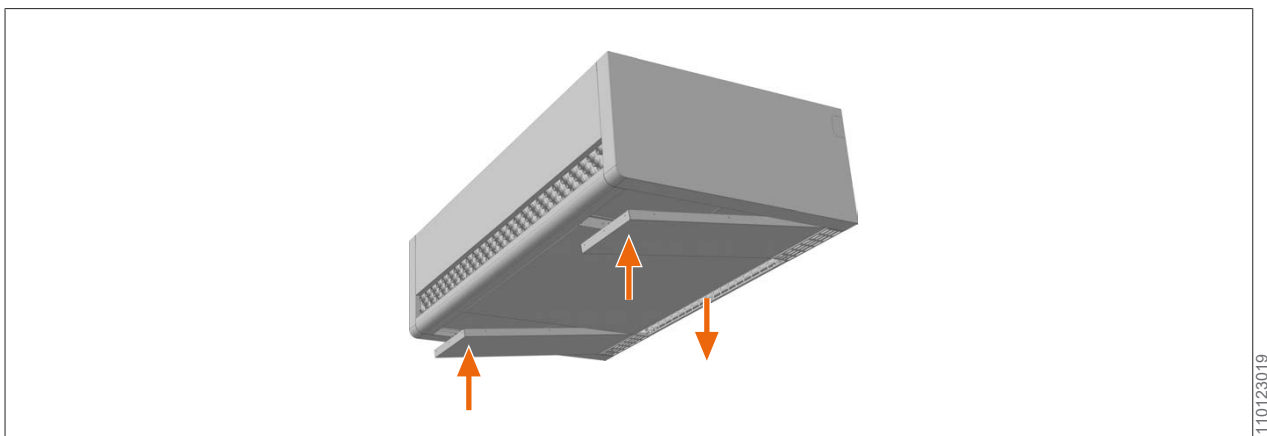


11. Mittlere Revisionstür schließen und mit Befestigungsschrauben fixieren.



12. Fangvorrichtung an Revisionstüren einhängen.

13. Seitliche Revisionstüren und mittleres Abluftgitter schließen.



8.7 Elektro-Nachheizregister

Das Elektro-Nachheizregister befindet sich oberhalb des Gegenstrom-Plattenwärmetauschers.

Zugänglichkeit siehe [Gegenstrom-Plattenwärmetauscher \(PWT\) \[► 63\]](#)

► In periodischen Zeitabständen kontrollieren und reinigen.



HINWEIS

Mechanische Zerstörung der Elektroregister

Bei Reinigungsmethoden mit erhöhtem Druck besteht die Gefahr der mechanischen Zerstörung der Elektroregister.

1. Absaugen ohne dabei die Heizwendeln zu verletzen.
2. Abblasen mit Druckluft max. 1 bar.

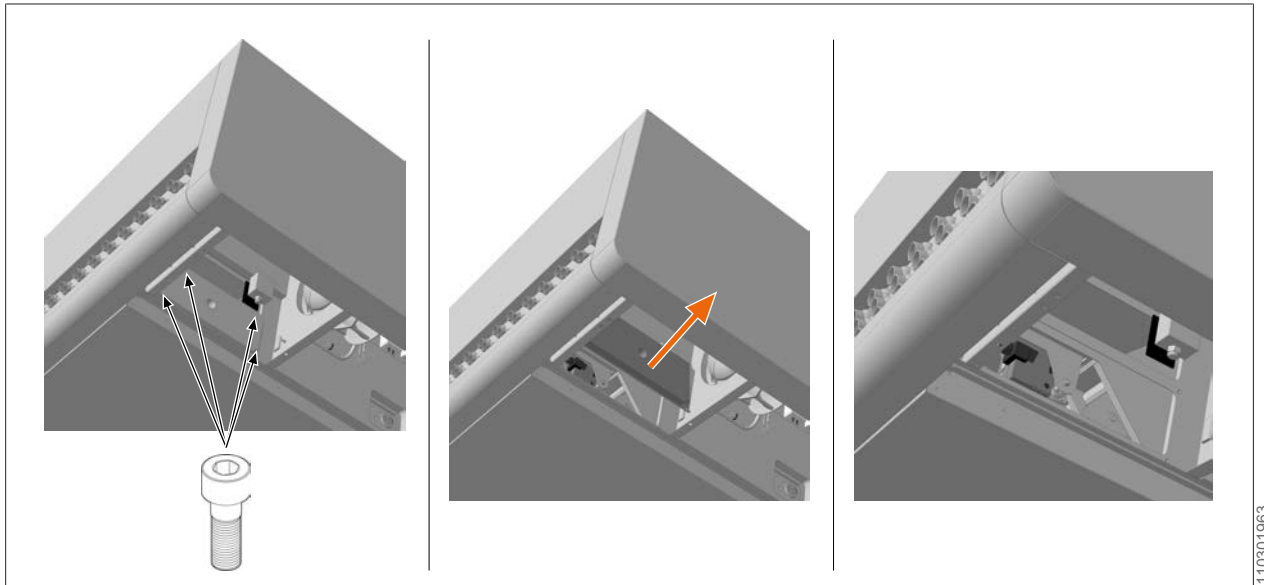
– Elektro-Nachheizregister vor Feuchtigkeit und Wasser schützen.

8.8 Bypassklappe

1. Klappen auf Leichtgängigkeit prüfen.
2. Klappen nicht ölen. Der verwendete Kunststoff kann dadurch zerstört werden und die Funktion der Klappe ist nicht mehr gegeben.
3. Zu Reinigungszwecken mit Seifenlauge abwischen, ansonsten wartungsfrei.

Zugang zum Klappenantrieb Bypassklappe

1. Rechte Revisionstür öffnen.
Zugänglichkeit siehe [Öffnen der linken und rechten Revisionstür \[► 56\]](#)
2. Befestigungsschrauben der Abdeckung lösen und Abdeckung abnehmen.



3. Einbau der Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.

8.9 Kondensatwannen

- Kondensatwannen regelmäßig auf Verschmutzung prüfen und gegebenenfalls reinigen.
Zugänglichkeit siehe [Öffnen der mittleren Revisionstür \[► 54\]](#)

8.10 Kondensatpumpe und Schwimmerschalter

Zu Beginn der Winterperiode Kondensatpumpe und Schwimmerschalter überprüfen.

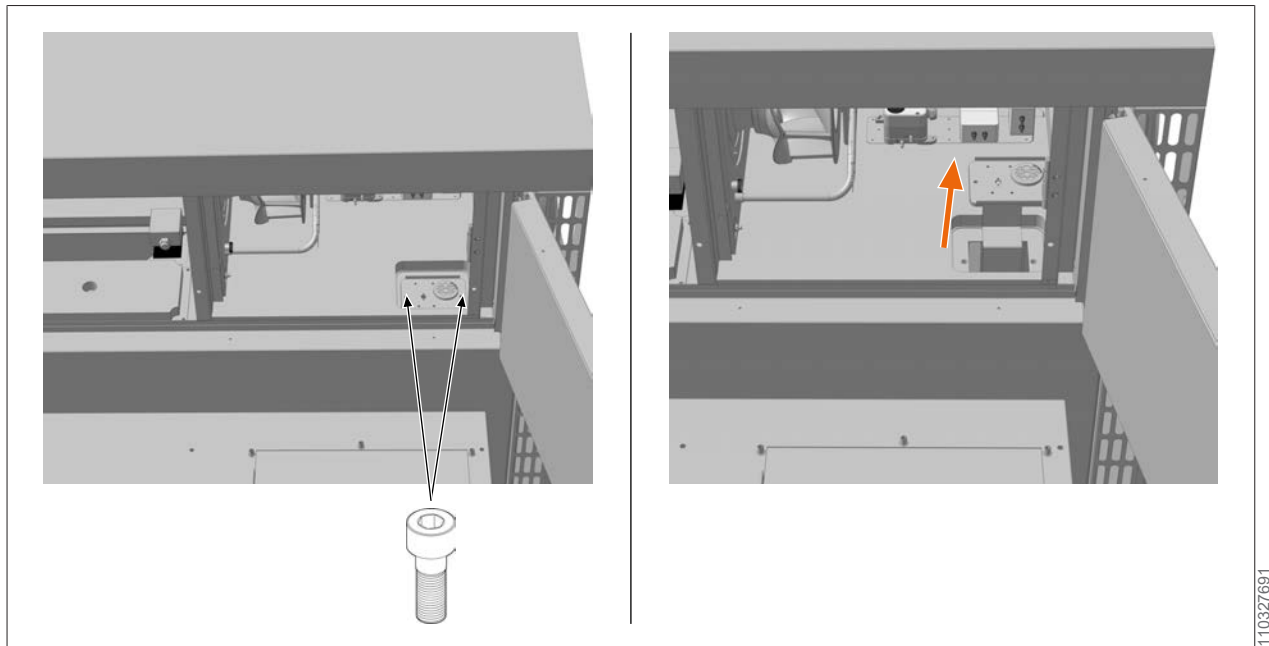
Der Schwimmerschalter ist mindestens vor Beginn der Winterperiode zu reinigen.

Innere Ablagerungen im Schwimmerschalter und am Fühler, sowie in den Verbindungsschläuchen entfernen.

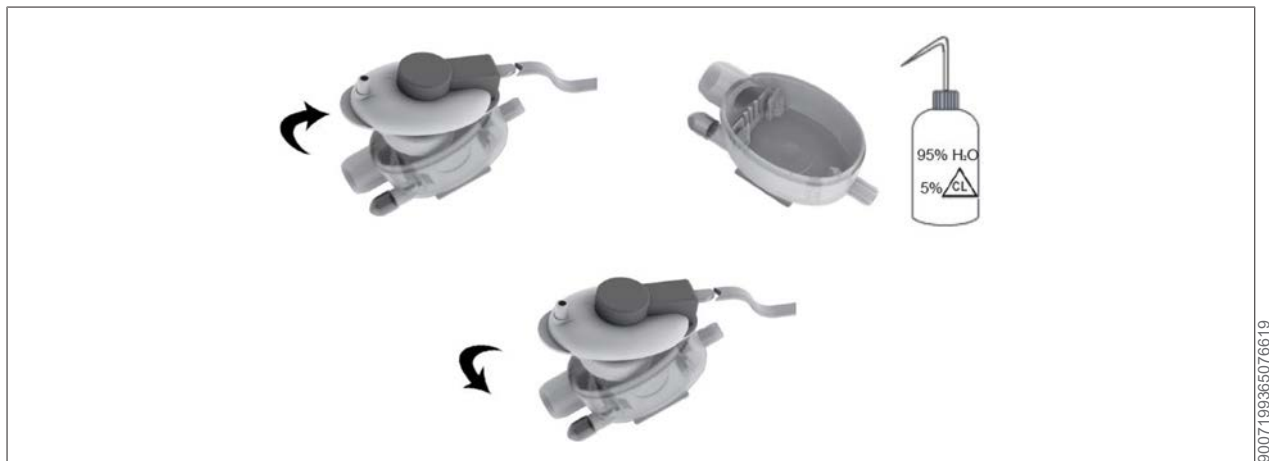
Nach erfolgtem Zusammenbau auf ordnungsgemäße Verlegung der Anschlusskabel und der Verbindungsschläuche achten.

Zugang zum Schwimmerschalter

1. Rechte Revisionstür öffnen.
Zugänglichkeit siehe [Öffnen der linken und rechten Revisionstür \[► 56\]](#)
2. Befestigungsschrauben der Abdeckung lösen und Abdeckung abnehmen.



3. Deckel des Schwimmerschalters nach oben klappen. Schwimmerschalter mit klarem Wasser (max. 5 % Cl) reinigen und wieder zusammenbauen.



4. Einbau der Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.

8.11 Siphon

1. Siphon regelmäßig auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.
2. Vor der Inbetriebnahme den Siphon wieder mit Wasser befüllen.

8.12 Ventilator-Motoreinheit

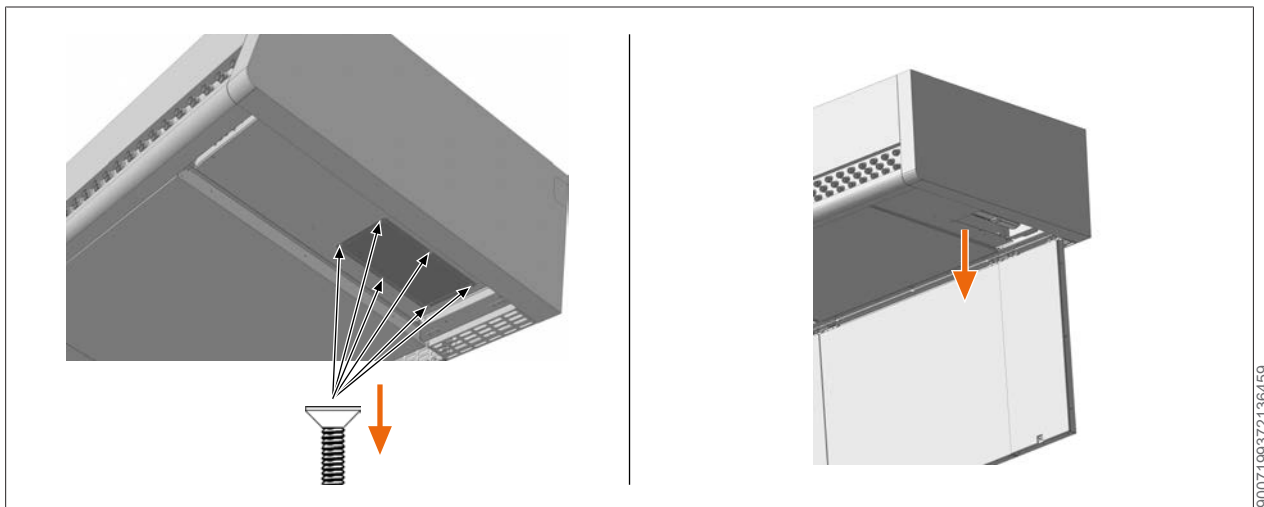
- Motor und Lager sind wartungsfrei.
1. Falls erforderlich Ventilatorrad mit Seifenlauge reinigen.
 2. Messleitung auf festen Sitz am Messtutzen der Einströmdüse prüfen. (Messfehler durch lockeren Sitz)

8.13 Elektrische Ausrüstung

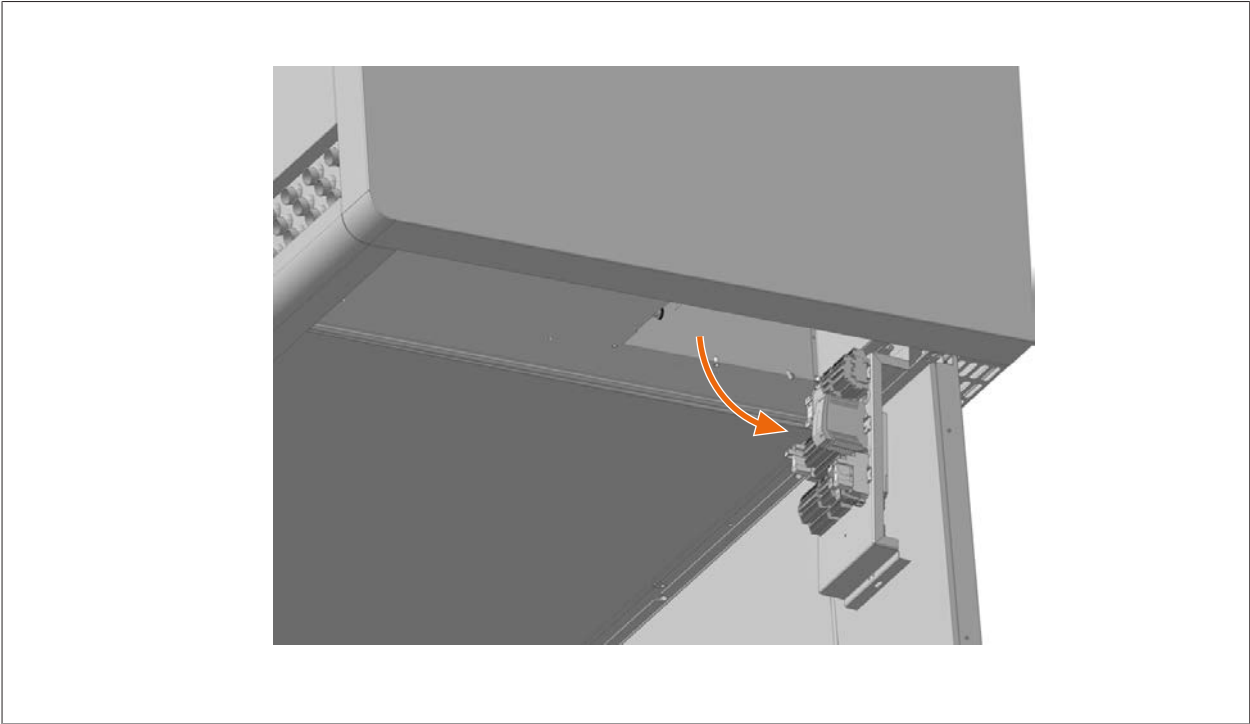
1. Elektrische Ausrüstung des Gerätes regelmäßig prüfen.
2. Lose Verbindungen und defekte Kabel sofort ersetzen.
3. Schutzleiter regelmäßig prüfen.

Zugang Schaltschrank

1. Rechte Revisionstür öffnen.
Zugänglichkeit siehe [Öffnen der linken und rechten Revisionstür](#) [► 56]
2. Befestigungsschrauben der Schaltschrankabdeckung lösen und Abdeckung abnehmen



3. Schaltschrank bei Bedarf ausklappen.



9007199379615755

4. Einbau der Bauteile in umgekehrter Reihenfolge.

8.14 Checkliste Hygienekontrolle

Die Funktion des Lüftungsgerätes in regelmäßigen Abständen kontrollieren. Die Luftfilter des Gerätes mindestens einmal im Jahr austauschen.
Beim Umgang mit den Luftfiltern geeignete Atemschutzmasken tragen. Die Luftfilter gemäß den örtlichen Bestimmungen entsorgen.

Tätigkeit	Gegebenenfalls Maßnahme	1	3	6	12	24
		Monate				
Hygienische Inspektion						X
Außenluftdurchlässe						
Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.	Reinigen und Instandsetzen				X	
Kammerzentralen/ Gerätegehäuse						
Auf luftseitige Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.	Reinigen und Instandsetzen				X	
Gehäuse auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.	Reinigen und Instandsetzen				X	
Luftdurchlässe						
Luftdurchlässe, eingebaute Lochbleche, Maschendraht oder Siebe auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen (Stichprobe).	Reinigen oder austauschen				X	
Filter stichprobenartig prüfen.	Auswechseln				X	
an Luftdurchlässen der Raumluft und Ablufteinlässe stichpunktartig auf Feststoffablagerungen prüfen.	Reinigen				X	

Tätigkeit	Gegebenenfalls Maßnahme	1	3	6	12	24
		Monate				
Luftfilter						
Auf unzulässige Verschmutzung und Beschädigung (Leckagen, Feuchte-spuren) und Gerüche prüfen.	Auswechseln der betroffenen Luftfilter (Anlage darf nicht ohne Filter betrie-ben werden!)		X			
Spätester Filterwechsel						X
Luftleitungen						
Zugängliche Luftleitungsabschnitte auf Beschädigung prüfen.	Instandsetzen					X
Innere Luftleitungsfläche auf Ver-schmutzung, Korrosion und Wasser-niederschlag an zwei bis drei reprä-sentativen Stellen prüfen.	Kanalnetz an weiteren Stellen inspi-zieren, über Reinigungserfordernis (nicht nur der sichtbaren Bereiche!) entscheiden.					X
Ventilator						
Auf Verschmutzung, Beschädigung und Korrosion prüfen.	Reinigen und Instandsetzen			X		
Wärmeübertrager (inklusive WRG)						
Sichtprüfung von Luft-Luft Plattenwär-meübertrager auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion	Sichtprüfung			X		
	Reinigen, ggf. ausbauen					X
Erhitzer: Auf Verschmutzung, Beschä-digung, Korrosion und Dichtheit prü-fen.	Reinigen und Instandsetzen			X		
Zu Beginn der Winterperiode Kondensatwanne auf Verschmutzung, Korro-sion, Beschädigung und Dichtheit prü-fen.	Reinigen und Instandsetzen		X			
Ableitung und Siphon auf Funktion prüfen.	Reinigen und Instandsetzen		X			
Kondensatpumpe zu Beginn der Win-terperiode auf Funktion prüfen (Kon-densatwanne händisch befüllen und Funktion prüfen).	Reinigen oder Ersetzen					X
Schwimmerschalter zu Beginn der Winterperiode reinigen.	Reinigen und Instandsetzen					X

9 Recycling und Entsorgung



GEFAHR

Elektrische Spannung

Todesfolge durch Stromschlag

► Wärmeerzeuger nur durch eine Fachkraft vom Netz trennen lassen.

- Nach Ablauf der Nutzungsdauer das Gerät von qualifiziertem Personal zerlegen.
- Vor Beginn der Demontage das Gerät stromlos machen.
- Stromführende Anschlussleitungen von Elektrofachkräften entfernen lassen.
- Metall- und Kunststoffteile sortenrein gemäß den örtlichen Bestimmungen trennen und entsorgen.
- Elektrische und elektronische Bauteile als Elektroschrott entsorgen.



Keinesfalls über den Hausmüll entsorgen!

- Gemäß Abfall-Entsorgungsgesetz folgende Komponenten einer umweltgerechten Entsorgung und Verwertung über entsprechende Annahmestellen zuführen:
- Altes Gerät
 - Verschleißteile
 - Defekte Bauteile
 - Elektro- oder Elektronikschrott
 - Umweltgefährdende Flüssigkeiten und Öle

Umweltgerecht heißt getrennt nach Materialgruppen um eine möglichst maximale Wiederverwendbarkeit der Grundmaterialien bei möglichst geringer Umweltbelastung zu erreichen.

1. Verpackungen aus Karton, recycelbaren Kunststoffen und Füllmaterialien aus Kunststoff umweltgerecht über entsprechende Recycling-Systeme oder Wertstoffhöfe entsorgen.
2. Jeweilige landesspezifische oder örtliche Vorschriften beachten

10 Technische Daten

10.1 Allgemein

CFL edu 675

	Einheit	CFL edu 675		
Volumenstrom	m³/h	300-675		
Volumenstrom bei 35 dB(A) *	m³/h	430		
Schalldruckpegel *	dB(A)	27 (300 m³/h)	38 (500 m³/h)	44 (675 m³/h)
Länge	mm	1170		
Breite	mm	1708		
Höhe	mm	540		
Gewicht	kg	210		
AUL-Filter		ePM1 70 % (F8)		
ABL-Filter		ePM10 70 % (M6)		
max. Leistungs- und Stromaufnahme je Ventilator	W / A	170 / 1,4		
max. Leistungs- und Stromaufnahme je Elektro-Nachheizregister	W / A	2000 / 8,7		
max. Gesamtleistungs- und -stromaufnahme	W / A	2500 / 12,0		
Netzspannung	V	230~ (50/60 Hz)		
Anschluss Luftleitungen		DN 250		

* von TÜV Süd Industrie Service GmbH in 1 m Abstand nach DIN EN ISO 11203 ermittelt.

CFL edu 1000

	Einheit	CFL edu 1000		
Volumenstrom	m³/h	350-1150		
Volumenstrom bei 35 dB(A) *	m³/h	850		
Schalldruckpegel *	dB(A)	34 (800 m³/h)	39 (1000 m³/h)	41 (1150 m³/h)
Länge	mm	1300		
Breite	mm	2303		
Höhe	mm	600		
Gewicht	kg	275		
AUL-Filter		ePM1 70 % (F8)		
ABL-Filter		ePM10 70 % (M6)		
max. Leistungs- und Stromaufnahme je Ventilator	W / A	170 / 1,4		
max. Leistungs- und Stromaufnahme je Elektro-Nachheizregister	W / A	2000 / 8,7		

	Einheit	CFL edu 1000
max. Gesamtleistungs- und -stromaufnahme	W / A	2500 / 12,0
Netzspannung	V	230~ (50/60 Hz)
Anschluss Luftleitungen		DN 315

* von TÜV Süd Industrie Service GmbH in 1 m Abstand nach DIN EN ISO 11203 ermittelt

11 Motordaten

CLF edu	675	1000
Nennspannung	230 V (50/60 Hz)	230 V (50/60 Hz)
Maximale Leistungsaufnahme	170 W	170 W je Ventilator
Maximale Stromaufnahme	1,4 A je Ventilator	1,4 A je Ventilator
Drehzahl	2860 1/min	1910 1/min
Schutzart	IP54	IP54
Schutzklasse	Iso B	Iso B

12 Anhang

12.1 Anschlussplan CFL edu

Verdrahtungsfarben	
Hauptstromkreis	Schwarz
Null-Leiter	Hellblau
Schutzleiter	Grün / gelb
Steuerkreis für Wechselstrom	Rot / rot-weiß
Steuerkreis für Gleichstrom	Dunkelblau / Dunkelblau / weiß
Potentialfreier Kontakt (Fremdspannung)	Orange

Vor Inbetriebnahme des Schaltschranks ist folgendes zu beachten:

- Alle Anschlüsse gemäß den örtlichen EVU-Bestimmungen erstellen.
- Alle Verbindungs- und Kontaktschrauben sowie die nicht belegten Kontakte auf festen Sitz prüfen. (Lockerung durch Transport möglich)
- Netzspannung mit Anschlussspannung des Schaltschranks vergleichen.
- Leitungslänge für Fühler / Stellmotore, 24 V-Steuerleitungen max. 50 m. Nicht gemeinsam mit 230/400 V-Leitungen verlegen oder abgeschirmte Kabel verwenden.
- Ausgeführte Leitungsquerschnitte sind Mindestquerschnitte für Kupferleitungen ohne Berücksichtigung der Kabellänge und der bauseitigen Gegebenheiten.
- Kabeltypen sind entsprechend der Verlegeart auszuwählen.
- Wenn eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) verwendet wird, darf nur ein RCD Typ B verwendet werden (Auslösestrom von 300 mA wird empfohlen). Ein RCD Typ A ist nicht zulässig!

12.1.1 Allgemeine Symbole

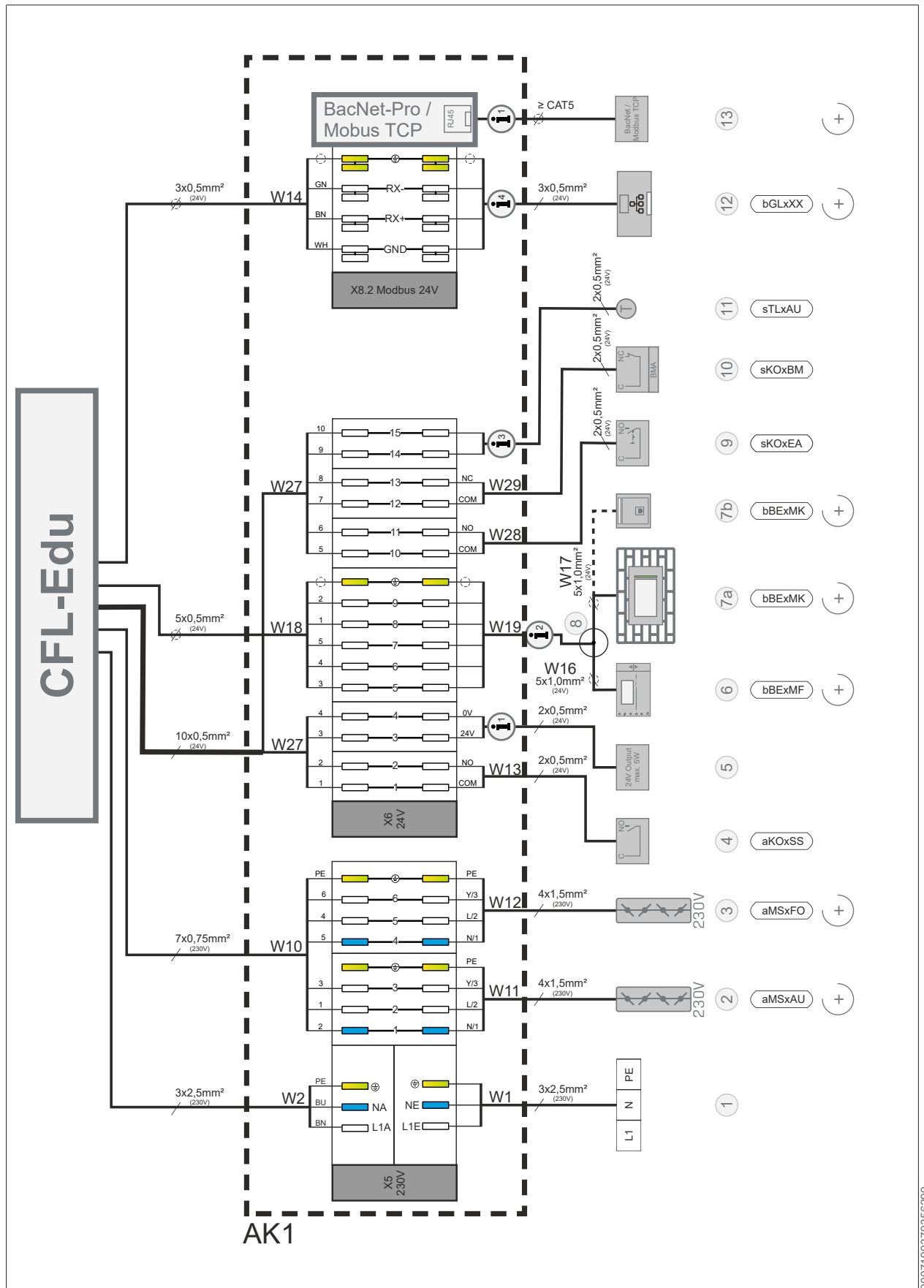
Symbol	Bezeichnung	Bemerkung
	Symbol für Zubehörteile Diese Bauteile können nachträglich bei WOLF gekauft und an dem Lüftungsgerät angeschlossen werden.	
	geschirmte Leitung	
3 x 1,0 mm ² / (24 V)	Leistungsbezeichnung: 3 x = Anzahl der Adern 1,0 mm = Leitungsquerschnitt (24 V) = Spannungsniveau	
	detaillierter Anschluss: Für Bauteile mit dieser Kennzeichnung ist eine detaillierte Anschlussbeschreibung auf einer extra Seite angehängt.	
FeBeSy	Feldgeräte-Bezeichnungs-System: WOLF-interne Bezeichnung der Feldgeräte	
	Lebensgefahr durch elektrischen Strom! Bei Klemmen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, liegt auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung an!	

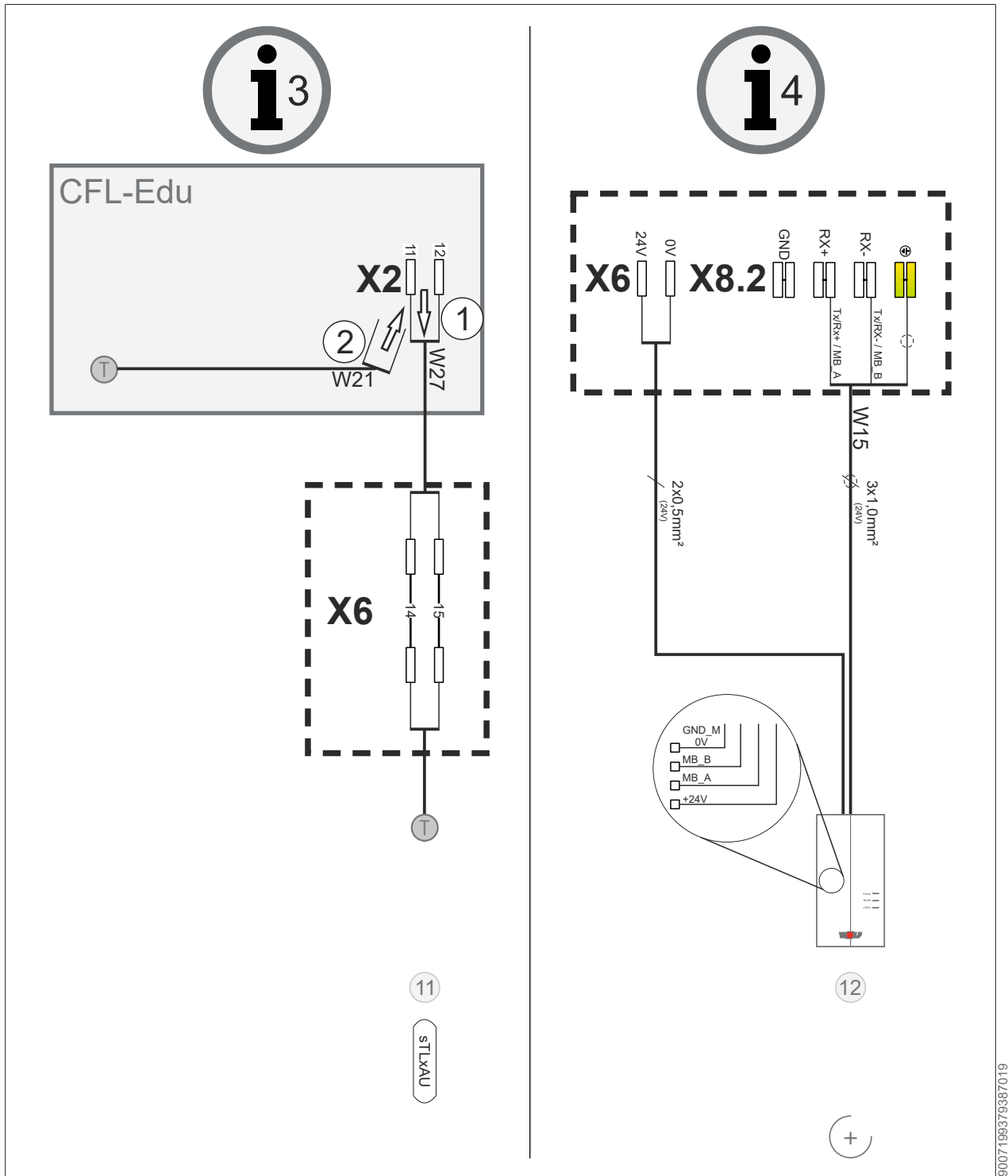
12.1.2 Bauteillegende

Nr.	FeBeSy	Symbol	Bezeichnung	Bemerkung
①			Spannungseinspeisung 1-phasig: 1 / N / PE / 230 VAC	
②	aMSxAU		Stellmotor Außenluft , Auf - Zu, 230 V (Leitungs-Absicherung: F1)	Zubehör
③	aMSxFO		Stellmotor Fortluft , Auf - Zu, 230 V (Leitungs-Absicherung: F1)	
④	aKOxSS		Sammelstörung (Potentialfreie Kontakt) max. 2 A @ 24 V	
⑤			Spannungsabgang 24 V , max. 5 W Notwendig für z.B. Bac-Net-Pro und Link-Pro	
⑥	bBExMF		Fernbedieneinheit "BMK-F"	Zubehör
7a	bBExMK		Bedienteil Touch Wand-Montage (lose) Hinweis: Anschluss des Bedienteils mit Schraubklemmen Vorsehen für dauerhafte Bedienmöglichkeit.	Zubehör
7b	bBExMK		Serviceanschluss für Bedienteil Touch Front-Montage (lose) Hinweis: Anschluss des Bedienteils mit RJ12-Stecker Vorsehen für zeitweise Bedienung (Bedienteil ist nur eingesteckt, wenn eine Bedienung vorgenommen wird z. B. bei Wartung).	Zubehör
⑧			Klemmkasten(-dose) BMK-F wird mit bauseitigen Klemmen parallel geschaltet	bauseits
⑨	sKOxEA		Bauseitiger Kontakt zusätzlich Ein wenn Bauteil vorhanden, Brücke entfernen	
⑩	sKOxBM		Brandmeldeanlage-Kontakt (BMA) Gerät kann übergeordnet über die BMA ausgeschaltet werden wenn Bauteil vorhanden, Brücke entfernen	
⑪	sTLxAU		Außenlufttemperatur Fühler (extern) Standardmäßig muss ein externer Außenluftfühler bauseits in dem Anschlusskasten angeschlossen oder über die GLT übertragen werden. Hinweis: Wenn keine Außenluftklappe an das CFL-edu angeschlossen wird und die Außenlufttemperatur nicht über die GLT übertragen wird, dann kann der im Gerät montierte Außenluftfühler verwendet werden. Dazu muss eine Umverdrahtung gemäß ⓘ ³ vorgenommen werden.	Zubehör
⑫	bGLxXX		Anschluss für für Modbus RTU-Schnittstellenkarte (Standard), BacNet-Pro (ⓘ¹ Zubehör), Modbus TCP (ⓘ¹ Zubehör) und Wolf-Link-Pro (ⓘ⁴ Zubehör)	Zubehör

Nr.	FeBeSy	Symbol	Bezeichnung	Bemerkung
Hinweis: Es kann nur einer der vier Anschlüsse verwendet werden. Ein gleichzeitiger Betrieb ist nicht möglich.				
13			Anschluss für BacNet bzw. Modbus TCP Hinweis: nur in Verbindung mit BacNet-Pro- /Modbus TCP-Schnittstelle verfügbar.	Zubehör

12.2 Anordnung der Klemmleisten





Hinweis zu **i3**:

Standardmäßig wird der Außenluftfühler bauseits auf der Klemmleiste X6 Klemme 14/15 im Anschlusskasten angeschlossen.

Umverdrahtung auf den internen Außenlufttemperaturfühler:

ACHTUNG: Es darf keine Außenluftklappe verbaut sein.

1. Adern 9&10 von W27 von Klemmleiste X2 im Schaltschrank abklemmen.
2. Adern „weiß“ und „rot“ der Leitung W21 an der Klemmleiste X2 Klemme 11/12 im Schaltschrank anschließen (weiß = 11; rot = 12). Die Leitung W21 ist im Schaltschrank vorbereitet.

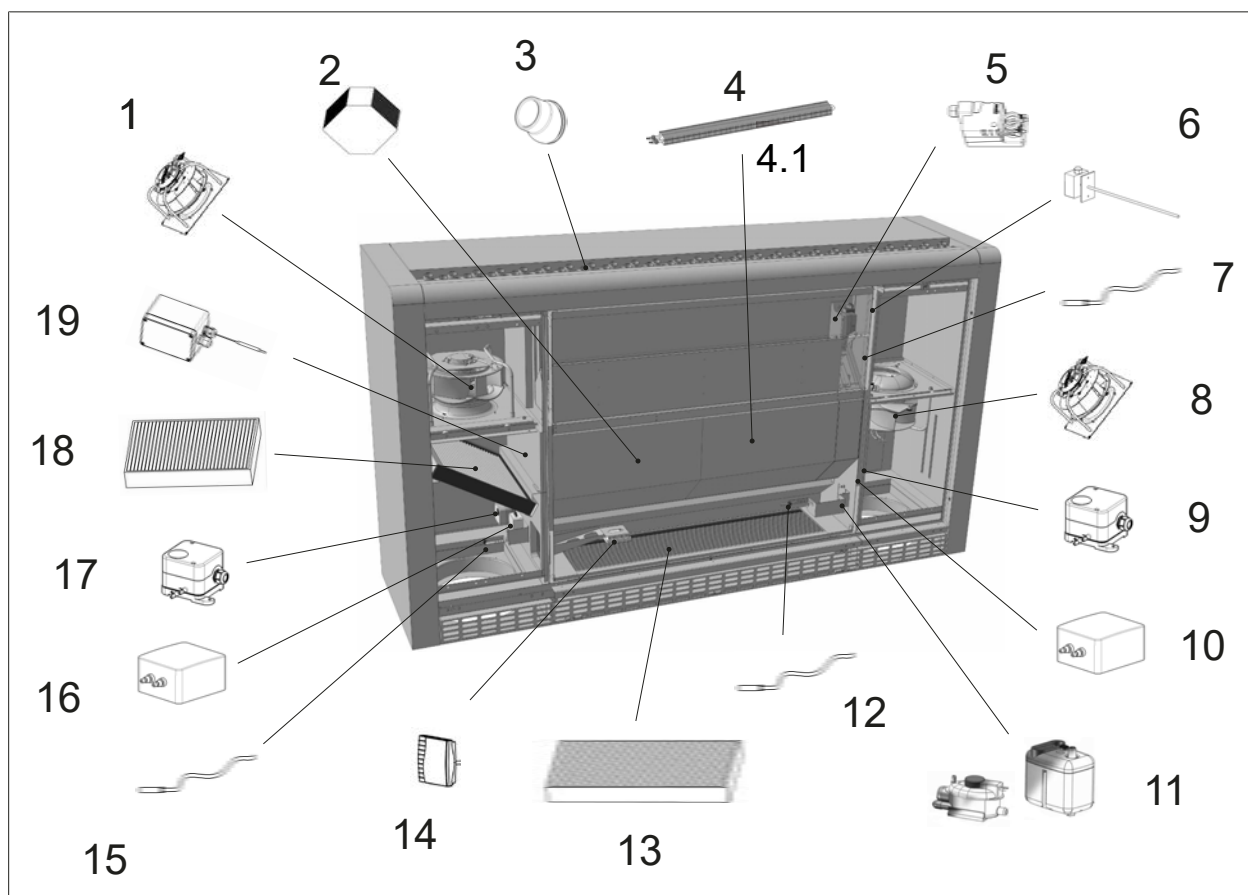
12.4 Leitungsübersicht für bauseitige Verdrahtung

Aufgeführte Leitungsquerschnitte sind Mindestquerschnitte für Kupferleitungen ohne Berücksichtigung der Kabellänge und der bauseitigen Gegebenheiten. Kabeltypen sind entsprechend der Verlegeart auszuwählen. Leitungen für Fühler, Ventile, Stellmotore (24 V) nicht gemeinsam mit 230/400 V Leitungen verlegen oder abgeschirmte Leitungen verwenden.

ACHTUNG: (24 V) Kabel - Adernzahl ohne grün-gelber Ader

Bezeichnung	Quelle	Bauteilbenennung	alle Adern	Querschnitt [mm]	Spannung	Nr.
W1	POWER	Einspeisung bauseits	3	2,5 (max. 4,0)	230 V	①
W11	X5	Stellmotor Außenluft	4	1,5	230 V	②
W12	X5	Stellmotor Fortluft	4	1,5	230 V	③
W13	X6	Sammelstörmeldung	2	0,5	24 V	④
-	X6	24 V-Spannungsabgang, max. 5 W	2	0,5	24 V	⑤
W16	X6	BMK-F	5	1,0	24 V + Schirm	⑥
W17	X6	BMK-Wand	5	1,0	24 V + Schirm	⑦
W19	X6	BMK	7	0,75	24 V + Schirm	
W28	X6	Bauseitiger Kontakt zusätzlich Ein	2	0,5	24 V	⑨
W29	X6	Brandmelder	2	0,5	24 V	⑩
-	X6	Fühler Außentemperatur (extern)	2	0,5	24 V	⑪
W15	X8.2	Modbus-Anschluss	3	0,5	24 V + Schirm	⑫
-	BacNet-Pro / Modbus TCP	BacNet-Pro-Schnittstelle / Modbus TCP-Schnittstelle		≥ CAT5		⑬

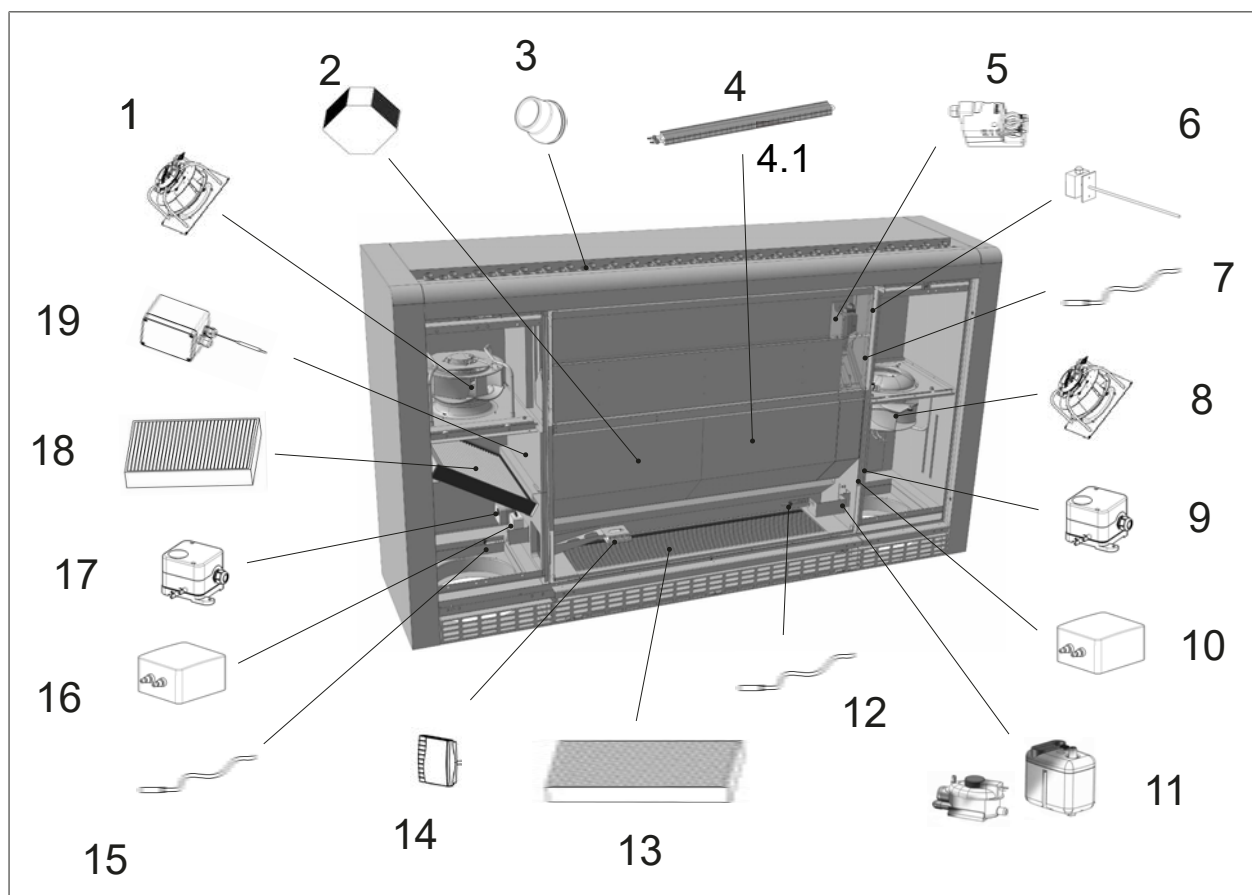
12.5 Ersatzteile CFL edu 1000



Nummer	Bezeichnung	Mat.-Nr.
1 / 8	Ventilator freilaufend	2139965
2	Plattenwärmetauscher GS HX35 – 563	2982946
3	Zuluftdüse	2578040
4	Elektroheizregister (Heizelement)	2982945
4.1	Elektroheizregister-Set (Heizelement + Montagematerial)	2983268
5	Stellmotor Bypassklappe	2269524
6	Zuluftfühler	2744740
7 / 12 / 15	Temperaturfühler	2792026
9 / 17	Differenzdruckschalter A2G-40	2747329
10 / 16	Differenzdruckmessumformer	2744263
11	Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter	2075498
13	Kompaktfilter (B1100 x H287 x T48) ISO ePM10 70%	1670466
14	CO ₂ Fühler	2744854
18	Kompaktfilter (B450 x H485 x T48) ISO ePM1 70%	1670465
19	Sicherheitstemperaturbegrenzer	2748513

18014398634872075

12.6 Ersatzteile CFL edu 675



18014398634872075

Nummer	Bezeichnung	Mat.-Nr.
1 / 8	Ventilator freilaufend	2139966
2	Plattenwärmetauscher GS HX30 – 397	2982947
3	Zuluftdüse	2578040
4	Elektroheizregister (Heizelement)	2983266
4.1	Elektroheizregister-Set (Heizelement + Montagematerial)	2983267
5	Stellmotor Bypassklappe	2269524
6	Zuluftfühler	2744740
7 / 12 / 15	Temperaturfühler	2792026
9 / 17	Differenzdruckschalter A2G-40	2747329
10 / 16	Differenzdruckmessumformer	2744263
11	Kondensatpumpe mit Schwimmerschalter	2075498
13	Kompaktfilter (B766 x H246 x T48) ISO ePM10 70%	1670468
14	CO ₂ Fühler	2744854
18	Kompaktfilter (B425 x H287 x T48) ISO ePM1 70%	1670467
19	Sicherheitstemperaturbegrenzer	2748513

13 Konformitätserklärung

-Originalkonformitätserklärung- **EG-/EU – KONFORMITÄTSERKLÄRUNG**



1. Hersteller: **WOLF GmbH**, Industriestraße 1, DE-84048 Mainburg
2. Produkt: Lüftungsgerät
Produkttyp: CFL edu
Serien-Nr.: siehe Typenschild am Gerät
3. Der oben genannte Hersteller erklärt hiermit in alleiniger Verantwortung, dass das oben beschriebene Produkt konform ist mit den Anforderungen der folgenden Dokumente:
Einschlägige EG-/EU-Richtlinien und Verordnungen:

Dokument-Nr.:	Titel:
2006/42/EG	Maschinenrichtlinie <i>Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG eingehalten.</i>
2014/30/EU	EMV-Richtlinie
2011/65/EU	RoHS-Richtlinie
2009/125/EG	ErP-Richtlinie
	VO (EU) 327/2011 Ventilatoren
	VO (EU) 2019/1781 Elektromotoren
	VO (EU) 1253/2014 Lüftungsanlagen
4. Nachfolgende harmonisierte Normen, oder Teile davon, entsprechend Artikel 7, Absatz 2 der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG wurden angewandt:

Dokument-Nr.:
EN ISO 14120:2015
EN ISO 12100:2010
EN ISO 13857:2019
EN ISO 13854:2019
EN 60204-1:2018
EN 60730-1:2016 + A1:2019
EN IEC 61000-3-2:2019
EN 61000-3-3:2013 + A1:2019
EN IEC 61000-6-2:2019
EN 61000-6-3:2021
5. Unterlagenbevollmächtigter:

Name:	Roland Klum
Anschrift:	Wolf GmbH, Industriestraße 1, DE-84048 Mainburg
6. Mainburg, den

 _____ Gerdewan Jacobs Geschäftsführer Technik	 _____ Roland Klum Leiter Entwicklung Klima
---	--

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das oben genannte Produkt in dem Zustand, in dem es in Verkehr gebracht wurde; vom Endnutzer nachträglich angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.



WOLF GmbH | Industriestraße 1 | 84048 Mainburg | DE
+49 8751 74-0 | www.wolf.eu
Anregungen und Korrekturhinweise gerne an feedback@wolf.eu