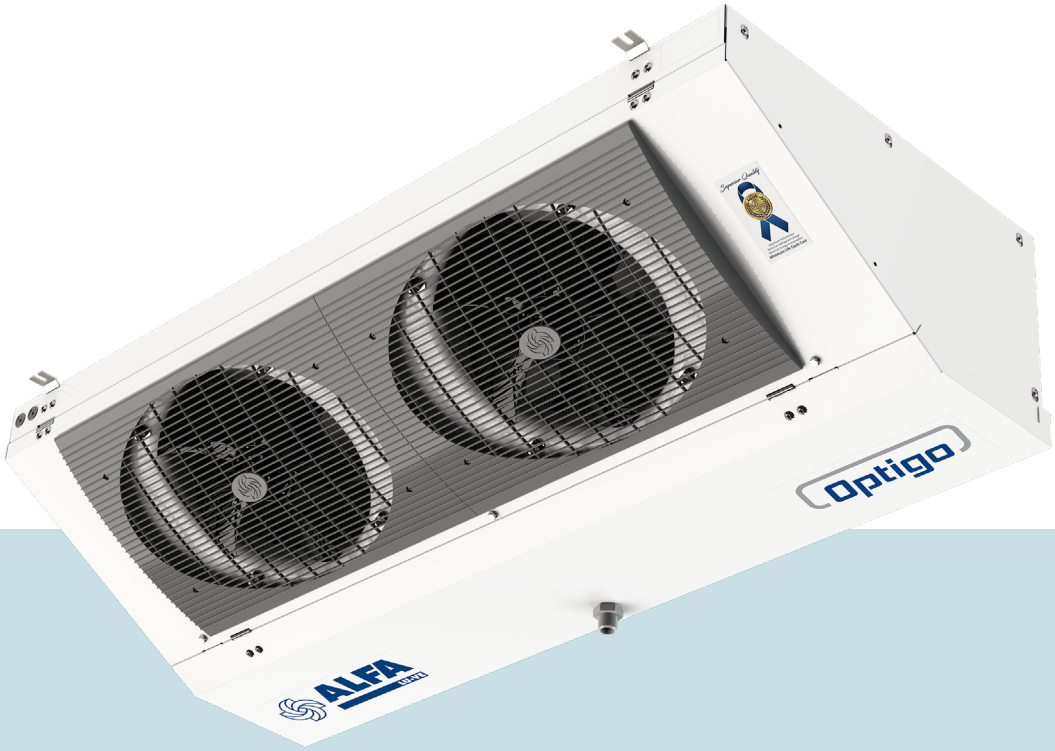


Optigo FMS

Gewerbeluftkühler, Deckenflachausführung

Bedienungsanleitung

Produktbeschreibung
Produktetiketten
Transportieren & Heben
Einbau
Wartung
Ersatzteile

ÜBERSETZUNG DER ORIGINALANLEITUNG

31688572DE-04

Index

1 Wichtige Informationen 4
1.1 Haftungsausschluss 4
1.2 Sicherheitsvorkehrungen 4
1.3 Verwendungszweck 4
1.4 Wo befinden sich die Produktinformationen 5
1.5 Warnsymbole 5
1.6 Gesundheit und Hygiene 6
1.7 Überprüfung bei Auslieferung 6
1.8 Rücknahme unbenutzter Luftkühler 6
1.9 Garantie 6
1.10 Entsorgung 6

2 Produktbeschreibung 7
2.1 Allgemeine Informationen und Anwendungen 7
2.2 Standard-Konfiguration 7
2.3 Optionen 8
2.4 Nomenklatur 8

3 Produktetiketten 9

4 Transport und Lagerung 10

5 Auspacken und Heben 10

6 Einbau 12
6.1 Montageabmessungen 12
6.2 Montagewinkel 13
6.3 Platzierung und Abstände 13
6.4 Kältemittelanschlüsse 14
6.5 Druckprüfung 14
6.6 Kondensatleitung 15
6.7 Elektrische Anschlüsse 15
6.8 Stromausfall 16
6.9 Anschluss der Lüftermotoren 16
6.10 Abtauung 17
6.11 Elektrische Abtauung (E) 18
6.12 Wannenheizung (HD) 18
6.13 Starke elektrische Abtauung (EH) 19

7 Wartung 20
7.1 Stillstandszeiten 20
7.2 Feuchtigkeit im Kühlsystem 20
7.3 Reinigung und Desinfektion 20
7.4 Kühlergehäuse 20
7.5 Lamellenblock und Auffangschale 20
7.6 Öffnung der Seitenwände 21
7.7 Öffnung für Tropfschale und Lüfterplatte 21
7.8 Austausch der elektrischen Abtauung (E) 23
7.9 Austausch der Wannenheizung (HD) 24
7.10 Montage des Schwerlastabtausatzes (EH) 25
7.11 Ventilatoren 27
7.12 Austausch von Ventilatoren 28

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

8 Restgefahren 29
9 Fehlerbehebung 30
10 Ersatzteile 31

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

1 Wichtige Informationen

1.1 Haftungsausschluss

Diese Betriebsanleitung gilt für alle Optigo FMS Luftkühlerprodukte. Das Handbuch muss sorgfältig gelesen und jederzeit befolgt werden. Alfa LU-VE übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus der Nichteinhaltung der Anweisungen in den Handbüchern und auftragsspezifischen Dokumenten entstehen. Da der Wärmetauscher indirekt geliefert wird, ist der Hersteller nicht mit seiner tatsächlichen Anwendung vertraut.

1.2 Sicherheitsvorkehrungen

Nehmen Sie keine Veränderungen am Gerät vor, indem Sie die Schutzvorrichtungen entfernen oder die Sicherheitsvorrichtungen umgehen. Alle Arbeiten an dem Gerät müssen von geschultem Personal durchgeführt werden.
Bei der Handhabung, Installation und Wartung ist folgendes zu beachten:

- Beschäftigen Sie nur autorisiertes Personal.
- Schutzhandschuhe tragen.
- Schwebende Last: Niemals unter der Last stehen oder durchgehen.

Für alle Stromanschlüsse an das Stromnetz ist der Installateur verantwortlich. Bevor mit dem elektrischen Anschluss begonnen wird, ist es ratsam wie folgt vorzugehen:

- Fachkundiges Personal.
- Sicherstellen, dass der Stromversorgungskreis freigeschalten ist.
- Der Einbau eines Hauptschalters ist obligatorisch und liegt in der Verantwortung des Installateurs.
- Der Hauptschalter auf der allgemeinen Schalttafel ist offen und mit einem Vorhängeschloss versehen.
- Die Netzspannung ist für die gelieferten Geräte geeignet.

Vor Anschluss der Sammelrohre/Verteilerrohre müssen folgende Vorschriften:

- Fachkundiges Personal.
- Sicherstellen, dass die Leitungen geöffnet sind (kein Druck).
- Achten Sie bei Lötarbeiten darauf, dass die Flamme nicht auf das Gerät gerichtet ist (eventuell mit einem Schutz versehen).

Der Hydraulikkreislauf muss den folgenden Anforderungen entsprechen:

- Kältemittel und Kälteträger, Temperatur und Druck müssen mit den Daten auf dem Produktetikett des jeweiligen Luftkühlers übereinstimmen.
- Der gelieferte Wärmeaustauscher ist für die Kältemittel geeignet, die im Datenblatt oder in anderen Dokumenten angegeben sind. Bei Verwendung von anderen Mitteln ist zunächst Kontakt mit Alfa LU-VE aufzunehmen. Der maximal zulässige Druck (Auslegungsdruck PS) wird auf dem Typenschild genannt. Während der Produktion wurde der Wärmeaustauscher einer Festigkeitsprüfung unterzogen, die den Auslegungsdruck PS überschreitet. Der Auslegungsdruck PS darf jedoch bei normaler Nutzung nicht überschritten werden.
- Die von Alfa LU-VE gelieferten Wärmeaustauscher sind nicht mit einer Hochdrucksicherung ausgestattet. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, das System, in dem der Wärmeaustauscher eingesetzt wird, mit einer Hochdrucksicherung auszustatten.
- Der Wärmeaustauscher darf hydraulisch nicht verriegelt werden. Wenn die Umgebungstemperatur ansteigt, könnte sich der Druck erhöhen und den Auslegungsdruck überschreiten.

1.3 Verwendungszweck

Luftkühler sind unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG (EU-Markt) - Die Verordnungen über die Lieferung von Maschinen (Sicherheit) 2008 (UK-Markt) sind für den Einbau in Kühlsystemen bestimmt. Einbauerklärungen sind verfügbar auf alfa.luvegroup.com.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Das Produkt wurde gemäß den folgenden Normen und Richtlinien gebaut:

EU-Markt	UK-Markt
2014/68/EU Druckgeräte-Richtlinie (PED)	Pressure Equipment (Safety) Regulations 2016 (PER)
EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
2014/30/EU Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit	Electromagnetic Compatibility Regulations 2016
2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie	The Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016
Alle geltenden lokalen oder nationalen Rechtsvorschriften	

Es ist jedoch untersagt, unsere Geräte in Betrieb zu nehmen, bevor die Anlage, in die die Produkte eingebaut sind, oder ein Teil davon als konform mit der EG-Maschinenrichtlinie erklärt wurde. Es ist nicht zulässig, den Wärmeaustauscher für einen anderen als den von Alfa LU-VE vorgesehenen Zweck zu verwenden.

1.4 Wo befinden sich die Produktinformationen

Detaillierte technische Daten zu den einzelnen Produktmodellen finden Sie in den auftragsspezifischen Dokumenten, auf dem Produktetikett und in den Produktdatenblättern. Umfassende technische Informationen für alle Alfa LU-VE Luftwärmeüberträgerprodukte sind online auf alfa.luvegroup.com verfügbar. Das beinhaltet:

- Produkthandbücher
- Betriebsanleitungen
- Produktbroschüren
- Produktdatenblätter (Auswahlsoftware)
- Maßzeichnungen
- Zertifikate

Alfa LU-VE bietet Ihnen weltweiten Service und Support. Falls Sie Fragen haben oder Unklarheiten auftreten, wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Alfa LU-VE-Vertreter. Kontaktadressen stehen auf alfa.luvegroup.com zur Verfügung.

alfa.luvegroup.com/fms

1.5 Warnsymbole

Die folgenden Warnsymbole werden in Alfa LU-VE Produkt- und Bedienungsanleitungen verwendet.

	Allgemeines Warnzeichen. Risiko von Fehlfunktionen und/oder Schäden.		Heiße Oberflächen. Verbrennungsgefahr. Zweckmäßigen Schutz tragen.
	Bewegliche Teile. Verletzungsgefahr. Nicht ohne angebrachte Schutzvorrichtung betreiben.		Scharfe Oberfläche. Gefahr von Schnittverletzungen. Zweckmäßigen Schutz tragen.
	Schwebende Last. Niemals unter der Last durchlaufen oder stehen.		Verbindliche Vorschrift. Folgen Sie den gegebenen Anweisungen.
	Gabelstapler oder andere Logistikfahrzeuge. Halten Sie sich vom Arbeitsbereich fern.		Verletzungsgefahr. Kopfschutz tragen.
	Elektrische Bauteile. Schalten Sie die Stromversorgung vor jedweder Handhabung oder vor Wartungstätigkeiten ab.		Verletzungsgefahr. Sicherheitsschuhe tragen.
	Kalte Bauteile. Gefahr von Erfrierungen. Zweckmäßigen Schutz tragen.		Verletzungsgefahr. Schutzhandschuhe tragen.
	Gefahr der Quetschung. Zweckmäßigen Schutz tragen.		Die Handbücher müssen sorgfältig geprüft werden, und die Anweisungen sollten stets befolgt werden.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

1.6 Gesundheit und Hygiene

Bei Anwendung im Lebensmittelbereich trägt der Endbenutzer die Verantwortung für die allgemeine Hygiene.

1.7 Überprüfung bei Auslieferung

Überprüfen Sie die Geräte zum Zeitpunkt der Lieferung sorgfältig. Sämtliche Lamellenblöcke sind nach der Fertigung mit Trockenluft abgedrückt und mit leichtem Überdruck versehen. Vor der Montage ist die Dichtheit mit Hilfe des Schraderventils zu überprüfen. Jeder zu dem Zeitpunkt vorhandene Schaden muss mit einer Beschreibung des Schadens auf dem Lieferschein gemeldet werden. Beschädigungen an Luftkühlern, auch solche, die äußerlich nicht sichtbar sind, sind innerhalb von 24 Stunden dem Speditionsunternehmen und Alfa LU-VE mitzuteilen.

1.8 Rücknahme unbenutzter Luftkühler

Kühler, die gemäß Bestellung geliefert sind, werden grundsätzlich nicht zurückgenommen. Wärmetauscher können nur unter bestimmten Bedingungen und nach Rücksprache mit Alfa LU-VE zurückgegeben werden. Das gilt ausschließlich im Falle ungebrauchter Kühler. Die zurückzusendenden Kühler sind in der ursprünglichen, unbeschädigten und unbeschriebenen Werksverpackung frachtfrei an Alfa LU-VE zu liefern. Nicht zurückgenommen werden:

- Luftkühler, die ab Rechnungsdatum älter als drei Monate sind.
- Luftkühler, die bereits eingebaut waren und/oder beschädigt sind.

1.9 Garantie

Für unsere Garantiebedingungen verweisen wir auf die Lieferbedingungen. Im Allgemeinen beträgt die Garantiezeit zwischen Alfa LU-VE und dem Kunden 24 Monate ab Werk-Rechnungsdatum oder 12 Monate Betrieb, je nachdem, was früher eintritt. Kühler dürfen nur in Übereinstimmung mit den Anweisungen von Alfa LU-VE zurückgesendet oder entsorgt werden. Kontaktiren Sie Ihren lokalen Alfa LU-VE Vertreter, bevor Maßnahmen zur Störungsbeseitigung an den Geräten vorgenommen werden, andernfalls erlischt die Garantie.

1.10 Entsorgung

Nach der Außerbetriebsetzung sollte das Kältemittel aus dem Lamellenblock des Wärmeaustauschers abgelassen werden. Vermeiden Sie jegliche Emissionen in die Umwelt. Alle Kältemittel- und Ölreste müssen ordnungsgemäß entsprechend den geltenden Umweltvorschriften entsorgt werden. Der vollständig entleerte Wärmeaustauscher sollte bei der zuständigen Recyclingstelle abgegeben werden.
Die Alfa LU-VE-Produkte bestehen aus:

- Kunststoffmaterialien: Polystyrol, ABS, Gummi.
- Metallische Werkstoffe: Eisen, rostfreier Stahl, Kupfer, Aluminium (eventuell behandelt).

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

2 Produktbeschreibung

2.1 Allgemeine Informationen und Anwendungen

Der Optigo FMS Luftkühler ist für den allgemeinen Einsatz in kleinen bis mittleren Kühl-, Gefrier- und Arbeitsräumen konzipiert. Alle FMS-Modelle zeichnen sich durch eine kompakte Bauweise aus, die eine optimale Nutzung des Kühlraums ermöglichen.

- Kältemittel: HFKW (FMSE) und CO_2 (FMSX)
- Leistungsbereich (SC2 mit R404): 1.9 bis 10.6 kW
- Luftvolumenstrom: 920 bis 6,000 m³/h

Baureihe	Kältemittel	Max. Betriebsdruck
FMSE	HFKW*	24 bar
FMSX	CO_2	60/85 bar

* Fluidgruppe 2 nach EN 378

2.2 Standard-Konfiguration

- Hocheffizienter Wärmeübertragerblock mit innenberippten Cu-Rohren und Aluminiumlamellen. Größtmögliche Leistung dank des hocheffizienten TURBOCOIL®-Wärmeübertragers, der aus innenberippten Rohren und TURBOFIN®-Lamellen besteht.
- Standard-Lamellenabstände: 4.5 mm und 7.0 mm.
- 1 - 4 Ventilatoren mit hocheffizienten AC- oder EC-Ventilatormotoren in drückender Ausführung.
- Ventilatordurchmesser 315 mm. Stromversorgung 230 V/1 Ph/50–60 Hz. EC-Ventilatormotoren mit 2 Drehzahlen. Schutzklasse IP54 für EC-Motoren, IP44 für AC-Motoren.
- Stabiles Gehäuse aus verzinktem Stahl, pulverbeschichtet RAL 9003 und thermisch getrennter Tropfwanne aus Aluminium.
- Demontierbares sowie aufklappbares Gehäuse zur einfachen Reinigung. Die FMS-Geräte sind mit separaten Scharnieren für die Öffnung der Tropfwanne sowie der Lüfterplatte ausgestattet.
- Ablaufstutzen aus Kunststoff.
- Vorverdrahtet auf Klemmkasten. Zu Prüfzwecken sind die Geräte mit einem Schraderventil an der Saugleitung ausgestattet. Jedes Gerät wird mit getrockneter Luft auf Dichtheit geprüft und mit Überdruck ausgeliefert.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

2.3 Optionen

- Elektrische Abtauung (E)
  Bei kalten Räumen mit Raumtemperaturen unter 4 °C ist mit Reifbildung zu rechnen, der Einsatz eines Abtausystems wird empfohlen. Die Edelstahl Abtauheizungen sind an einem separaten Klemmkasten vorverdrahtet.
- Abtauheizung für die Tropfwanne (HD)
- Elektrische Abtauung in starker Ausführung (EH)
  Zusätzliches Heizelemente für niedrige Raumtemperaturen. Mitgeliefert als separater Satz für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen.
- Korrosionsschutz: beschichtete Aluminiumlamellen (AP)

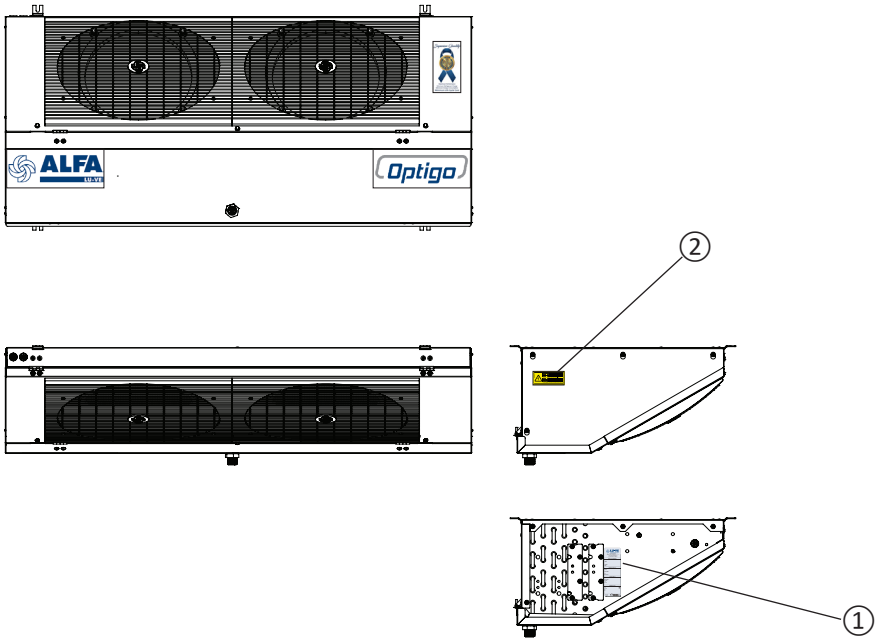
2.4 Nomenklatur

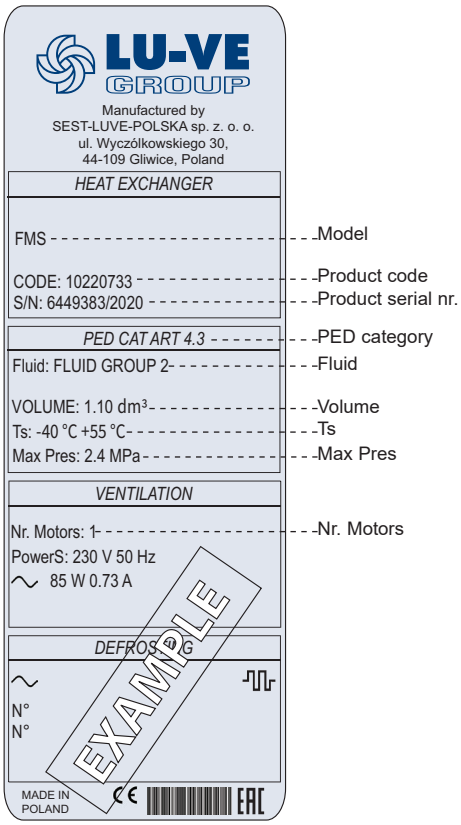
FMS	31	E	A	-	1	4	-	4	E	-	AL	BO
1	2	3	4		5	6		7	8		9	10

1 Optigo FMS Deckenflachluftkühler
2 Lüfterdurchmesser (31=315 mm)
3 Kältemittel (E=HFKW, X=CO_2)
4 Ventilatorausführung (A=AC, E=EC)
5 Anzahl der Ventilatoren (1 bis 4)
6 Blocktyp (1, 2, 3, 4)
7 Lamellenabstand (4=4.5 mm, 7.0 mm)
8 Abtauart (N=Luftabtauung, E=el. Abtauung, HD=Wannenheizung, E+HD=el. Abtauung und Wannenheizung)
9 Lamellenmaterial (AL=Aluminium, AP=Alupaint Beschichtung)
10 Verpackung (BO=Karton, BP=Karton + Palette, CR=Kiste)

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

3 Produktetiketten





1. Produktetikette

Dieses Etikett befindet sich im Inneren des Gehäuses.

Model	Siehe Abschnitt "2.4 Nomenklatur"
Product code Product Serial nr.	Muss für die Identifizierung des Gerätes bei der Bestellung von Ersatzteilen angegeben werden
PED Category	Nach Angaben der PED
Fluid	Kältemittel
Volume	Rohrinhalt
Ts	Bereich der Betriebstemperaturen für das Register
Max Pres	Maximaler Betriebsdruck
Nr Motors	Anzahl der Ventilatoren

2. Elektrische Warnhinweise

Elektrisch betriebene Komponente. Schalten Sie die Stromversorgung vor dem Beginn von Wartungs- oder Einbauarbeiten ab.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

4 Transport und Lagerung

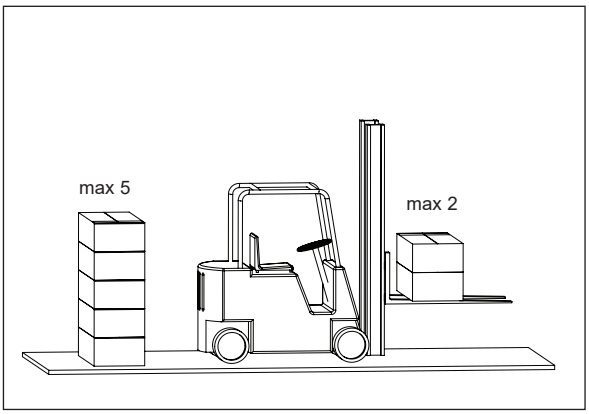
Während des Transports muss der Wärmetauscher mit aller erforderlichen Sorgfalt behandelt werden. Jeder Anweisung oder jedem Warnzeichen am Wärmetauscher oder der Verpackung muss Folge geleistet werden. Vermeiden Sie während des Transports Stöße oder anhaltende Vibrationen. Diese können Schäden am Produkt verursachen. Wenden Sie sich bei Bedarf an Alfa LU-VE und montieren Sie für den Transport alle Teile ab, die vibrieren können. Luftwärmetauscher müssen auf dem Transportfahrzeug ausreichend befestigt werden. Wenn eine temporäre Lagerung des Wärmetauschers erforderlich ist, sollten folgende Punkte beachtet werden:

- Platzieren Sie die Luftwärmetauscher auf einer ebenen Fläche.
- Lagern Sie den Wärmeaustauscher an einem trockenen Ort mit ausreichendem Schutz gegen Sonne und andere Umwelteinflüsse.
- Die Schraderventile dürfen weder geöffnet noch entfernt werden. Der Überdruck im Lamellenblock muss aufrechterhalten werden.
- Die Luftwärmetauscher dürfen nicht gestapelt werden, sofern dazu keine ausdrückliche Erlaubnis gegeben wurde.
- Lagertemperatur zwischen -40° C und +50° C.

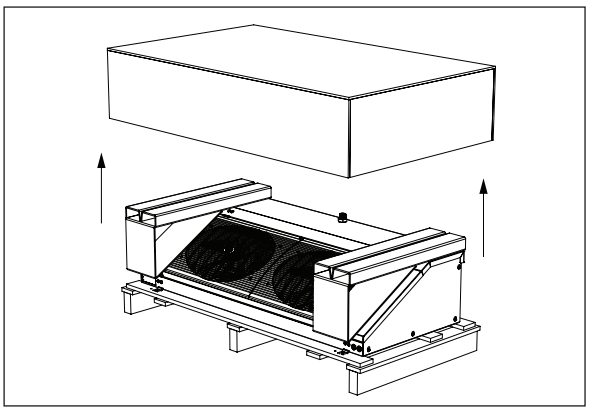
Die Lagerfähigkeit eines Luftkühlers beträgt ein Jahr. Bei einer längeren Lagerzeit überprüfen Sie Folgendes:
- Die einwandfreie Funktion des Lüftermotors.
- Die Montagekonsolen, Hebeösen und Lüfterbefestigungen auf Korrosion.

5 Auspacken und Heben

Die Optigo FMS-Luftkühler werden in einem verstärkten Karton geliefert. Die Handhabung und Positionierung kann manuell erfolgen. Wenn mehrere Geräte in einer einzigen Sendung geliefert werden, können die verpackten Luftkühler während des Transports gestapelt werden.



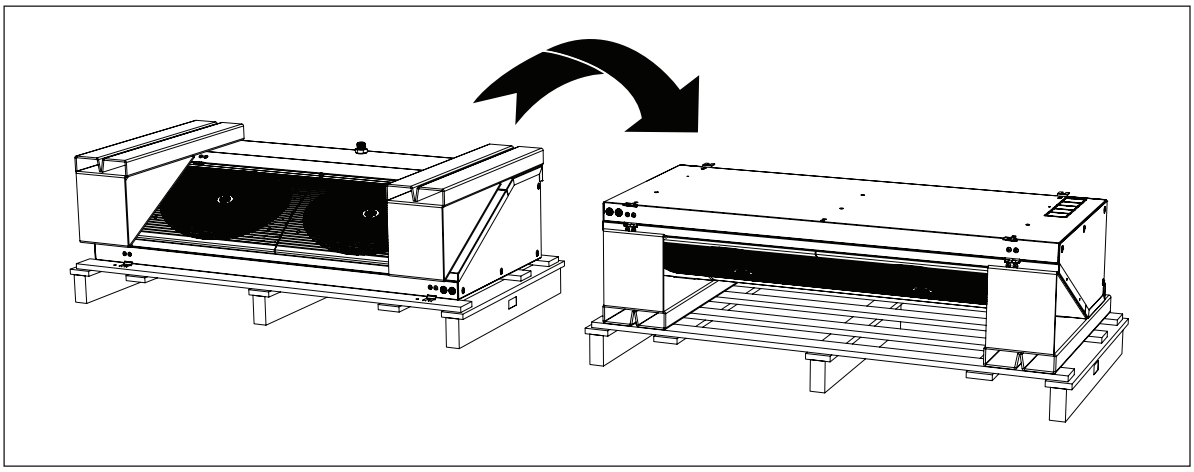
Beachten Sie die maximale Anzahl der gestapelten Luftkühlereinheiten.

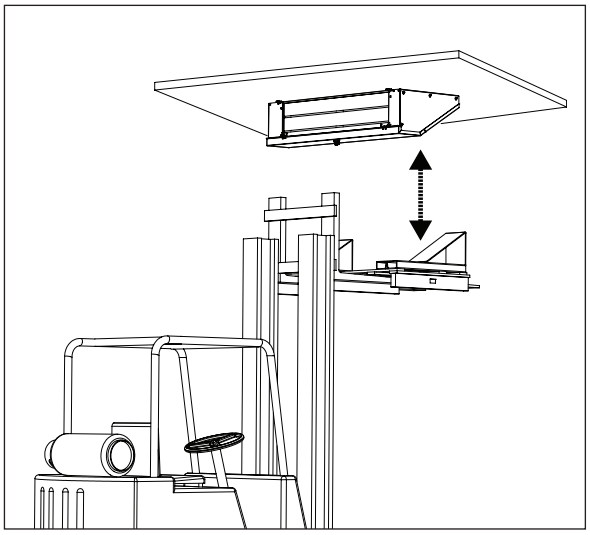


Entfernen Sie den Karton.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

Stellen Sie das Gerät auf den Boden. Lösen Sie die Befestigungen von der ursprünglichen Trägerpalette und drehen Sie den Luftkühler von Hand in die Montageposition auf einer zweiten Holzpalette. Lassen Sie das Verpackungsmaterial an Ort und Stelle, um eine Beschädigung der Tropfschalen zu verhindern.
Der Luftkühler befindet sich nun in Montageposition.



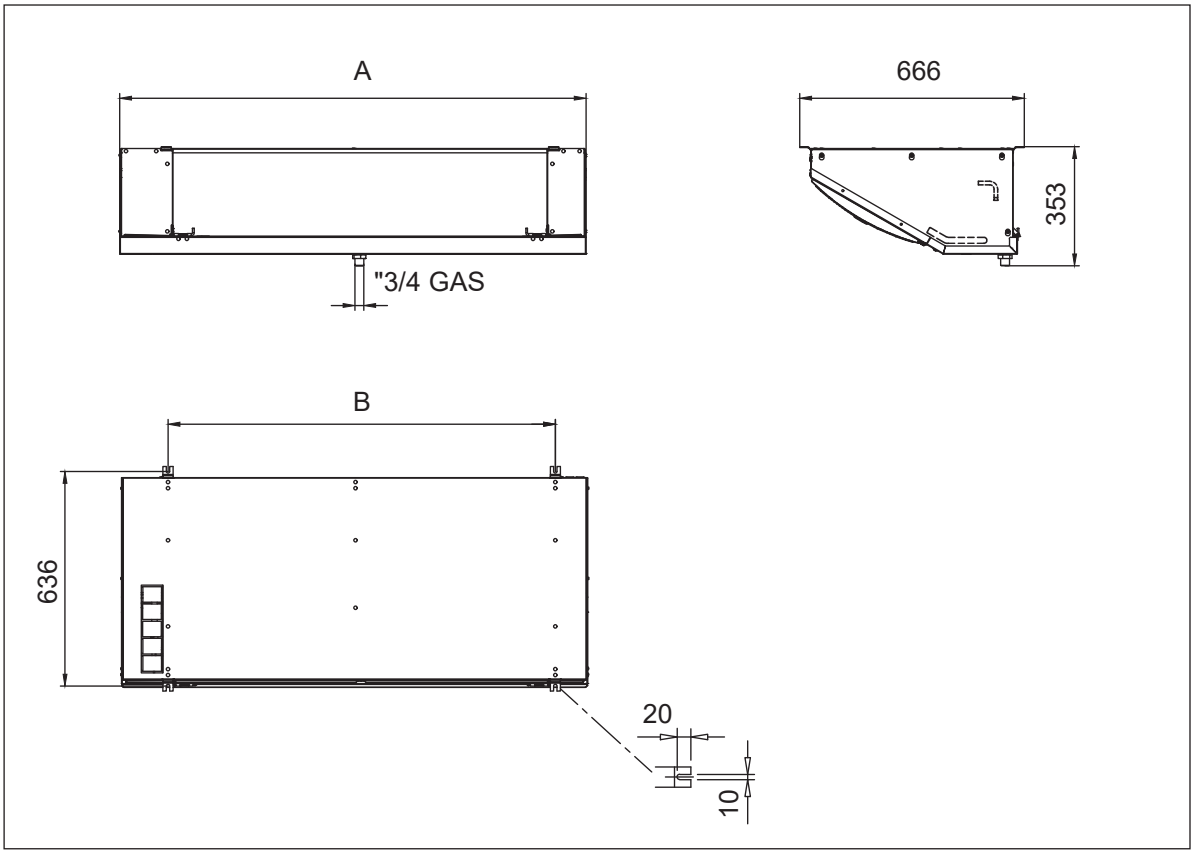


Achten Sie darauf, dass der Kühler nicht direkt an der Tropfschale oder dem Register gehoben wird. Durch die Verwendung geeigneter Transporthölzer und/oder Paletten wird verhindert, dass sich der Kühler an den Außenseiten so verbiegt, dass der Kühlkreislauf oder andere Komponenten beschädigt werden. Heben Sie das Gerät in die Montageposition und befestigen Sie es gemäß den Anweisungen in "6 Einbau". Nachdem der Wärmeaustauscher ordnungsgemäß montiert wurde, können die Hebevorrichtung abgesenkt und die restlichen Verpackungsmaterialien entfernt werden.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

6 Einbau

6.1 Montageabmessungen



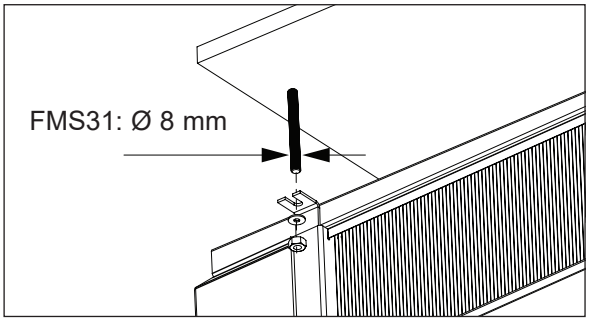
Modell	Anzahl der Ventilatoren	Blocktyp	A (mm)	B (mm)
FMS31	1	1	826	592
FMS31	1	2	826	592
FMS31	1	3	1171	937
FMS31	1	4	1171	937
FMS31	2	1	1381	1147
FMS31	2	2	1381	1147
FMS31	3	1	1936	1702
FMS31	3	2	1936	1702
FMS31	4	1	2491	2257
FMS31	4	2	2491	2257

Die Aufhängung der Kühler hat so zu erfolgen, dass die Kühler sich ausdehnen und zusammenziehen können. Das Zusammenziehen der Kühler erfolgt während des Kühlbetriebs und das Ausdehnen während des Abtauens. Bei Kühlern mit Kupferrohren beträgt dies bis zu 1.65 mm pro Meter Kühlerlänge. Sämtliche Kühler sind waagerecht zu installieren. Gewichtsangaben und Abmessungen sind auf dem Produktetikett angegeben und/oder in der betreffenden Produktdokumentation enthalten. Detaillierte Zeichnungen mit den Maßen für alle erforderlichen Befestigungen und Kältemittelanschlüsse stehen zum Download auf alfa.luvegroup.com bereit.

Maßzeichnungen

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

6.2 Montagewinkel

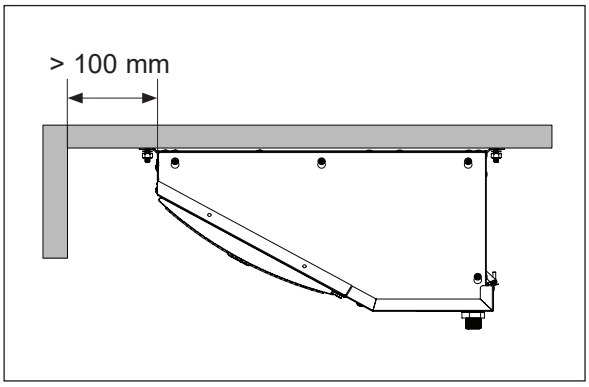


Verwenden Sie für die Montage des Geräts an der Decke geeignete Stützen.
Befestigen Sie das Gerät an der Kühlraumdecke, indem Sie die Muttern und Unterlegscheiben fest anziehen.

6.3 Platzierung und Abstände

Die Luftkühler sind so zu installieren, dass dabei folgende Kriterien eingehalten werden:

- An der Ansaugseite des Luftkühlers ist ausreichender Abstand freizuhalten. Die Luftaustrittsseite muss frei von jeglicher Beeinträchtigung sein. Kurzschlüsse in der Luftzirkulation sind zu vermeiden.
- Luftkühler dürfen weder auf der Ansaug- noch auf der Austrittseite an einen Luftkanal angeschlossen werden, wenn der entsprechende Luftkühler nicht ausdrücklich für eine derartige Form der Nutzung ausgelegt ist.
- Angemessener Abstand zu Wärmequellen.
- Angemessener Abstand zu Quellen von Funk- oder elektromagnetischen Emissionen.
- Es muss ausreichend Platz und Beleuchtung für Wartungsarbeiten und Personal vorhanden sein.
- Der Installationsbereich muss frei von Ölen, Dämpfen und brennbaren Gasen sein.
- Die Installationsfläche muss das Gewicht des Geräts tragen und die Übertragung von Vibrationen minimieren.
- Gewichtsangaben und Abmessungen sind auf dem Produktetikett und/oder in der entsprechenden Produktdokumentation aufgeführt.
- Durchgänge und Türen dürfen nicht blockiert werden.
- Die Kühler müssen so aufgehängt werden, dass sie sich etwas zusammenziehen und ausdehnen können. Die Kühler ziehen sich während des Kühlbetriebs zusammen und dehnen sich während der Abtauung aus. Bei Luftkühlern mit Kupferrohren beträgt dieser Wert bis zu 1.65 mm pro Meter Kühlerlänge. Alle Wärmetauscher müssen waagerecht aufgestellt werden
- Gefahren und die Position von Bedienelementen und Schaltern müssen ordnungsgemäß gekennzeichnet werden. Bedienelemente und Schalter müssen so angebracht werden, dass sie leicht zugänglich und bedienbar sind.

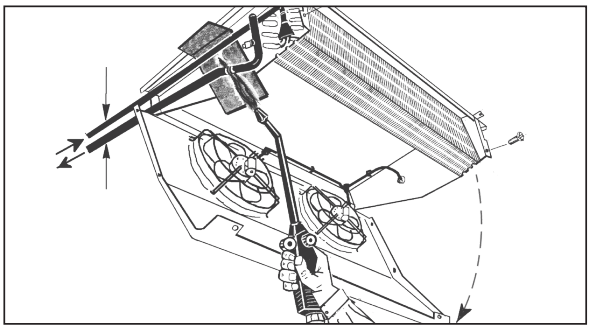


Es gilt zu bedenken, dass die Gesamtmenge der abzuführenden Wärme effektiv durch die maximale Auslegungs-Luftmenge und die Auslegungs-Lufteintrittstemperatur bestimmt wird, wobei die Luft nach Durchströmen des Luftkühlers ungehindert abfließen können muss. Jedwede Beeinträchtigung kann die Leistung des Luftkühlers nachteilig beeinflussen. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an Alfa LU-VE.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

6.4 Kältemittelanschlüsse

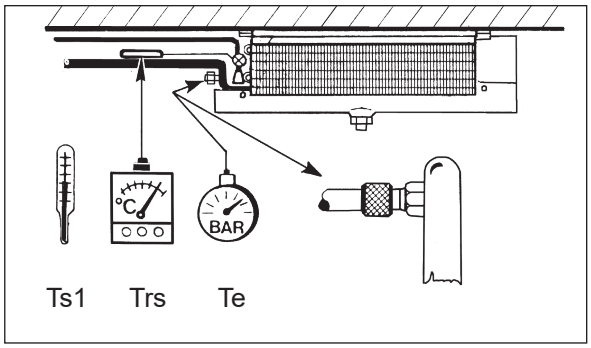
Das Sammelrohr darf nicht gebogen werden, um den Anschluss an die Saugleitung zu ermöglichen. Alle Rohrleitungen und Anschlüsse müssen in Übereinstimmung mit den Regeln guter kältetechnischer Praxis ausgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass keine Spannungen auf die Rohrleitungen übertragen werden. Sämtliche Leitungen sind an Wänden/Decken der Kühlräume ordnungsgemäß zu befestigen, auf keinen Fall jedoch am Kühler selbst. Vibrationen oder äußere Einwirkungen auf das Rohrsystem des Kühlers sind zu vermeiden.



Stellen Sie sicher, dass der Versorgungskreislauf geschlossen ist (drucklos), bevor Sie die Saugleitung anschließen.

Achten Sie darauf, dass die Flammendüse beim Löten nicht auf das Gerät gerichtet ist. Setzen Sie bei Bedarf ein Schutzabdeckung ein.

6.5 Druckprüfung



Ts1=Kühlraumtemperatur an der Lufteintrittsseite des Verdampfers.
Te=Verdampfungstemperatur. Sie bezieht sich auf den Kältemitteldruck am Ausgang des Kühlers.
Trs=Überhitzungstemperatur des Kältemittels, an der Saugleitung nahe des Expansionsventils.

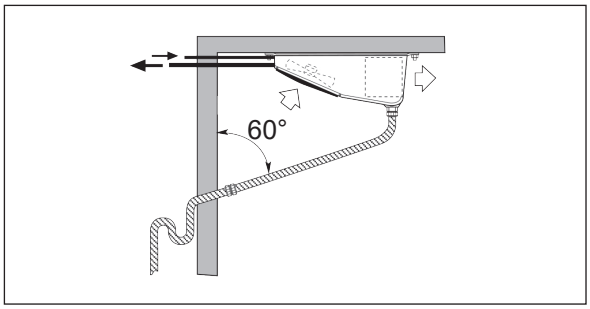
(Trs-Te)=Überhitzung
(Trs-Te) ≤ 0.7 x (Ts1-Te)

Die Überhitzung soll möglichst klein gehalten werden, um die maximale Verdampferleistung zu erreichen.
Das Expansionsventil muss entsprechend der installierten Leistung und Betriebsbedingungen ausgewählt werden.

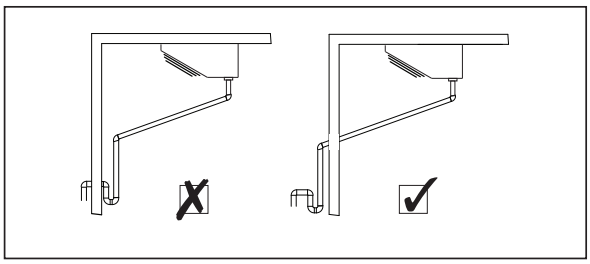
Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

6.6 Kondensatleitung

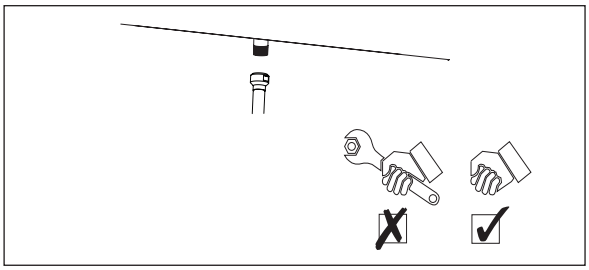
Sämtliche Ablaufleitungen und Auffangschalen sind auf störende Objekte zu überprüfen, wie zum Beispiel Verpackungsmaterialien, die den Ablauf blockieren können.



Schließen Sie den Tauwasserverrohrung an den Tauwasserstutzen an.



Der Durchmesser der Ablaufleitung muss mindestens so groß sein wie der Durchmesser des Stutzens der Auffangwanne und sollte mit ausreichendem Gefälle verlegt werden.
Bei Raumtemperaturen unter 0 °C sind eine Isolierung der Ablaufleitung und eine Begleitheizung erforderlich.
An der Ablaufleitung muss außerhalb des Kühlraums ein Siphon installiert werden.



Ziehen Sie den Anschluss nur von Hand an.

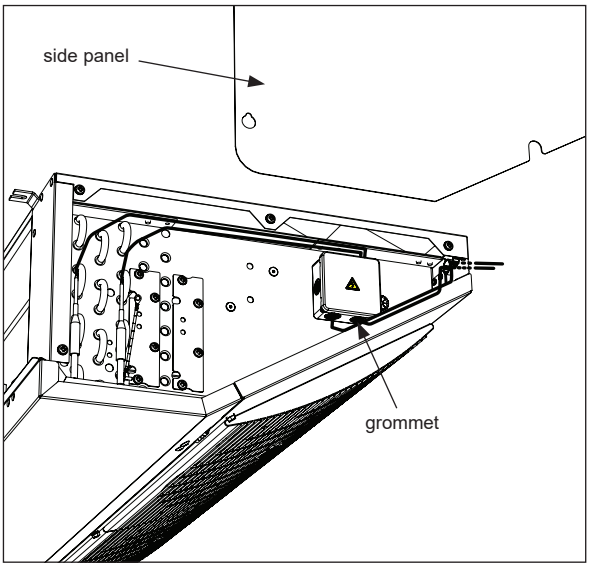
6.7 Elektrische Anschlüsse

Der Wärmetauscher muss in Übereinstimmung mit den anerkannten nationalen Normen für Elektro- und Kälteanlagen installiert werden. Netzspannung, Frequenz, zugelassene Höchstleistung sowie die Anzahl der Phasen müssen mit den Daten der technischen Dokumentation des Geräts übereinstimmen. Alle Einspeiseleitungen müssen in den Klemmenkästen mit Hilfe wasserdichter Durchführungen an der Unterseite angeschlossen sein, oder im Falle der horizontalen Installation muss das Kabel so verlegt werden, dass es einen Wasserabscheider bildet. Achten Sie auf eine gute Erdung. Eine falsche Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
Wenn die Wärmetauscher installiert sind und sich die Inbetriebnahme der Anlage erheblich verzögert, sollte an jeden Motor eine provisorische Stromversorgung angeschlossen werden, um diesen für mindestens 4 Stunden laufen zu lassen. Dieses Verfahren ist mindestens einmal alle vier Wochen zu wiederholen, bis das Gerät vollständig betriebsbereit ist. Es liegt in der Verantwortlichkeit des Endbenutzers, die Bedingungen für den Schutz durch automatische Abschaltung der Versorgung gemäß den geltenden Normen zu überprüfen. Wärmetauscher sind für den Gebrauch in TN-Stromnetzen ausgelegt. Der Isolationsfehlerschutz muss ein Bestandteil der Stromversorgung des Wärmetauschers sein und wird nicht vom Hersteller mitgeliefert. Die folgenden Daten bestimmen, welcher Anschlussplan für die elektrische Installation ausgewählt und beachtet werden muss:

- Angabe des Wärmetauschermodells
- Typ des Ventilatormotors
- Elektrische Optionen

Wenden Sie sich im Zweifelsfall immer an Ihren örtlichen Lieferanten oder an den Vertreter von Alfa LU-VE, um Unterstützung zu erhalten.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



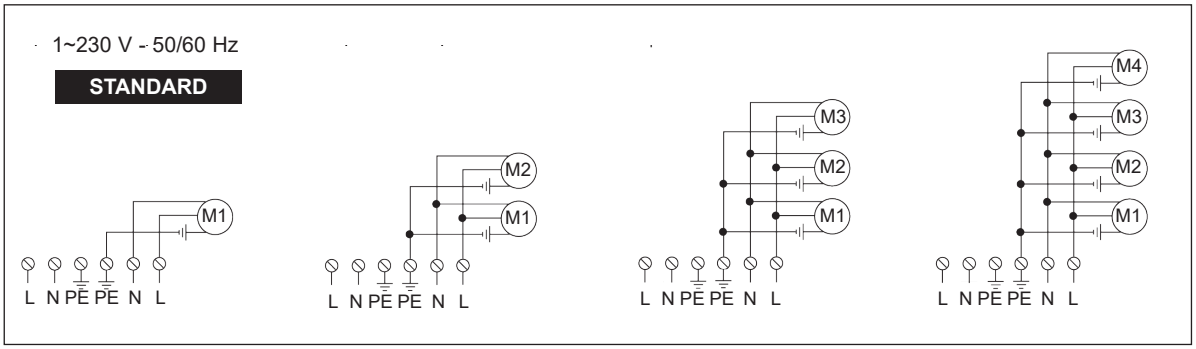
Entfernen Sie die Seitenwand. Bei FMS-Geräten folgen Sie den Anweisungen in "7.6 Öffnung der Seitenwände". Führen Sie die Kabel in die Kabeldurchführung ein und fixieren Sie sie mit der jeweiligen Verschraubung. Schließen Sie die Klemmen gemäß den Schaltplänen auf dem Deckel an. Wenn alle Anschlüsse hergestellt sind, bringen Sie den Deckel der Klemmbox wieder an. Bei Anlagen mit elektrischer Abtauung ist ein Abtaubegrenzungsthermostat mit einem Bereich von 10 °C bis 20 °C zu verwenden, dessen Fühler an den oberen Rohrbogen des Wärmetauscherblocks angebracht oder oben in den Lamellen des Wärmetauscherblocks eingeschoben ist. Fehlerstromschutzeinrichtungen und Leitungsschutzschalter sind nicht im Lieferumfang enthalten. Lieferung.

6.8 Stromausfall

Zur Vermeidung von Schäden am Kompressor muss bei Stromausfall die Kältemittelzufuhr an den Verdampfer gesperrt werden, zum Beispiel durch Schließen des Magnetventils. Durch Sicherheitsvorkehrungen an anderer Stelle im System muss vermieden werden, dass der Druck im Wärmeaustauscher den Auslegungsdruck übersteigt.

6.9 Anschluss der Lüftermotoren

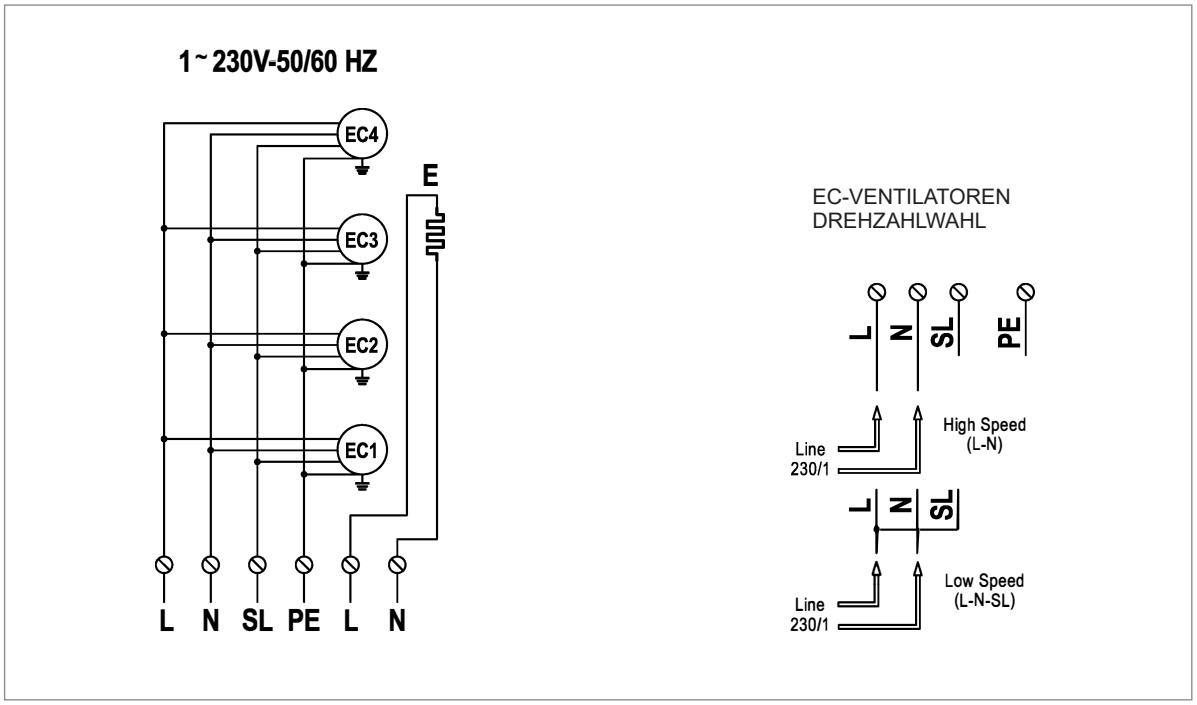
Die Belastungsgrenze der Motoren und die empfohlenen Einstellungen der Überlastrelais sind genau zu beachten. Die Motoren sind so einzustellen, dass sie nicht pendeln. Das kann durch eine Verriegelung im Steuerstromkreis erreicht werden. Zulieferer und Hersteller von Elektromotoren leisten keine Garantie auf Motoren, die durch Überbelastung durchbrennen.
Vergewissern Sie sich vor der Verdrahtung, dass das Gerät vollständig freigeschaltet ist.



Modell	Stromversorgung	Ø (mm)	Leistungsaufnahme des Motors x 1 Ventilator
AC	1~230 V - 50/60 Hz	315	90/120 W 0.4/0.55 A

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

EC-Motoren (optional):

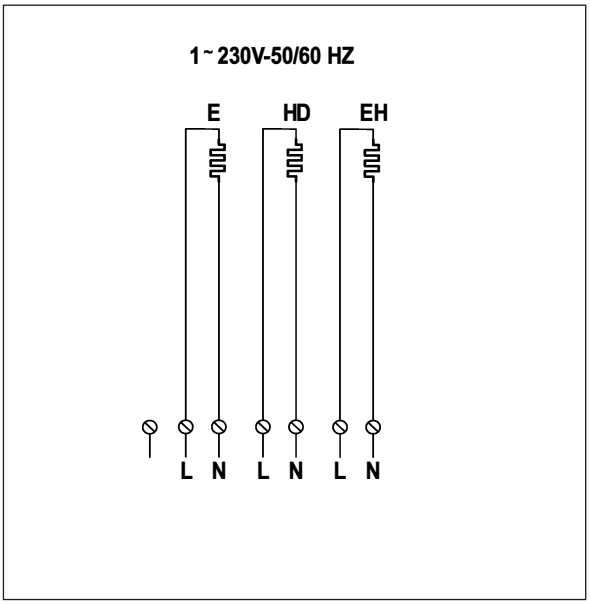


Modell	Stromversorgung	Ø (mm)	rpm	Geschwindigkeit	Motor power consumption x 1 Ventilator
EC	1~230 V - 50/60 Hz	315	950	niedrig	28 W 0.26 A
EC	1~230 V - 50/60 Hz	315	1300	hoch	73 W 0.6 A

6.10 Abtauung

Beziehen Sie sich immer für beide Anschlüsse auf das elektrische Anschlussschema und die Nennspannung der elektrischen Abtauoption. Das Erdungskabel muss immer verdrahtet und an den entsprechenden Anschluss im Anschlusskasten angeschlossen werden. Beziehen Sie sich immer auf die elektrische Anschlussschema, um den Erdanschluss zu bestimmen. Der Einbau eines Schalters für die elektrische Abtauleitung ist obligatorisch und liegt in der Verantwortung des Installateurs. Warnung zum Nullleiter: Dieser muss angeschlossen sein, wenn auf ihn im elektrischen Anschlussschema hingewiesen wird. Er muss nicht angeschlossen werden, wenn er nicht im elektrischen Anschlussschema gezeigt wird. Kühler ohne Abtauvorrichtungen dürfen nicht bei Raumtemperaturen unter +2 °C verwendet werden. Wird der Kühler mit einer Zeitphasensteuerung betrieben, wird empfohlen, die Anfangs-Abtauungszeit auf 35-45 Minuten einzustellen (in Kombination mit der Anzahl der Abtauungsperioden). Diese Einstellung ist entsprechend den tatsächlichen Anforderungen der Abtauung je nach Kühlermodell, Größe und Arbeitsbedingungen im Betrieb zu optimieren. Wird der Abtauzyklus über einen Temperaturfühler beendet, ist die Position des Thermostatfühlers sorgfältig auszuwählen. Der Temperaturfühler ist in der Regel auf einen Wert zwischen 10° C und 15° C eingestellt. Im Allgemeinen sollte er dort positioniert werden, wo die letzten Spuren von Frost verschwinden, in der Regel auf dem Lamellenblock. Bei Raumtemperaturen um 0° C befinden sich die letzten Reifreste vor allem oben im Lamellenblock. Bei Raumtemperaturen unter -20° C befinden sich die Reifreste aufgrund des sog. "Schornsteineffekts" meistens auf der unteren Hälfte des Lamellenblocks (auf ca. ¼ der Lamellenhöhe). Bestimmte Faktoren (Position des Kühlers gegenüber einer Zugangstür oder gelagerten Produkten, die exakte Einstellung des thermostatischen Expansionsventils etc.) können zur Folge haben, dass identische Kühler unterschiedliche Leistungen erbringen (siehe Wartungshinweise). Thermostatfühler dürfen NICHT in der unmittelbaren Nähe eines Heizelementes montiert werden. Letztendlich ist die definitive Position des Temperaturfühlers auf Grund von Erfahrungen festzustellen.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



E=Elektrische Abtauung
HD=Wannenheizung
EH=Starke elektrische Abtauung

6.11 Elektrische Abtauung (E)

Modell	Anzahl der Ventilatoren	Blocktyp	E			
			no.	rows	V	W
FMS31	1	1	1	4	230	800
FMS31	1	2	1	6	230	1200
FMS31	1	3	1	4	230	1250
FMS31	1	4	1	6	230	1900
FMS31	2	1	1	4	230	1500
FMS31	2	2	1	6	230	2300
FMS31	3	1	1	4	230	2250
FMS31	3	2	1	6	230	3400
FMS31	4	1	1	4	230	3000
FMS31	4	2	1	6	230	4450

6.12 Wannenheizung (HD)

Modell	Anzahl der Ventilatoren	Blocktyp	HD		
			no.	V	W
FMS31	1	1	1	230	200
FMS31	1	2	1	230	200
FMS31	1	3	1	230	315
FMS31	1	4	1	230	315
FMS31	2	1	1	230	385
FMS31	2	2	1	230	385
FMS31	3	1	1	230	580
FMS31	3	2	1	230	580
FMS31	4	1	1	230	775
FMS31	4	2	1	230	775

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

6.13 Starke elektrische Abtauung (EH)

Geliefert als separater Bausatz für Anwendungen bei niedrigen Temperaturen.

Der Bausatz enthält einen Anschlusskasten, der für die Verkabelung aller Abtauelemente geeignet ist. Entfernen Sie die ursprünglich mit dem Gerät gelieferte Anschlussdose, falls vorhanden, und schließen Sie die gesamte Abtauverkabelung an die neue, im Bausatz enthaltene Anschlussdose an.

Informationen zur Montage finden Sie unter "7.10 Montage des Schwerlastabtausatzes (EH)".

Modell	Anzahl der Ventilatoren	Blocktyp	EH		
			no.	V	W
FMS31	1	1	1	230	450
FMS31	1	2	1	230	450
FMS31	1	3	1	230	670
FMS31	1	4	1	230	670
FMS31	2	1	1	230	800
FMS31	2	2	1	230	800
FMS31	3	1	1	230	1150
FMS31	3	2	1	230	1150
FMS31	4	1	1	230	1500
FMS31	4	2	1	230	1500

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

7 Wartung

Nach der Lieferung muss das Gerät unbedingt ordnungsgemäß gewartet und überprüft werden. Ausrüstung. Dies ist besonders wichtig, wenn es zu Verzögerungen bei der Installation oder Inbetriebnahme der Geräte kommt. Nach der Inbetriebnahme und dem Einstellen der Abtauung muss der Wärmetauscher gewartet werden. Regelmäßige Inspektion und eine gute Wartung garantieren einen problemlosen Betrieb. Die Intervalle der Inspektionen werden vom Standort und den jeweiligen Betriebsbedingungen des Kühlers abhängen. Geräte, die in Industriegebieten, Küstenbereichen oder in jedwedem aggressiven Umfeld aufgestellt worden sind, machen durchweg häufigere Inspektionen erforderlich, als dies in ländlichen, nicht verschmutzten Gebieten der Fall ist. Ein Maschinenschaden kann bei der Installation vor Ort und während der Zeit vor der Inbetriebnahme entstehen. In diesem Zeitraum müssen Inspektionen und Reparaturen ausgeführt werden. An Standorten, an denen Bauarbeiten durchgeführt werden, wird empfohlen, den Lamellenblock, Rohrleitungen, Rohrbogen usw. abzudecken und diese bis zum Moment der Inbetriebnahme gegen Verschmutzung und Beschädigung zu schützen. Sammel- und Kühlerrohre können extrem kalt sein! Ergreifen Sie bei Wartungsarbeiten in der Nähe von Sammel- und Kühlerrohren Vorsichtsmaßnahmen
Sorgen Sie für eine vollständige elektrische Freischaltung, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.

7.1 Stillstandszeiten

Während längerer Phasen des Stillstands ist die Wartung in der oben beschriebenen Weise durchzuführen. Wird dieser Stillstand verlängert, sind sämtliche Elektromotoren einmal monatlich für 4 Stunden in Betrieb zu nehmen. EC-Lüfter müssen während der Stillstandszeiten weiterhin mit Energie versorgt werden.

7.2 Feuchtigkeit im Kühlsystem

In einem Kühlsystem ist Feuchtigkeit unerwünscht. Feuchtigkeit kann im Kühlbetrieb zu Fehlfunktionen führen. Weniger bekannt ist, dass kleine Mengen Feuchtigkeit im Kühlsystem durch Bildung von Eisklümpchen nach einiger Zeit Leckagen verursachen können. Diese Eisbildungen entstehen dadurch, dass während des Abtauprozesses Feuchtigkeit aus dem Kühlsystem in Form von Wasser in die Schweißnähte zieht und dort unter Volumenvergrößerung gefriert. Dieser Prozess wiederholt sich während eines jeden Gefrier-/Abtauzyklus, wodurch der gebildete Hohlraum ("pot hole") immer größer wird, schließlich aufbrechen und folglich eine Leckage verursacht.

7.3 Reinigung und Desinfektion

Ein Lamellenblock muss sauber sein, damit seine einwandfreie Funktion gewährleistet ist. Der Betreiber des Wärmeaustauschers muss sicherstellen, dass die verwendeten Reinigungs- und Desinfektionsmittel keine Korrosionswirkung auf die von Alfa LU-VE verwendeten Materialien haben.

7.4 Kühlergehäuse

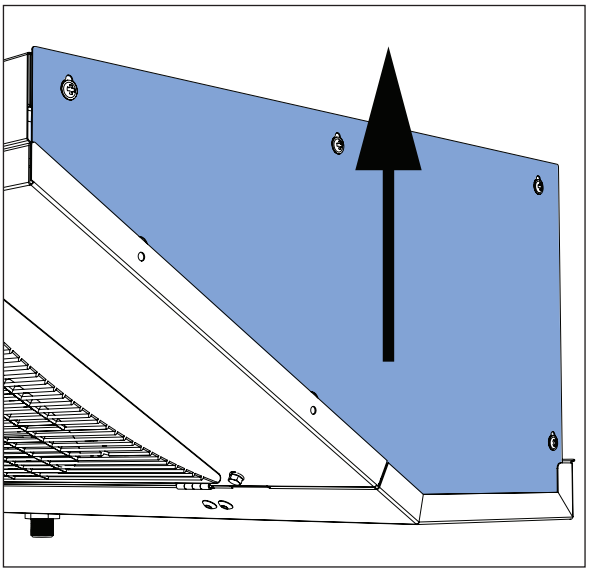
Eine Überprüfung des Kühlergehäuses muss mindestens vierteljährlich durchgeführt werden. Dabei ist auf eventuelle Ablösungserscheinungen der Farbschichten und/oder Anzeichen von Korrosion zu achten. Werden derartige Mängel festgestellt, sind diese unverzüglich zu beheben. Treten während der Installation Beschädigungen auf, sind diese unverzüglich zu reparieren, um weitere Schäden zu vermeiden.

7.5 Lamellenblock und Auffangschale

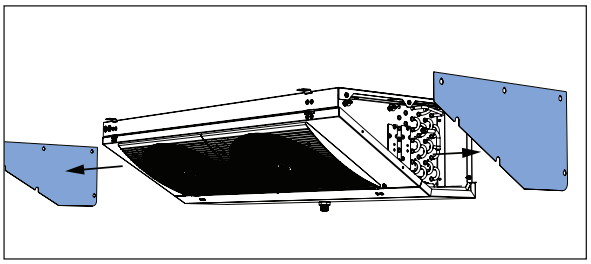
Der Kühler ist vierteljährlich zu inspizieren. Dabei ist gründlich auf Leckagen und Reibungsverschleiß an den Rohren zu achten. Außerdem sollte jede unübliche Vibration der Ventilatoren überprüft werden. Der Kühler ist, falls erforderlich, in der vorgeschriebenen Weise mit Hilfe von Niederdruckluft, Niederdruckwasser oder einem nicht aggressiven Reinigungsmittel zu reinigen. Es ist darauf zu achten, dass der Wasserschlauch nicht direkt auf die Lüftermotoren, die elektrischen Schalttafeln oder die elektrischen Anschlusskästen der Heizungen gerichtet wird. Es wird darauf hingewiesen, dass ungewöhnliche atmosphärische Verhältnisse die Lebensdauer des Lamellenblocks stark negativ beeinflussen können. Bei der Demontage der Auffangschale ist sicherzustellen, dass diese leer ist. Durch das Gewicht von eventuell zurückgebliebenem Wasser besteht Verletzungsgefahr, wenn sich die Auffangschale unkontrolliert öffnen würde.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

7.6 Öffnung der Seitenwände

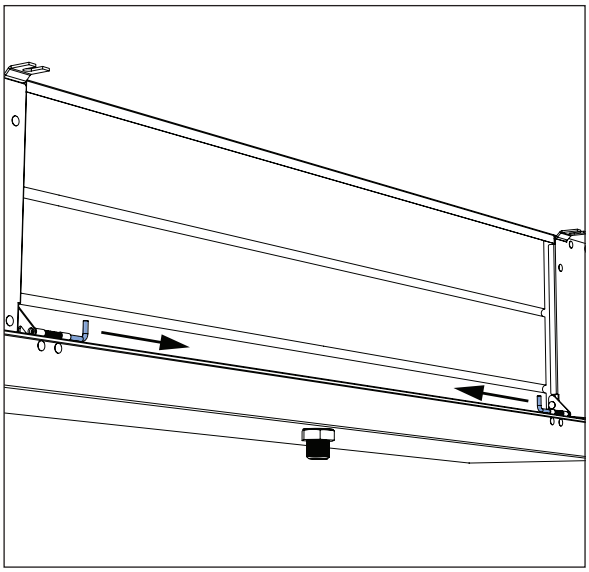


Lösen Sie die Schrauben und schieben Sie die Platte nach oben, um sie zu lösen. Entfernen Sie die Platte.

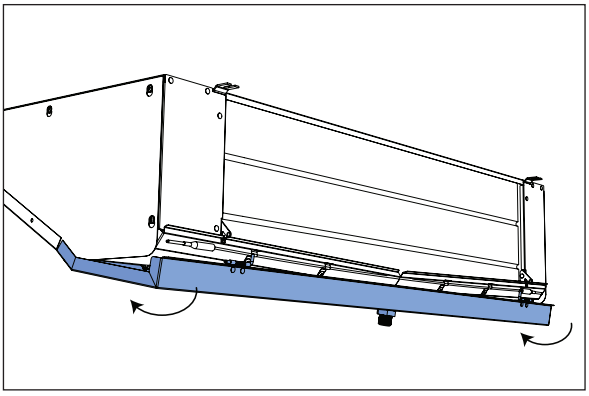


7.7 Öffnung für Tropfschale und Lüfterplatte

Die FMS-Geräte sind mit separaten Scharnieren für die Öffnung der Tropfschale und der Lüfterplatte ausgestattet.

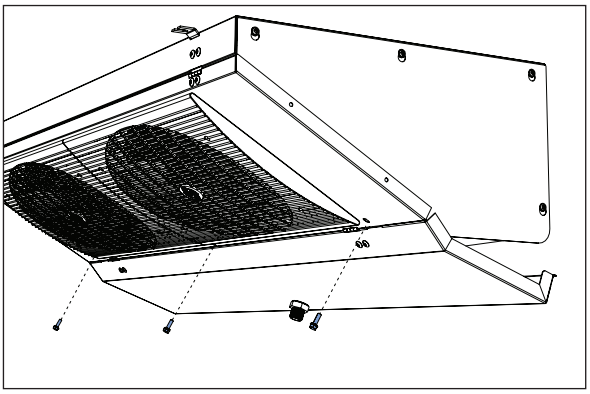


Ziehen Sie auf der Blockseite/Luftaustrittsseite die Federlösescharniere nach innen.

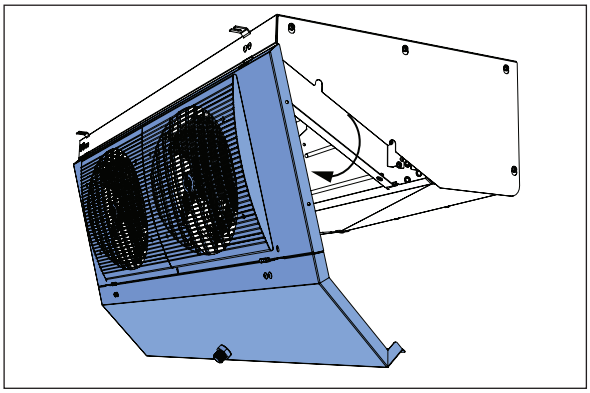


Öffnen Sie die Tropfschale.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



Um die Lüfterplatte zu öffnen, entfernen Sie nach dem Entriegeln der Tropfschale die Schrauben an der Lüfterseite.



Öffnen Sie die Lüfterplatte.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

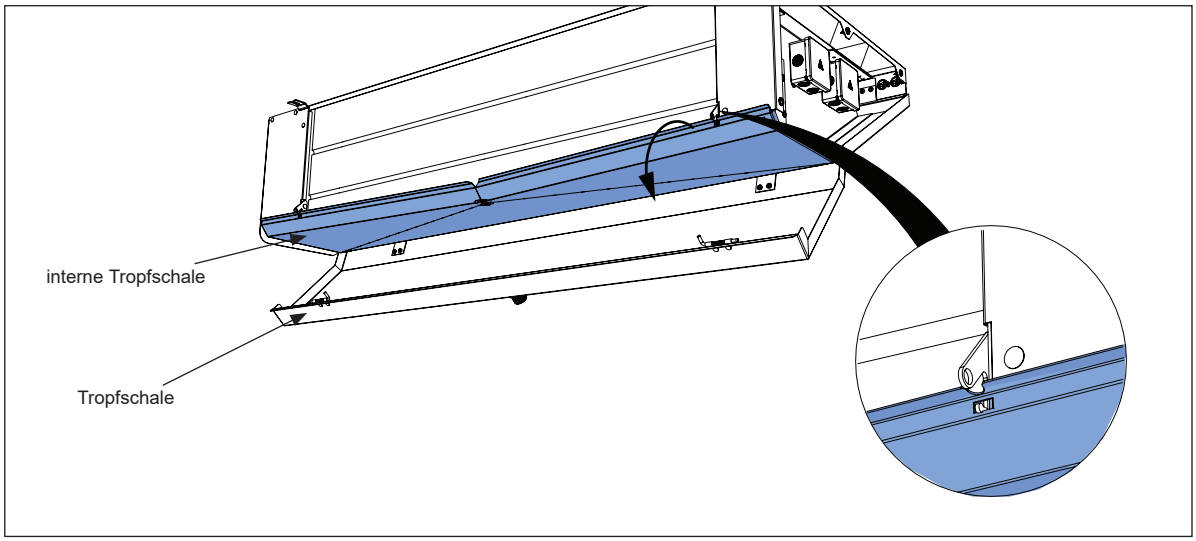
7.8 Austausch der elektrischen Abtauung (E)

Vor dem Umgang mit Heizelementen immer:

- die Stromzufuhr unterbrechen
- sicherstellen, dass die Heizelemente Umgebungstemperatur haben.

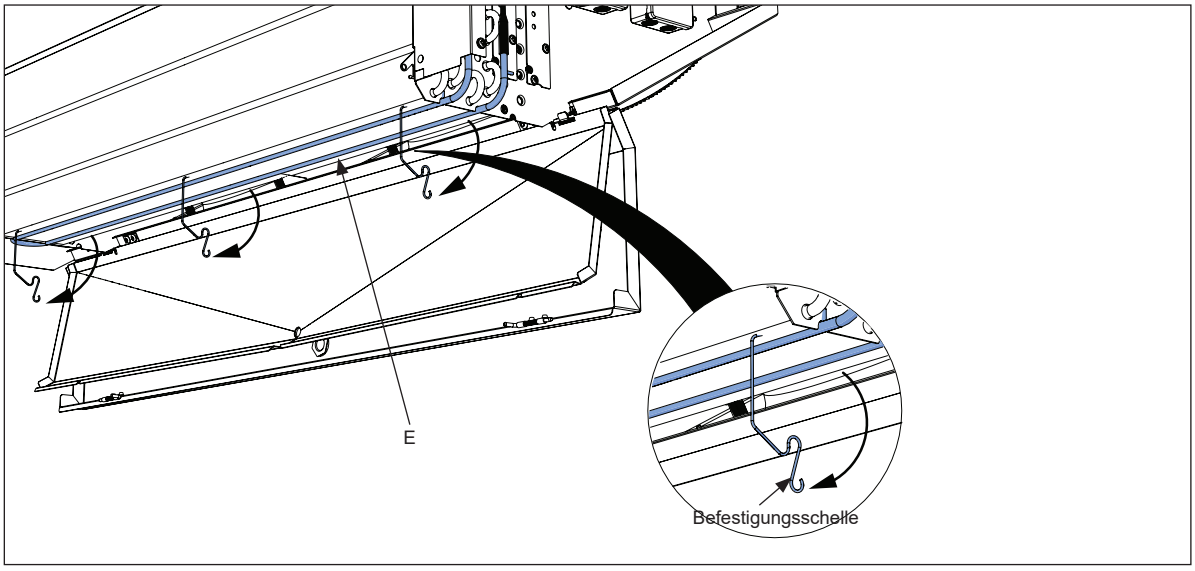
Trennen Sie die Ablaufleitung ab.
Öffnen Sie die Tropfschale und die Seitenteile.

Hängen Sie die innere Tropfschale aus.



Trennen Sie die Heizelemente vom Anschlusskasten.
Die Befestigungsklammern entfernen und das elektrische Abtauelement (E) herausziehen.

Das neue Element in umgekehrter Reihenfolge montieren, die elektrischen Anschlüsse wieder herstellen und das Gerät schließen.



Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

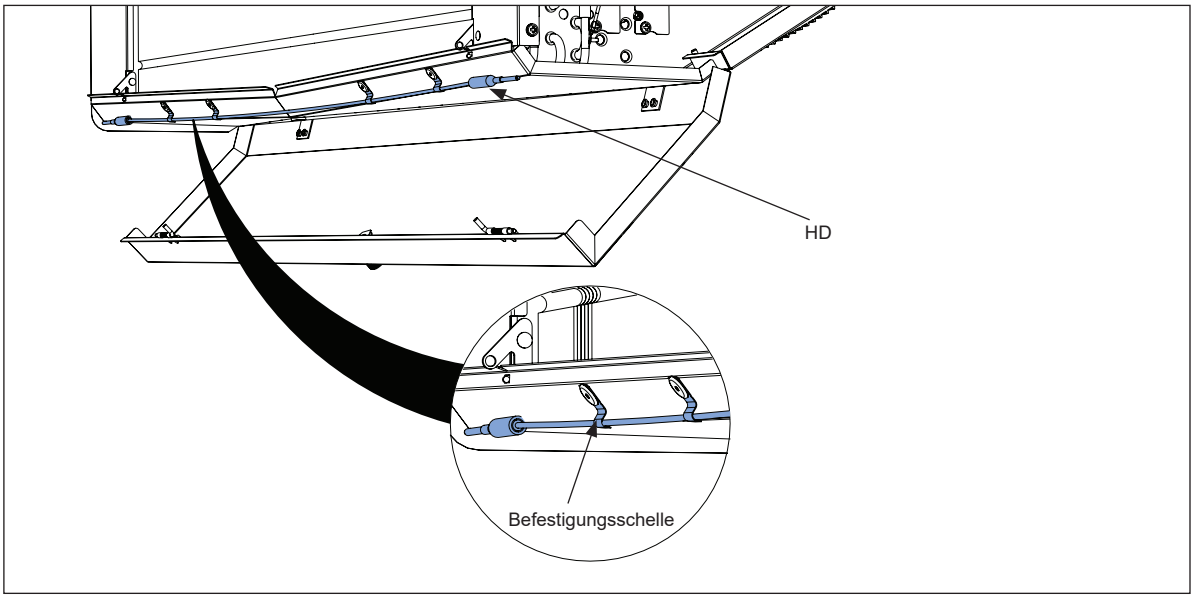
7.9 Austausch der Wannenheizung (HD)

Vor dem Umgang mit Heizelementen immer:

- die Stromzufuhr unterbrechen
- sicherstellen, dass die Heizelemente Umgebungstemperatur haben.

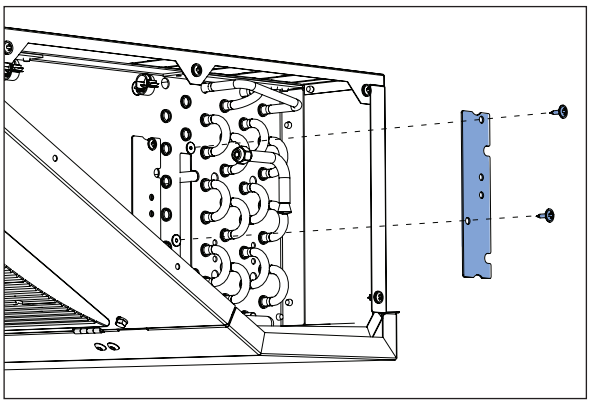
Trennen Sie die Ablaufleitung vom Gerät.
Öffnen Sie die Tropfschale und die Seitenteile.
Trennen Sie das HD-Element vom Anschlusskasten.
Das HD-Element ist mit Befestigungsclips am Gerät befestigt.
HD-Element herausnehmen.

Neues Element in umgekehrter Reihenfolge montieren, Seitenteile schließen und elektrische Anschlüsse wieder herstellen.

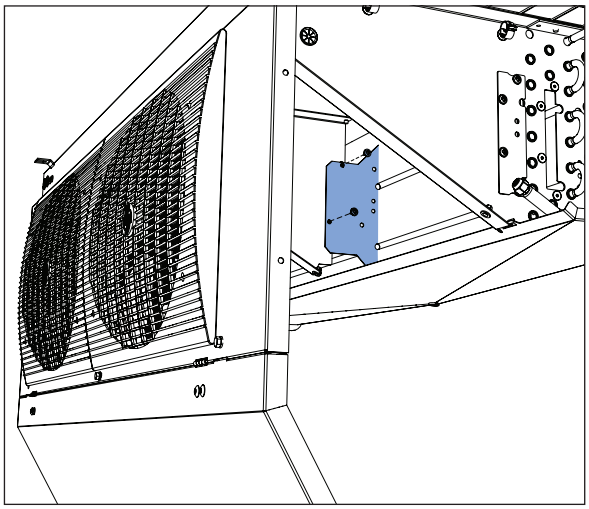


Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

7.10 Montage des Schwerlastabtausatzes (EH)



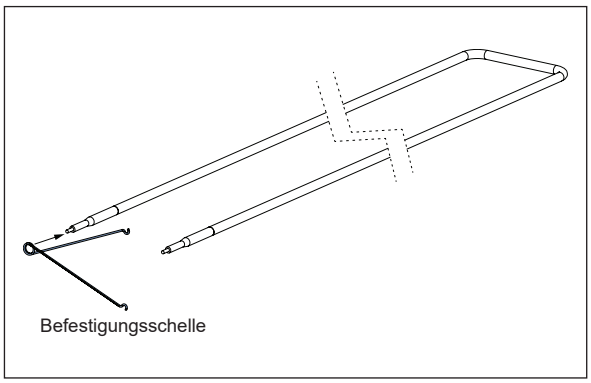
Entfernen Sie die Seitenwände.
Entfernen Sie die äußeren Befestigungsplatten, indem Sie die 2 selbstschneidenden Schrauben herausdrehen. Wiederholen Sie den Vorgang auf beiden Seiten.

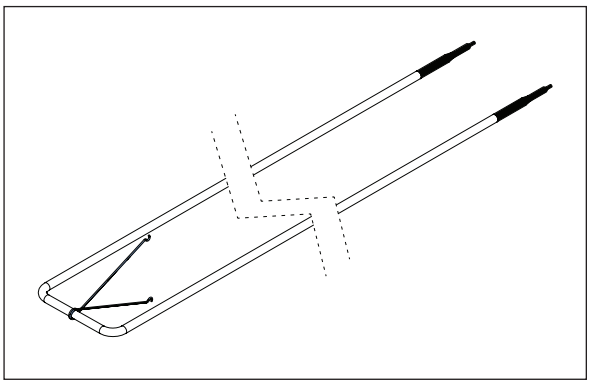


Öffnen Sie die Tropfschale.

Bei Geräten mit ≥ 2 Lüftern entfernen Sie die inneren Befestigungsplatten, indem Sie die 2 selbstschneidenden Schrauben herausdrehen.

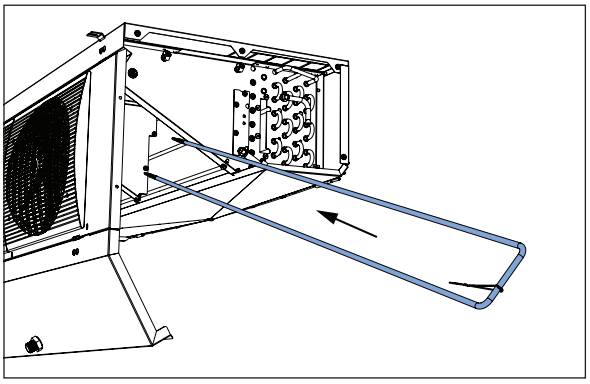
Stecken Sie die Befestigungsklammer auf das Heizgerät.

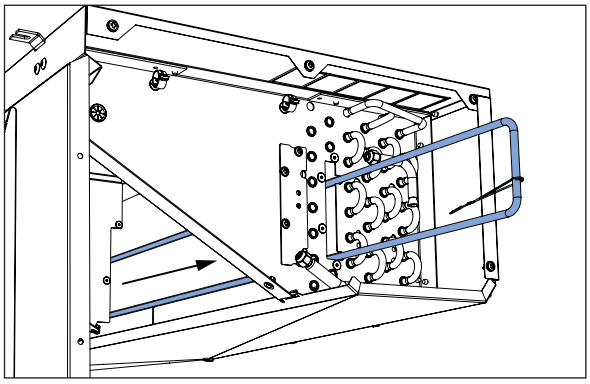




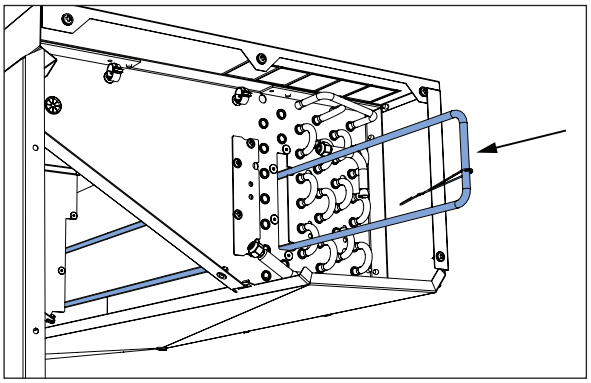
Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

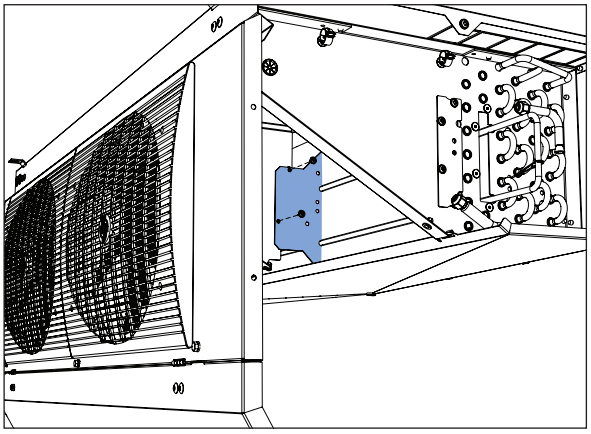
Platzieren Sie das Heizelement, indem Sie es durch den Boden einführen.



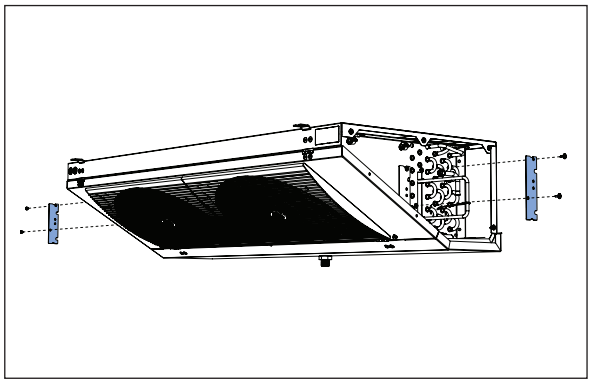


Alternativ kann das Heizelement auch an der Seite des Geräts eingebaut werden, wenn ausreichend Platz vorhanden ist.



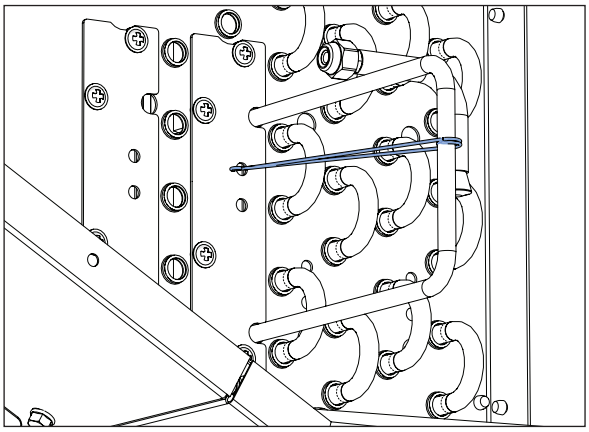


Montieren Sie die inneren Befestigungsplatten, falls vorhanden, durch Anschrauben der 2 selbstschneidenden Schrauben wieder.



Montieren Sie auf beiden Seiten die äußeren Befestigungsplatten mit je 2 selbstschneidenden Schrauben wieder.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.



Verwenden Sie die Befestigungsklammer, um das Heizelement am Gerät zu befestigen.

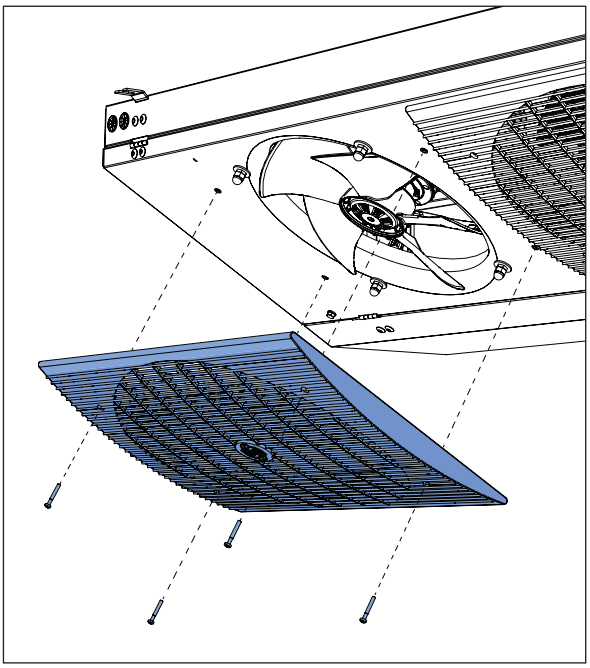
Montieren Sie die Seitenteile in umgekehrter Reihenfolge wieder.

7.11 Ventilatoren

Die Ventilatoren sind nach drei Betriebsmonaten und anschließend je nach Betriebsbedingungen und entsprechender Erfahrung auf Schmutzansammlungen und/oder ungewöhnliche Vibrationen hin zu überprüfen, die letztlich zu Beschädigungen am Ventilator oder dem Kühler selbst führen können. Bevor Sie die Schutzgitter abnehmen, sind die entsprechenden Teile unbedingt elektrisch zu trennen. Auch die Flügel sind auf Erosion oder Korrosion hin zu überprüfen. Werden derartige Mängel festgestellt, sind sie unverzüglich zu beheben. Sämtlicher Schmutz und andere Verunreinigungen sind zu entfernen, um ungleichmäßigem Laufen des Motors und Überhitzung der Motorlager entgegenzuwirken. Die Sicherheit der Lüfterbefestigungen und die Betriebssicherheit der Komponenten ist während der routinemäßigen Wartungsarbeiten umfassend zu überprüfen. Dabei ist besonders auf die Befestigungsschrauben der Flügel und deren Auswuchtung zu achten.

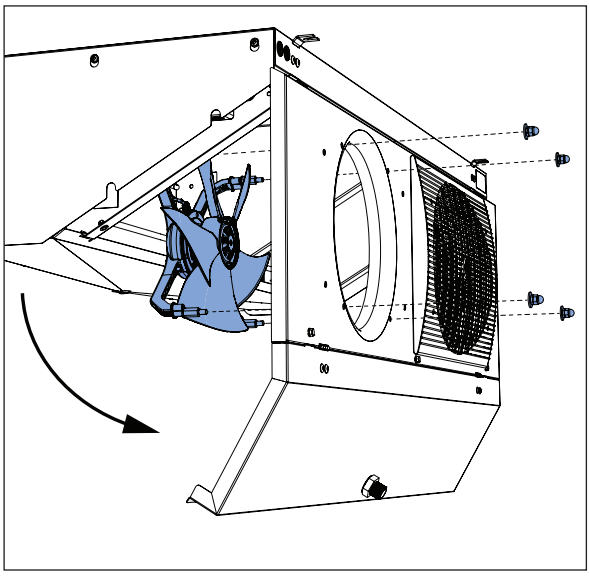
Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

7.12 Austausch von Ventilatoren



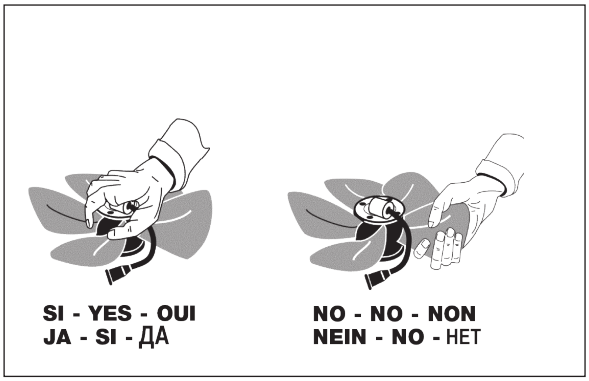
Lösen Sie die 4 selbstschneidenden Schrauben und entfernen Sie das Gitter.

Öffnen Sie die Lüfterplatte.



Schrauben Sie die Befestigungsschrauben ab und entfernen Sie den alten Lüfter.

Montieren Sie den neuen Lüfter an der gleichen Stelle. Verwenden Sie beim Wiedereinbau der Befestigungsschrauben ein Korrosionsschutzmittel.
Der Lüfterflügel kann Verletzungen an den Fingern verursachen.



Fassen Sie nicht an die Ventilatorflügel.
Achten Sie darauf, dass Sie beim Umgang mit dem Gerät und bei Wartungsarbeiten einen zuverlässigen Schutz tragen.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

8 Restgefahren

- **Scharfe Kanten und Ecken**
  Es besteht ein erhebliches Risiko von Verletzungen durch scharfe Kanten und Ecken von Lamellenblock und Gehäuse. Stellen Sie sicher, dass bei jedem Umgang mit dem Gerät und bei Wartungstätigkeiten ein zuverlässiger Schutz getragen wird.
- **Auffangschale**
  Bei der Demontage oder Absenkung der Auffangschale ist sicherzustellen, dass die Auffangschale leer ist. Durch das Gewicht von eventuell zurückgebliebenem Wasser oder Eis besteht Verletzungsgefahr, wenn sich die Auffangschale unkontrolliert öffnen würde.
- **Seitenteile**
  Abnehmbare Seitenteile dürfen nur von qualifiziertem Personal geöffnet werden. Stellen Sie sicher, dass die Seitenteile nach dem Schließen ordnungsgemäß gesichert sind.
- **Ventilator**
  Rotierende Ventilatoren können Verletzungen an den Fingern verursachen. Betreiben Sie die Ventilatoren niemals ohne montierte Schutzgitter und tragen Sie keine lose Kleidung. Schalten Sie den Strom vor jeder Wartung ab.
- **Elektrik**
  Die Stromversorgung muss vor allen Arbeiten und jeder Wartung an elektrischen Teilen des Geräts abgeschaltet werden.
- **Verbrennungen oder Erfrierungen**
  (Verteiler-)Rohre können extrem kalt sein, während die Elemente der Abtauheizung und die Abtropfschale sehr heiß werden können. Verwenden Sie einen zuverlässigen Schutz.
- **Kältemittel**
  Kältemittel-Flüssigkeiten und -Gase könnten toxisch und/oder brennbar sein. Der Umgang mit diesen Stoffen darf nur von qualifiziertem Personal unter Beachtung aller notwendigen Vorsichtsmaßnahmen und der geltenden Vorschriften erfolgen.
- **Vibrationen des Ventilators**
  Anhaltende Vibrationen des Ventilators können zu Materialversagen und damit zu Verletzungsgefahr oder Schäden durch lose Teile führen.
  Deshalb müssen die Vibrationen jederzeit auf ein Minimum reduziert werden.

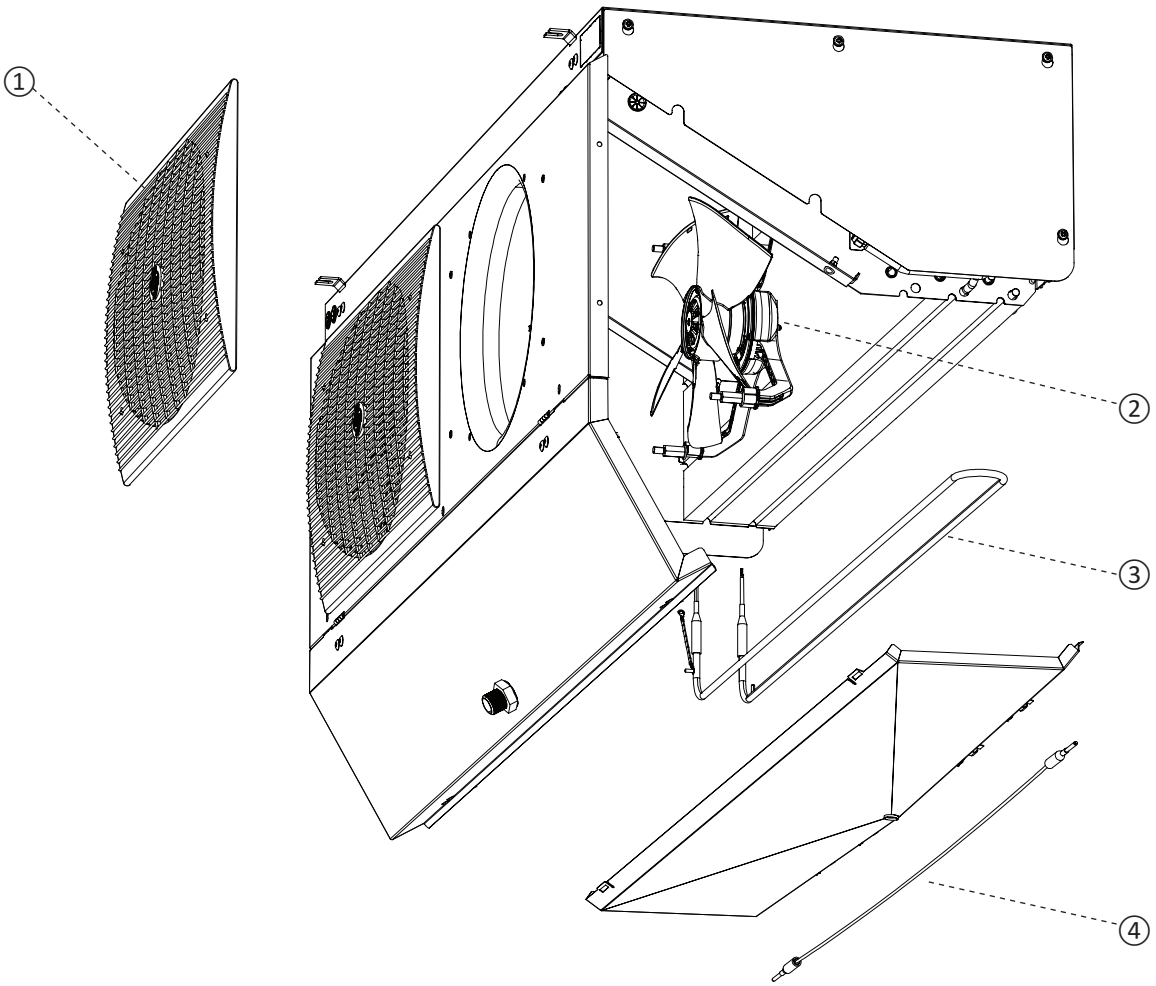
Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

9 Fehlerbehebung

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme erforderlich
Lüftermotor funktioniert nicht.	Keine Stromversorgung	Stromversorgung überprüfen/wiederherstellen.
	Kein Steuersignal (EC-Motoren)	Steuersignal überprüfen/wiederherstellen.
	Lüfterflügel blockiert	Hindernis beseitigen
	Lüftermotor verbrannt	- Überprüfen, ob die Lüfterflügel blockiert sind - Wärmeschutzvorrichtungen überprüfen - Lüftermotor austauschen
Übermäßige Motorengeräusche	Defektes Lüftermotorlager	Lüftermotor austauschen
Übermäßige Vibrationen	Lockere Lüfterbefestigungen	Befestigungen anziehen
	Unwuchtige Lüfterflügel	Lüfterflügel austauschen
Unzureichende Kühlleistung	Lamellenblock des Wärmeaustauschers schmutzig/verstopft	Lamellenblock reinigen
	Lamellenblock zum Teil durch festes Eis blockiert	- Einstellungen des Abtauzyklus überprüfen - Abtauheizung überprüfen - Eine 100% Lamellenblockabtauung durchführen, um das gesamte Eis zu entfernen
	Lüfter funktioniert nicht (richtig)	Lüfter überprüfen
	Kältemittelzufuhr/-druck unzureichend	Kältemittelzufuhr/-druck auf Referenzwerte zurücksetzen.
Kältemittelleckage	Beschädigung von Kältemittel führenden Komponenten	- Lüfter anhalten - Kältemittelzufuhr schließen - Leck reparieren

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

10 Ersatzteile



Ersatzteile für Optigo FMS	
1	Lüftergitter
2	Lüftermotor
3	Elektrische Abtauung (E)
4	Wannenheizung (HD) - optional

Wenden Sie sich an Ihren örtlichen Alfa LU-VE-Vertreter, um Ersatzteile zu bestellen und Unterstützung zu erhalten.

Alfa LU-VE ist eine eingetragene Marke und Eigentum der LU-VE Gruppe.
Alfa LU-VE behält sich das Recht vor, Spezifikationen ohne vorherige Ankündigung zu ändern.

ALFA
LU-VE

alfa.luvegroup.com

LU-VE GROUP
leadership with passion