Montage- und Betriebsanleitung

für die Fachkraft

Deckenkältesatz Tecto Refrigo
CMC1
CMF1

5471969 01-2020

Bitte aufbewahren!
Technische Änderungen vorbehalten!

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

1 Benutzerführung 4
1.1 Zielgruppe 4
1.2 Aufbau der Montage- und Betriebsanleitung 4
1.2.1 Warnhinweise 4
1.2.2 Weitere Symbole 4
1.3 Mitgeltende Dokumente 4
1.4 Aufbewahrung 4
1.5 Symbole am Produkt 5

2 Sicherheit und Gefahren 5

3 Bestimmungsgemäßer Einsatz 5

4 Vorhersehbarer Fehlgebrauch 5

5 Produktbezeichnung 6

6 Montage 6
6.1 Transport 6
6.2 Aufstellung 6
6.2.1 Lieferumfang 6
6.2.2 Auspacken 6
6.2.3 Aufstellbedingungen 6
6.3 Montage 7
6.3.1 Vor der Montage 7
6.3.2 Kältesatz montieren 7
6.3.3 Lüfterkasten montieren 7
6.3.4 Maschinenteil aufsetzen 8
6.3.5 Isolierhaube montieren 9
6.4 Elektrische Stromversorgung 9
6.5 Anschlüsse 9
6.5.1 Tauwasserablaufsatz anschließen (Option) 9
6.5.2 Türkontaktschalter anschließen (Option) 9
6.5.3 Anschluss Störmeldekontakt (Option) 10

7 Inbetriebnahme 10

8 Reinigung 10

9 Wartung 11

10 Instandsetzung - Lüfterwechsel 11

11 Außerbetriebnahme 12

12 Demontage 12

13 Entsorgung 13

14 Technische Daten 14
14.1 Normalkühlung 14
14.2 Tiefkühlung 16

15 Normen und Gesetze 17

16 Gewährleistung 17

17 Kältekreisläufe und Messstellen 18

18 Messstellen 22
18.1 Messung der luftseitigen Temperaturen am Verflüssiger 22
18.2 Messung der luftseitigen Temperaturen am Verdampfer 22
18.3 Positionierung Temperatursensoren für Messungen im Service-Fall 22

19 Maßzeichnungen 23
19.1 Baugröße 1 23
19.2 Baugröße 2 24
19.3 Baugröße 3 25

20 Zeichnungen für Deckenausschnitt und Bohrungen 26
20.1 Baugröße 1 26
20.2 Baugröße 2 26
20.3 Baugröße 3 27

21 Schaltpläne 28
21.1 Schaltplan für Normalkühlaggregate - 230 V 28
21.2 Schaltplan für Tiefkühlaggregate - 230 V 29
21.3 Schaltplan für Kühlaggregate - 400 V 30

22 Wartungs-Checkliste 31

1 Benutzerführung

In der Montage- und Betriebsanleitung sind alle wichtigen Informationen für den Betrieb und die Montage zusammengefasst.

Lesen Sie die Montage- und Betriebsanleitung vollständig und verwenden Sie das Produkt erst, wenn Sie die Montage- und Betriebsanleitung verstanden haben.

Bei Fragen wenden Sie sich an Ihren zuständigen Viessmann-Fachpartner. Die aktuelle Adresse finden Sie auf der Rückseite.

1.1 Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte.

➲ Elektroarbeiten ausschließlich von Elektrofachkräften durchführen lassen.

➲ Erste Inbetriebnahme ausschließlich vom Hersteller oder einer von ihm benannten und autorisierten Fachkraft durchführen lassen.

1.2 Aufbau der Montage- und Betriebsanleitung

1.2.1 Warnhinweise

Aufbau der Warnhinweise

Warnhinweise sind wie folgt aufgebaut:

⚠ SIGNAL-WORT!	**Quelle der Gefahr!** Folgen bei Nichtbeachtung. ▶ Maßnahme, um die Gefahr zu vermeiden.

Abstufung der Warnhinweise

Warnhinweise unterscheiden sich nach Art der Gefahr wie folgt:

⚠ GEFAHR!	Warnt vor einer unmittelbar drohenden Gefahr, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
⚠ WARNUNG!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
⚠ VORSICHT!	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu mittelschweren oder leichten Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.
HINWEIS	Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die zu Sach- oder Umweltschäden führt, wenn sie nicht gemieden wird.

Tipps, Hinweise und Empfehlungen

ⓘ *Gibt dem Anwender Tipps, Hinweise oder Empfehlungen zum effizienten Umgang mit dem Produkt.*

1.2.2 Weitere Symbole

Handlungsanweisungen

Handlungsanweisungen fordern dazu auf, eine Handlung oder einen Arbeitsschritt durchzuführen. Handlungsanweisungen immer einzeln und in der vorgegebenen Reihenfolge ausführen.

Aufbau der Handlungsanweisungen:

➲ Anleitung zu einer Handlung.

Resultatsangabe, falls erforderlich.

Listen

Aufbau nicht nummerierter Listen:

- Listenebene 1
  - Listenebene 2

Aufbau nummerierter Listen:

1. Listenebene 1

1.1 Listenebene 2

1.3 Mitgeltende Dokumente

Beachten Sie für die sichere und korrekte Verwendung des Geräts auch die zusätzlich mitgelieferten Dokumente (z.B. Montage- und Betriebsanleitung, Bedienungsanleitung) und einschlägigen Normen und Gesetze.

1.4 Aufbewahrung

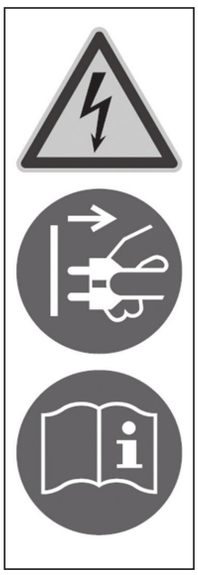
Bewahren Sie die Montage- und Betriebsanleitung, inklusive der mitgeltenden Dokumente, griffbereit in der Nähe des Geräts auf.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

1.5 Symbole am Produkt

Warnhinweis

- Warnt vor elektrischer Spannung.
- Gibt Anweisung zum Ziehen des Netzsteckers vor Öffnen des Gehäuses.
- Fordert auf, die Montage- und Betriebsanleitung zu lesen.
- Angebracht auf dem Seitenblech, an dem sich die Zuleitung des Netzkabels befindet.



2 Sicherheit und Gefahren

⚠ GEFAHR!	**Lebensgefahr durch Stromschlag!** ▶ Vor jeder Arbeit am Deckenaggregat Netzstecker ziehen. ▶ Geltende nationale Normen zu Arbeiten an elektronischen Geräten beachten.

⚠ GEFAHR!	**Lebensgefahr durch herabfallendes Kältesatz!** ▶ Für ausreichenden Lastabtrag sorgen, insbesondere für Inbetriebnahme, Service und sonstige Begehungen. ▶ Deckenausschnitt für Kältesatz gemäß der Zeichnung “Deckenausschnitt und Bohrungen“ auf Seite 26 einbringen. ▶ Belastbarkeit der Kühlzellendecke im Einzelfall prüfen.

HINWEIS	**Beschädigung durch falschen Temperaturbereich!** ▶ Sicherstellen, dass Deckenaggregat ausschließlich in vorgesehenem Temperaturbereich betrieben wird.

HINWEIS	**Beschädigung durch fehlende Unterweisung!** ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich ausgebildetes Fachpersonal Arbeiten am Deckenaggregat durchführt.

HINWEIS	**Beschädigung durch defektes Gerät!** ▶ Sicherstellen, dass ausschließlich ausgebildetes Fachpersonal Deckenaggregat bedient. ▶ Deckenaggregat ausschließlich im Originalzustand ohne eigenmächtige Veränderungen sowie in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.

➲ Montage- und Betriebsanleitung beachten.

➲ Wartungs-, Reinigungs- und Instandsetzungsarbeiten ausschließlich von Fachkräften durchführen lassen, die mit den geltenden nationalen Normen vertraut sind.

3 Bestimmungsgemäßer Einsatz

Deckenaggregat ausschließlich verwenden zur Kühlung von geschlossenen Räumen bei einer Umgebungstemperatur im Bereich von +10 °C bis +42 °C.

Deckenaggregat ausschließlich für gewerbliche Zwecke verwenden.

Angaben zu Aufstellbedingungen beachten (siehe Kap. „6 Aufstellbedingungen“ auf Seite 56)

Normalkühlaggregate dienen zur Kühlung von Räumen, in denen Waren bei -5 °C bis +20 °C gelagert werden.

Tiefkühlaggregate dienen zur Kühlung von Räumen, in denen Waren bei -25 °C bis -5 °C gelagert werden.

4 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Deckenaggregat ausschließlich zwischen freigegebenen Betriebspunkten betreiben (siehe Kap. 14 „Technische Daten“ auf Seite 14). Das Gerät nicht im Freien betreiben.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

5 Produktbezeichnung

Normalkühlaggregate: CMC 0700, CMC 0900, CMC 1300, CMC 1900, CMC 3300, CMC 4200

Tiefkühlaggregate: CMF 0800, CMF 1100, CMF 1300, CMF 1700, CMF 2900, CMF 4100

Kälteleistung wird auf volle 100 W angegeben.

Die Abkürzungen in Produktbezeichnungen stehen für:

CM = Ceiling Monobloc

C = Cooler

F = Freezer

6 Montage

6.1 Transport

Deckenaggregat wie folgt transportieren:

- ➲ Ausschließlich in Gebrauchslage transportieren.
- ➲ Kältesatz nicht kippen.
- ➲ Symbole auf der Verpackung beachten.
- ➲ Aggregat ausschließlich am Unterteil der Maschine anheben und transportieren.
- ➲ Sicherstellen, dass Verdampfer und Verflüssiger nicht beschädigt werden.

6.2 Aufstellung

6.2.1 Lieferumfang

Die Lieferung enthält:

- Lüfterkasten mit Rahmenblech
- Isolationshaube
- Maschinenteil mit Fernbedienung

ⓘ *Viessmann Kühlsysteme GmbH liefert das Deckenaggregat steckerfertig, d.h. betriebsbereit mit Netzanschlusskabel inkl. Stecker.*

6.2.2 Auspacken

HINWEIS	**Beschädigung durch kippen des Kältesatzs!** ▶ Sicherstellen, dass Deckenaggregat nicht gekippt wird.

Vor und während des Auspackens:

- ➲ Sicherheits- und Umweltvorschriften am Aufstellungsort beachten.
- ➲ Deckenaggregat durch Sichtkontrolle auf Transportschäden prüfen.
- ➲ Mängel dokumentieren (z. B. Fotos) und unter Angabe von Herstelldaten und Typenbezeichnung dem Hersteller melden und auf lose Teile, Beulen, Kratzer sowie sichtbaren Ölverlust achten.
- ➲ Deckenaggregat ausschließlich am Unterteil der Maschine anheben.
- ➲ Deckenaggregat nicht am Verdampfer anheben.
- ➲ Lüfterkasten ausschließlich an umlaufendem Befestigungsblech anheben.
- ➲ Sicherstellen, dass Verdampfer und Verflüssiger nicht beschädigt werden.
- ➲ Verpackungsmaterial entsprechend örtlicher Vorschriften umweltgerecht entsorgen.

6.2.3 Aufstellbedingungen

HINWEIS	**Beschädigung durch Aufstellung im Freien!** ▶ Kältesatz ausschließlich in geschlossenen Räumen aufstellen.

Anforderungen an Aufstellungsraum

- ➲ Umgebungstemperatur von +10 °C bis +42 °C einhalten.
- ➲ Relative Luftfeuchte (Luftfeuchte nicht kondensierend) von 85 % nicht überschreiten.
- ➲ 600 mm Abstand vor allen Ansaugöffnungen einhalten, um freies Ansaugen des Deckenaggregats zu gewährleisten.
- ➲ 750 mm Abstand vor allen Ausblasöffnungen einhalten, um freies Ausblasen des Deckenaggregats zu gewährleisten.
- ➲ Mind. 100 mm Abstand von der Oberkante des Kältesatzs bis zur Unterkante der bauseitegen Decke
- ➲ Wenn Abstände nicht einzuhalten sind:
  - Notwendige Luftkanäle durch Kältefachfirma sachgemäß projektieren lassen.
  - Luftführung durch geeignete Maßnahmen gewährleisten (z. B. Luftleitblech, zusätzliche Ventilatoren).
- ➲ Anfallende Wärme aus Aufstellraum abführen.
- ➲ Direkte Wärmeeinstrahlung vermeiden.
- ➲ Eindringen von warmer, feuchter Luft in die Kühlzelle vermeiden.
- ➲ Aufstellung in Bereichen mit magnetischen Störimpulsen, die Einfluss auf die Funktionsweise des Kältesatzs haben, ausschließen.
- ➲ Aufstellung in explosionsgefährdeter Umgebung ausschließen.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

- Aufstellung in feuergefährdeter Betriebsstätte ausschließen (siehe national geltende Normen und örtliche Vorschriften).
- Örtliche Vorschriften für Aufstellung, Betrieb, Wartung und Entsorgung beachten.

6.3 Montage

⚠ VORSICHT!	**Verletzungsgefahr durch fehlende Ausrüstung!** ▶ Persönliche Schutzausrüstung verwenden. ▶ Sicherstellen, dass persönliche Schutzausrüstung korrekt angelegt ist und Werkzeuge korrekt verwendet werden.

6.3.1 Vor der Montage

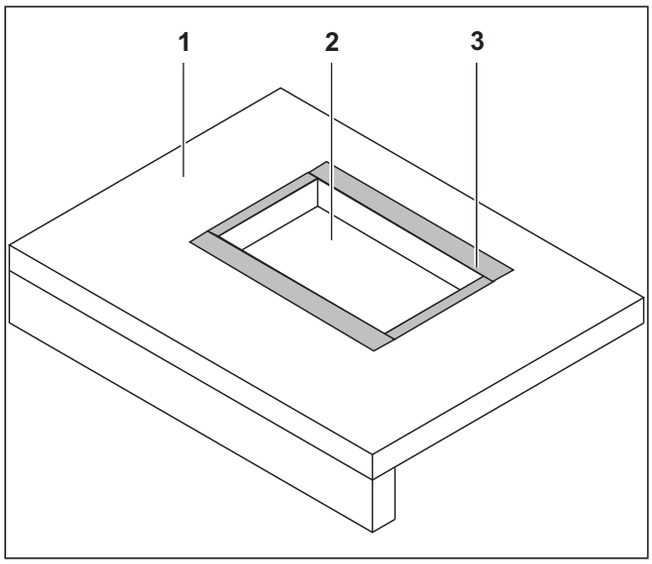
- Sicherstellen, dass mind. 600 mm freier Raum vor Ansaugöffnung und 750 mm freier Raum vor Ausblasöffnung des Deckenaggregats gewährleistet sind.
- Maßzeichnungen beachten, siehe Kap. „19 Maßzeichnungen“ auf Seite 23.
- Zeichnungen beachten, siehe Kap. „20 Zeichnungen für Deckenausschnitt und Bohrungen“ auf Seite 26.

Deckenausschnitt aussägen

Deckenausschnitt wie folgt anzeichnen und aussägen:

- Markierungspunkte nach Zeichnung siehe Kap. „20 Zeichnungen für Deckenausschnitt und Bohrungen“ auf Seite 26, markieren und ankörnen:
  - Bohrungen für Lüfterkasten
  - Ecken des Deckenausschnitts
- Befestigungsbohrungen für Lüfterkasten bohren (8 mm).
- Eckmarkierungen für Deckenausschnitt verbinden und Sägekanten anzeichnen.
- Deckenausschnitt und Bohrungen gemäß Zeichnung einbringen.
- Schnittkanten und Bohrungen gegen Korrosion schützen.

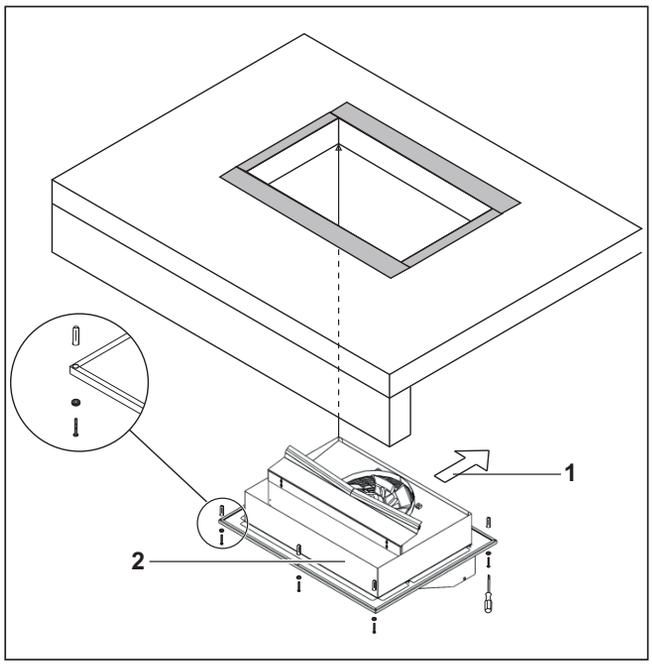
6.3.2 Kältesatz montieren



Dichtband aufkleben

- Dichtband **3** wie dargestellt auf Kühlzellendecke **1** bündig am Deckenausschnitt **2** aufkleben.

6.3.3 Lüfterkasten montieren



- Beiliegende Neopren-Dübel M4 in Bohrungen für Lüfterkasten in Kühlzellendecke stecken.
- Lüfterkasten **2** von unten an Kühlzellendecke heben und entsprechend der Bohrungen platzieren.
- Sicherstellen, dass Ausblasrichtung **1** von Vorderkante Kühlzellendecke wegzeigt.
- Lüfterkasten mit beiliegenden Schrauben M4 und Kunststoffscheibe an Kühlzellendecke montieren.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

➲ Dichtmaterial an Oberseite Kühlzellendecke umlaufend zwischen Lüfterkasten mit Rahmenblech und Deckenausschnitt einbringen.

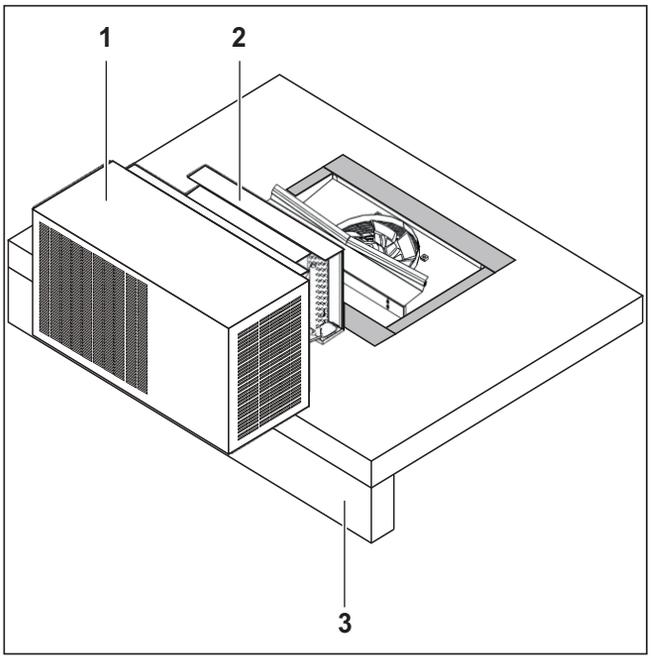
ⓘ *Anwendungsspezifische Einschränkungen des Dichtmaterials sind zu beachten.*

ⓘ *Dünnen Aufsatz des entsprechenden Werkzeugs verwenden.*

6.3.4 Maschinenteil aufsetzen

HINWEIS	**Beschädigung durch unsachgemäßen Transport!** ▶ Maschinenteil nicht am Verdampfer anheben.

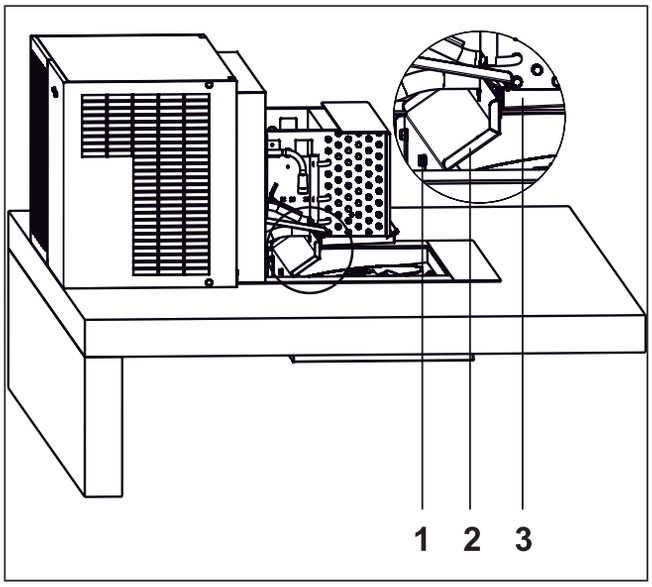
HINWEIS	**Beschädigung durch unsachgemäßen Einbau!** ▶ Sicherstellen, dass Kabel der Fernbedienung und Netzkabel nicht zwischen Kältesatz und Kühlzelle eingeklemmt sind.



➲ Maschinenteil **1** mit geeigneter Hubvorrichtung auf Höhe Kühlzellendecke heben.

➲ Maschinenteil auf Kühlzelle schieben. Maschinenteil dabei nicht am Verdampfer **2** anheben.

➲ Maschinenteil bündig mit Kühlzellenwand **3** mittig zum Deckenausschnitt ausrichten.



Sicherstellen, dass dichte Verbindung zwischen Schottblech des Lüfterkastens **2** und Tropfschale des Verdampfers **3** besteht:

- Sichtkontrolle durchführen.
- Schottblech über Langlöcher und Schrauben M6 **1** entsprechend in der Höhe anpassen.

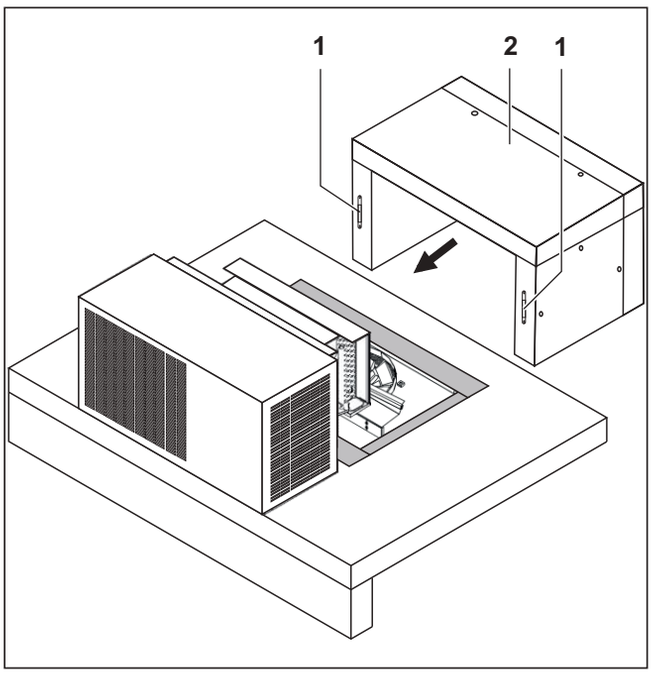
Die mitgelieferte Fernbedienung besitzt einen Magneten. Es ist möglich, die Fernbedienung auf magnetisierbaren Oberflächen anzubringen.

ⓘ *Die mitgelieferte magnetisierbare Metallplatte kann als Befestigungsfläche der Fernbedienung genutzt werden, wenn bauseits keine magnetisierbaren Oberflächen vorhanden sind. Die Metallplatte mit doppelseitigem Montageklebeband kann ohne zusätzliches Befestigungsmaterial auf geeigneten Flächen angebracht werden.*

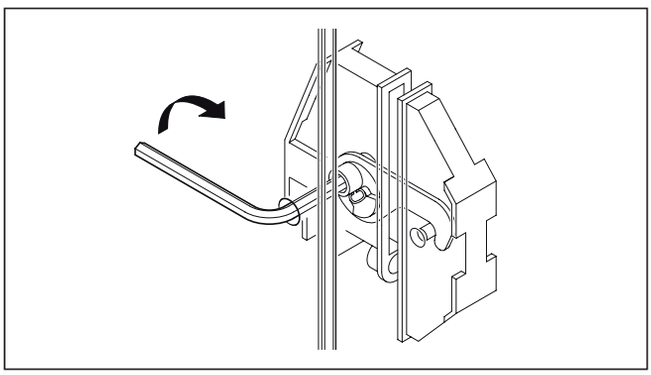
ⓘ *Kabellänge der Fernbedienung beachten.(Vgl. Kapitel technische Daten, S.14).*

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

6.3.5 Isolierhaube montieren



➲ Isolationshaube **2** über Verdampfer schieben.



➲ Isolierhaube und Deckenaggregat über Exzenterschlösser **1** miteinander verbinden.

➲ Sicherstellen, dass Exzenterschlösser schließen.

➲ Schlosslöcher der Exzenterschlösser mit beiliegenden Stopfen schließen.

ⓘ *Haken der seitlichen Exzenterschlösser schließt von oben nach unten (siehe Abbildung).*

ⓘ *Ist die Luftdichtigkeit zwischen Isolationshaube und Kühlzellendecke nicht gegeben, eine Kehlnaht mit Beiliegendem Silikon um die Isolationshaube ziehen.*

6.4 Elektrische Stromversorgung

Elektrische Stromversorgung des Kühlraums:

- über 4-polige Steckdose am Deckenaggregat
- an Ansaugseite des Verdampfers
- zur Versorgung von Verbrauchern, wie
  - Beleuchtung
  - Türrahmenheizung
  - Türkontaktschalter
- Gesamtleistung max. 500 Watt

6.5 Anschlüsse

6.5.1 Tauwasserablaufsatz anschließen (Option)

ⓘ *Deckenaggregat verfügt über Verdunstungsleistung zur Verdunstung anfallenden Tauwassers (Vgl. Kapitel technische Daten, S.14). Übersteigt die Menge anfallenden Tauwassers die Verdunstungsleistung Tauwasserablaufsatz montieren.*

Bei hohem Anfall von Tauwasser:

➲ Verkleidung demontieren (siehe Kap. „12 Demontage“ auf Seite 13).

➲ Zusätzlichen Tauwasserablaufsatz über Anschlussstutzen (12 mm) an Deckenaggregat montieren.

ⓘ *Der Tauwasserablauf befindet sich an der Rückseite des Kältesatzs rechts (gegenüber der Seite mit Zuführung Netzkabel).*

ⓘ *Zur Reduzierung des anfallenden Tauwassers wird in der Normalkühlung die Einstellung „hohe relative Raumfeuchte“ (s. Bedienungsanleitung Regelung Kap. 5.6.6 „Luftfeuchte anpassen“) empfohlen.*

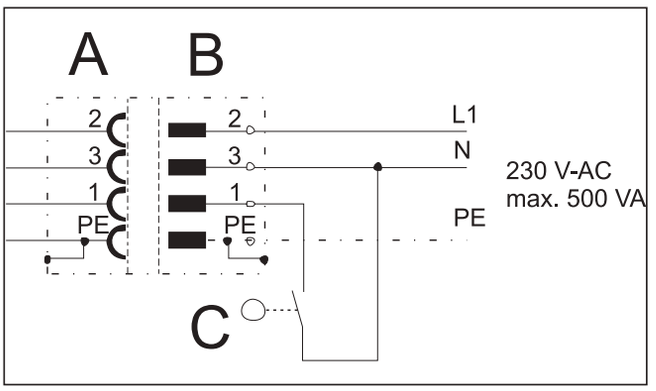
6.5.2 Türkontaktschalter anschließen (Option)

⚠ GEFAHR!	**Lebensgefahr durch Stromschlag!**
	▶ Sicherstellen, dass Arbeiten ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
	▶ Vor jeder Arbeit am Deckenaggregat Netzstecker ziehen.
	▶ Deckenaggregat gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

ⓘ *Um bei geöffneter Kühlzellentür Verdampferventilator abzuschalten, empfiehlt Viessmann Kühlsysteme GmbH den Einbau eines Türkontaktschalters mit einer Schaltleistung von 230 VAC und mindestens 0,5 A.*

ⓘ *Beim Anschluss eines Türkontaktschalters ist darauf zu achten, dass die Verlegung des Anschlusskabels innerhalb der Kühlzelle so erfolgt, dass Störeinflüsse durch elektromagnetische Induktion so gering wie möglich gehalten werden.*

ⓘ *Türkontaktschalter ist nicht im Lieferumfang enthalten. Deckenaggregat ist ohne Türkontaktschalter funktionsbereit.*



A 4-polige Steckverbindung am Kältesatz
B 4-polige Steckverbindung der Kühlzelle
C Türkontaktschalter bei geöffneter Tür

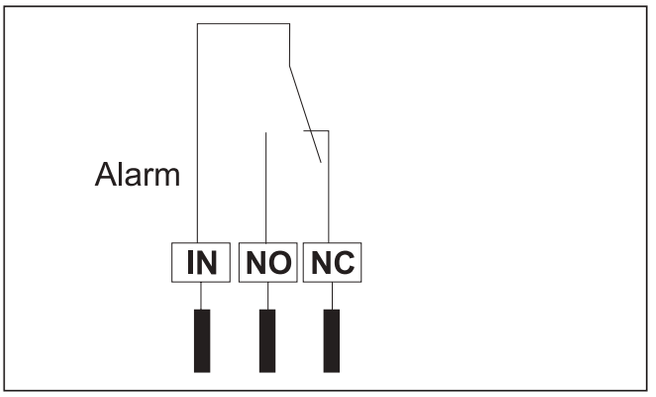
➲ Sicherstellen, dass Deckenaggregat stromlos ist.

➲ 4-polige Steckverbindung des Türkontaktschalters an 4-polige Steckdose an Ansaugseite des Verdampfers anschließen.

➲ Bei Anschluss eines Türkontaktschalters Bedienungsanleitung der Regelung beachten.

ⓘ *Es ist möglich, an die 4-polige Steckverbindung des Lüfterkastens Geräte mit einer Gesamtleistungsaufnahme von 500W anzuschließen.*

6.5.3 Anschluss Störmeldekontakt (Option)



ⓘ *Die Regelung verfügt über potenzialfreien Störmeldekontakt. Es ist möglich, bauseitig eine Störmeldeeinrichtung mit max. 8 A und 230 VAC anzuschließen.*

ⓘ *Der netzseitige Stromausfall wird überwacht.*

- Im Störungsfalle sind Kontakte IN und NC geschlossen.
- Anschluss für Störmeldeeinrichtung auf der Platine (Steckverbinder Alarm).

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

7 Inbetriebnahme

⚠ GEFAHR!	**Lebensgefahr durch Stromschlag!** ▶ Sicherstellen, dass die Inbetriebnahme ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt wird. ▶ Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass alle Komponenten des Kältesatzs ordnungsgemäß angebaut sind. ▶ Vor Inbetriebnahme sicherstellen, dass keine Personen am Kältesatz arbeiten.

➲ Netzstecker in eine vorschriftsmäßig geerdete Steckdose mit Personenschutzmaßnahme (Fehlerstromschutzschalter) gemäß Typenschildvorgabe einstecken.

Deckenaggregat läuft nach Verzögerung von 1 Minute an.

Um Verzögerungszeit einzustellen:

➲ Bedienungsanleitung Regelung beachten.

8 Reinigung

⚠ GEFAHR!	**Lebensgefahr durch Stromschlag!** ▶ Sicherstellen, dass Reinigungsarbeiten ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. ▶ Vor Reinigungsarbeiten Netzstecker ziehen. ▶ Deckenaggregat gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

HINWEIS	**Beschädigung durch falsche Reinigung!** ▶ Deckenaggregat nicht mit Wasserstrahl oder Dampf reinigen.

➲ Deckenaggregat nach der ersten Inbetriebnahme periodisch auf Verschmutzung prüfen und bei Bedarf reinigen.

➲ Deckenaggregat mindestens einmal jährlich reinigen.

Reinigungsintervall abhängig:

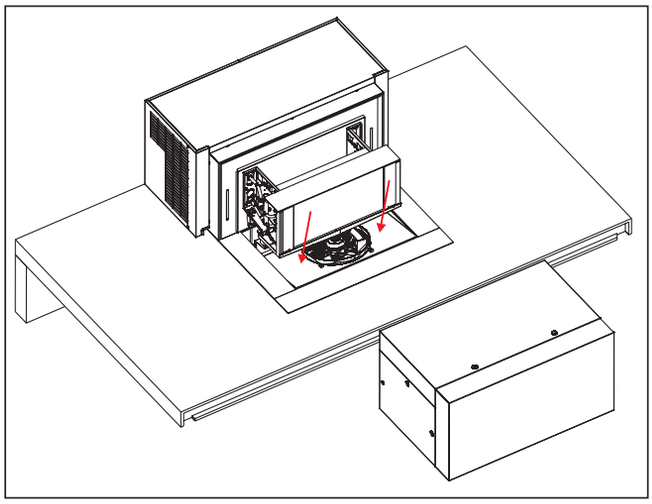
- vom Verschmutzungsgrad
- von Umgebungsbedingungen

➲ Zur Reinigung einzelner Komponenten, Blechverkleidung demontieren (siehe Kap. „12 Demontage“ auf Seite 13).

➲ Verflüssiger und Verdampfer ausschließlich mit weichem Pinsel oder Druckluft reinigen.

➲ Stark fetthaltige Rückstände mit Industriereiniger entfernen.

➲ Lüfterkasten und Abdeckhaube des Verdampfers auf Vereisungen prüfen und ggf. entfernen.



➲ Keine spitzen oder scharfkantigen Gegenstände verwenden.

➲ Dünne Lamellen beim Reinigen nicht zerdrücken oder beschädigen.

➲ Bei größeren Mengen Reifrückstanden auf Lüfterkastem Abtauintervalle verringern.

9 Wartung

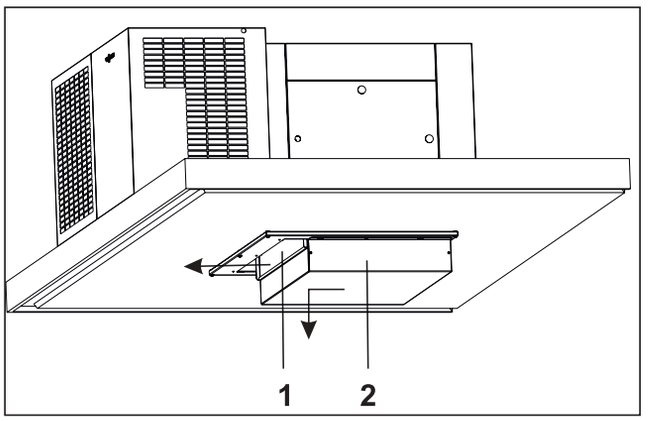
⚠ GEFAHR!	**Lebensgefahr durch Stromschlag!** ▶ Sicherstellen, dass Wartungsarbeiten ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden. ▶ Vor Wartungsarbeiten Netzstecker ziehen. ▶ Deckenaggregat gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.

➲ Deckenaggregat mindestens einmal jährlich warten.

➲ Wartungs-Checkliste ausfüllen, siehe Kap. „22 Wartungs-Checkliste“ auf Seite 31

10 Instandsetzung - Lüfterwechsel

In diesem Kapitel wird der Wechsel eines defekten Lüfters beschrieben. Arbeiten sind ausschließlich nach Ausfall des Lüfters durchzuführen.

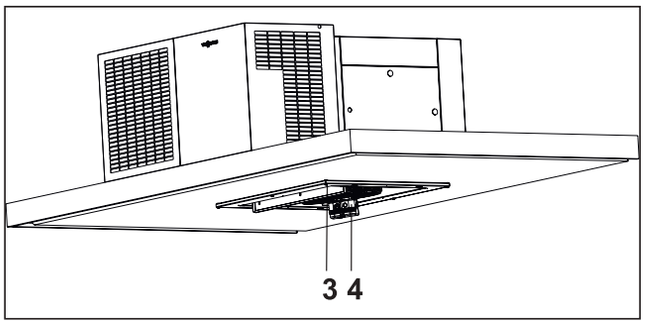


Lüfter wie folgt ersetzen:

➲ Schrauben des Luftleitblechs **2** ausdrehen.

➲ Bei Bedarf Schottblech **1** entfernen.

➲ Luftleitblech entfernen.



➲ Lüfter **4** durch Lösen der Befestigungsschrauben ausbauen.

➲ Neuen Lüfter so einsetzen, dass Anschlusskabel zu Aussparung **3** im Lüfterkasten zeigt.

➲ Befestigungsschrauben Lüfter festziehen.

➲ Luftleitblech **2** einschieben und festschrauben.

➲ Drehrichtung des Lüfters prüfen. Lüfter muss in die Kühlzelle ausblasen.

11 Außerbetriebnahme

Bei längerem Stillstand des Deckenaggregats:

➲ Netzstecker ziehen.

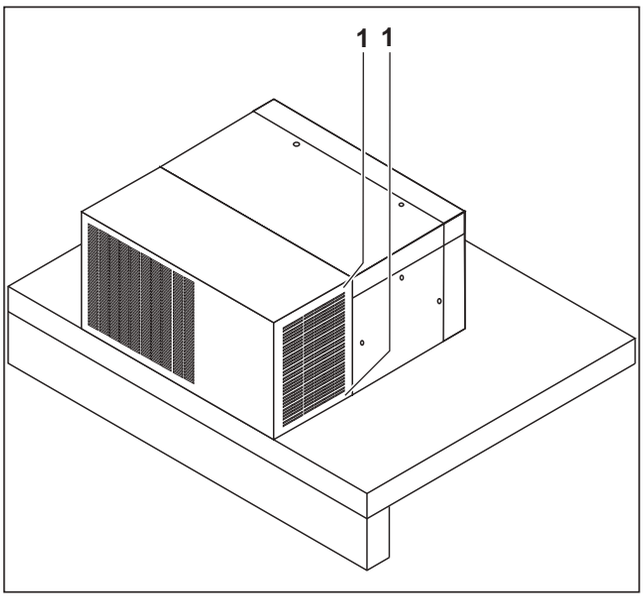
Bei kurzzeitiger Außerbetriebnahme des Deckenaggregats:

➲ Bedienungsanleitung Regelung beachten.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

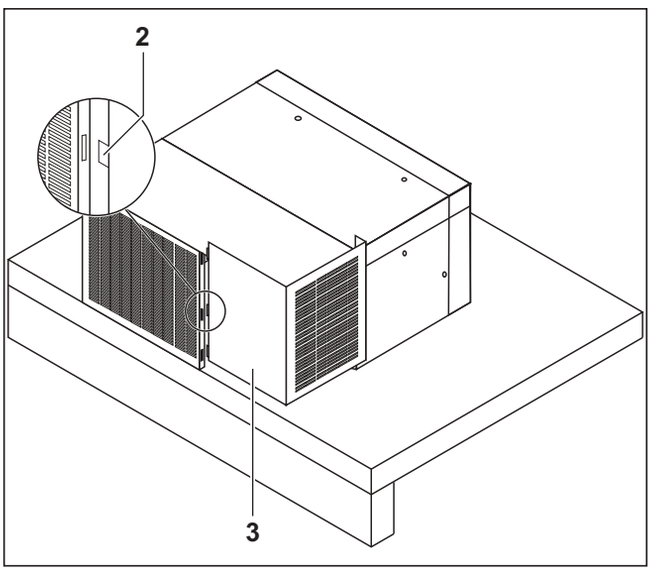
12 Demontage

ⓘ *Bei Demontage der Blechteile vorhandene Erdungskabel abstecken und bei Montage wieder anstecken*



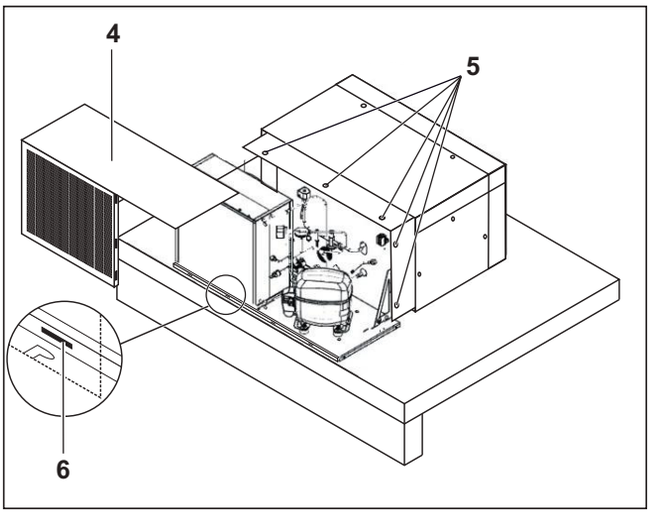
Kältesatz wie folgt demontieren:

➲ Schrauben **1** an rechter Seite des Deckenaggregats lösen.



➲ Verkleidungsblech **3** so drehen, dass Sicherungslaschen **2** frei sind.

➲ Verkleidungsblech entfernen.



➲ Schrauben auf linker Seite des Deckenaggregats lösen und Verkleidung **4** zur Seite abnehmen.

Kältesatz wie folgt montieren:

➲ Demontageschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

➲ Verkleidungsblech **4** seitlich auf Bodenblech aufsetzen und in dafür vorgesehene Aussparungen **6** einhaken.

➲ Verkleidungen an Stopfen **5** festdrücken und Schrauben an linker Seite des Kältesatzs festziehen.

➲ Verkleidungsblech **3** so drehen, dass Sicherungslaschen greifen.

➲ Verkleidungen an Stopfen **5** festdrücken und Schrauben **1** an rechter Seite des Kältesatzs festziehen.

13 Entsorgung

HINWEIS	**Umweltschäden durch austretendes Kältemittel!** ▶ Sicherstellen, dass Rohrleitungen beim Ausbau des Kältesatzs nicht beschädigt werden. ▶ Sicherstellen, dass kein Kältemittel entweicht.

➲ Kältemittel durch Fachkraft absaugen lassen.

➲ Abgesaugtes Kältemittel umweltgerecht und entsprechend gültiger Entsorgungsvorschriften entsorgen.

➲ Defekte Deckenaggregate umweltgerecht und entsprechend gültiger Entsorgungsvorschriften entsorgen.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

14 Technische Daten

- Die Leistungswerte gelten für Geräte mit sauberen Wärmeübertragern.
- Die Toleranzen der Werte entsprechen der DIN EN 12900:2013.
- Dargestellte Kälteleistung in Anlehnung an DIN EN 328:2014.
- Kühlraumtemperatur gemessen an Lufteintritt Aggregat gemäß DIN EN 328:2014.
- Umgebungstemperatur gemessen am Lufteintritt Aggregat gemäß DIN EN 327:2014.

14.1 Normalkühlung

Normalkühlung							
Bezeichnung		CMC 0700	CMC 0900	CMC 1300	CMC 1900	CMC 3300	CMC 4200
Baugröße[1]		1		2		3	
Kühlraumtemperatur Regelbereich	[°C]	-5 bis +20					
Kälteleistung am Normpunkt[2]	[W]	700	900	1300	1900	3300	4200
Heizleistung am Normpunkt[2]	[W]	1310	1680	2250	3070	5040	6520
Leistungsaufnahme am Normpunkt[2]	[W]	610	780	950	1170	1740	2320
EER[3]		1,15	1,15	1,37	1,62	1,90	1,81
Verdunstungsleistung[4]	[l/d]	4,5	4,5	4,5	4,5	10,0	10,0
Zulässige Umgebungstemperatur	[°C]	+10 bis +42					
Kältemittel		R134a					
Kältemittelmenge	[kg]	1,1	1,4	2,3	2,4	4,2	4,2
GWP[5]		1430					
CO_2-Äquivalent	[t CO_2]	1,6	2,0	3,3	3,4	6,0	6,0
Max. Druck Hochdruckseite	[bar a]	18					
Kältekreis		hermetisch geschlossen					
Expansionsventil		thermostatisches Expansionsventil					
Abtauart		Umluftabtauung / Heißgasabtauung					
Spannung/Phasen/Frequenz	[V] / - / [Hz]	230 / 1 / 50			400 / 3 / 50		
Länge Netzleitung	[m]	5			0,5		
Absicherung (C-Charakteristik)	[A]	16					
Schutzart		IP 34					
Schalldruckpegel[6]	[dB(A)]	45	45	49	56	54	58
Wurfweite Verdampferlüfter in Kühlzelle	[m]	5		10		15	
Abzuführende Luftmenge[7]	[m^3/h]	690	880	1180	1610	2570	3410
Leitungslänge Fernbedienung	[m]	15					
Abmessungen T x B x H (ohne Lüfterkasten)	[mm]	945 x 900 x 445		1035 x 1070 x 550		1450 x 1530 x 645	
Abmessungen Deckenausschnitt	[mm]	405 x 570		450 x 740		690 x 1200	

Normalkühlung							
Bezeichnung		CMC 0700	CMC 0900	CMC 1300	CMC 1900	CMC 3300	CMC 4200
Abmaß Unterkante eingebauter Lüfterkasten zur Kühlzellendecke	[mm]	100					
Gesamtgewicht, inkl. Verpackung	[kg]	95	105	144	148	247	258
Gesamtgewicht, ohne Verpackung	[kg]	70	80	112	117	208	219
Gewicht Lüfterkasten	[kg]	8		10		23	
Gewicht Maschinenteil	[kg]	47	57	82	87	147	158
Gewicht Isolationshaube	[kg]	15		20		38	

[1] Gilt ausschließlich für diese Montage- und Betriebsanleitung.

[2] Normpunkte: NK: L0°/L32°C; TK: L-20°/L32°C; Heizleistung: Wärmestrom der vom Gerät im Kühlbetrieb an die Umgebung abgegeben wird.

[3] EER: Energy Efficiency Ratio; Verhältnis Kälteleistung zu elektr. Leistungsaufnahme.

[4] Verdunstungsleistung bezogen auf Normalpunkt L0°/L32°C, 30 % relative Raumfeuchte und Betriebszeit 16 h/d. Abweichende Betriebspunkte und reduzierte Laufzeit können Verdunstungsleistungen verringern.

[5] Herstellerangaben.

[6] A-bewerteter Schalldruckpegel, gemessen im Abstand von 1 m.
Je nach räumlichen Gegebenheiten und Einbaulagen können abweichende Schallleistungspegel erreicht werden.

[7] Angegebener Volumenstrom am Normpunkt bei einem ΔT von 6K (NK) bzw. 8K (TK).

14.2 Tiefkühlung

Tiefkühlung							
Bezeichnung		CMF 0800	CMF 1100	CMF 1300	CMF 1700	CMF 2900	CMF 4100
Baugröße[1]		1		2		3	
Kühlraumtemperatur Regel-bereich	[°C]	-25 bis -5					
Kälteleistung am Normpunkt[2]	[W]	800	1100	1300	1700	2900	4100
Heizleistung am Normpunkt[2]	[W]	2200	2820	2720	3570	5580	7510
Leistungsaufnahme am Normpunkt[2]	[W]	1400	1720	1420	1870	2680	3410
EER[3]		0,57	0,64	0,92	0,91	1,08	1,20
Verdunstungsleistung[4]	[l/d]	9,0	9,0	7,5	7,5	15,0	15,0
Zulässige Umgebungs-temperatur	[°C]	+10 bis +42					
Kältemittel		R407A					
Kältemittelmenge	[kg]	1,1	1,1	2,6	2,6	4,8	5,1
GWP[5]		2107					
CO_2-Äquivalent	[t CO_2]	2,3	2,3	5,1	5,5	8,2	10,7
Max. Druck Hochdruckseite	[bar a]	28					
Kältekreis		hermetisch geschlossen					
Expansionsventil		thermostatisches Expansionsventil					
Abtauart		Heißgasabtauung					
Spannung/Phasen/Frequenz	[V] / - / [Hz]	230 / 1 / 50		400 / 3 / 50			
Länge Netzleitung	[m]	5		0,5			
Absicherung (C-Charakteristik)	[A]	16					
Schutzart		IP 34					
Schalldruckpegel[6]	[dB(A)]	63	65	53	56	61	60
Wurfweite Verdampferlüfter in Kühlzelle	[m]	5		10		15	
Abzuführende Luftmenge[7]	[m^3/h]	870	1110	1070	1410	2190	2950
Leitungslänge Fernbedienung	[m]	15					
Abmessungen T x B x H (ohne Lüfterkasten)	[mm]	945 x 900 x 445		1035 x 1070 x 550		1450 x 1530 x 645	
Abmessungen Deckenausschnitt	[mm]	405 x 570		450 x 740		690 x 1200	
Maß Unterkante eingebauter Lüfterkasten zu Kühlzellendecke	[mm]	100					
Gesamtgewicht, inkl. Verpackung	[kg]	115	119	148	151	260	263
Gesamtgewicht, ohne Verpackung	[kg]	90	94	116	119	221	224
Gewicht Lüfterkasten	[kg]	8		10		23	
Gewicht Maschinenteil	[kg]	67	71	86	89	160	163
Gewicht Isolationshaube	[kg]	15		20		38	

1 Gilt ausschließlich für diese Montage- und Betriebsanleitung.
2 Normpunkte: NK: L0°/L32°C; TK: L-20°/L32°C; Heizleistung: Wärmestrom der vom Gerät im Kühlbetrieb an die Umgebung abgegeben wird.
3 EER: Energy Efficiency Ratio; Verhältnis Kälteleistung zu elektr. Leistungsaufnahme.
4 Verdunstungsleistung bezogen auf Normalpunkt L-20°/L32°C, 30 % relative Raumfeuchte und Betriebszeit 16 h/d. Abweichende Betriebspunkte und reduzierte Laufzeit können Verdunstungsleistungen verringern.
5 Herstellerangaben.
6 A-bewerteter Schalldruckpegel, gemessen im Abstand von 1 m.
Je nach räumlichen Gegebenheiten und Einbaulagen können abweichende Schallleistungspegel erreicht werden.
7 Angegebener Volumenstrom am Normpunkt bei einem ΔT von 6K (NK) bzw. 8K (TK).

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

15 Normen und Gesetze

➲ Folgende Normen und Gesetze beachten:

- EMV-Richtlinie 2014/30/EG
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- DIN EN 378 (2008/2012)
- F-Gase-Verordnung 2014/517/EG

ⓘ *Deckenaggregat ist nach den gültigen Normen und Gesetzen gebaut und geprüft.*

ⓘ *Deckenaggregat ist auf Dichtheit des Kältekreislaufs und auf Funktion geprüft.*

16 Gewährleistung

Auszug aus unseren Gewährleistungsbedingungen.

Die Gewährleistung beträgt 1 Jahr. Der Anspruch beginnt mit dem Tag der Auslieferung, welcher durch Lieferschein oder Rechnung nachzuweisen ist. Innerhalb der Gewährleistungsfrist werden Funktionsfehler, die auf mangelhafte Ausführung bzw. Materialfehler zurückzuführen sind, kostenlos beseitigt.

Weitergehende Ansprüche, insbesondere für Folgeschäden, sind ausgeschlossen.

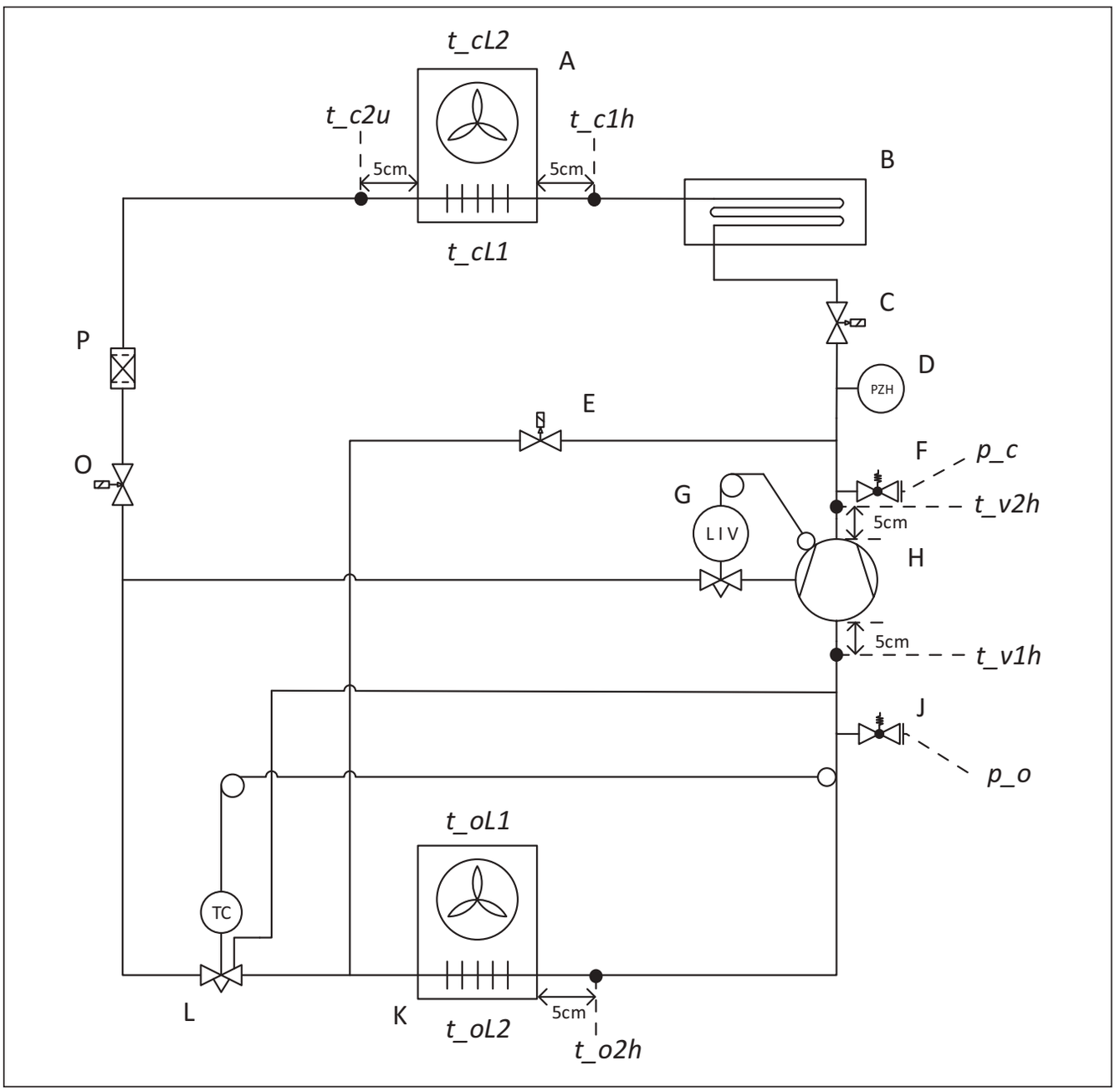
Keine Gewährleistung wird übernommen für Schäden, die entstanden sind aus ungeeigneter oder unsachgemäßer Verwendung, fehlerhafter Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Käufer oder Dritte, natürlicher Abnutzung, fehlerhafter oder nachlässiger Behandlung, aus chemischen oder elektrochemischen und elektrischen Einflüssen, sofern sie nicht auf unser Verschulden zurückzuführen sind, aus Nichtbeachtung der Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitungen, aus unsachgemäßen Änderungen oder Instandsetzungsarbeiten durch den Käufer oder Dritte und aus Einwirkungen von Teilen fremder Herkunft.

Die Gewährleistung erlischt auch, wenn der Kältekreislauf von unbefugter Seite geöffnet wurde, Eingriffe in den Systemaufbau erfolgt sind oder die Seriennummer am Gerät verändert oder unkenntlich gemacht wurde.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

17 Kältekreisläufe und Messstellen

Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema ohne EVI-Einspritzung[1]



A	Verflüssiger	H	Verdichter
B	Verdunsterschale Tauwasser	J	Prüfanschluss Niederdruck
C	Magnetventil Heißgasleitung	K	Verdampfer
D	Hochdruckschalter	L	Thermostatisches Expansionsventil
E	Magnetventil Heißgasabtauung	O	Magnetventil Flüssigkeitsleitung
F	Prüfanschluss Hochdruck	P	Filtertrockner
G	Kontrollventil Verdichtungsendtemperatur		

[1] EVI steht für Enhanced Vapour Injection.

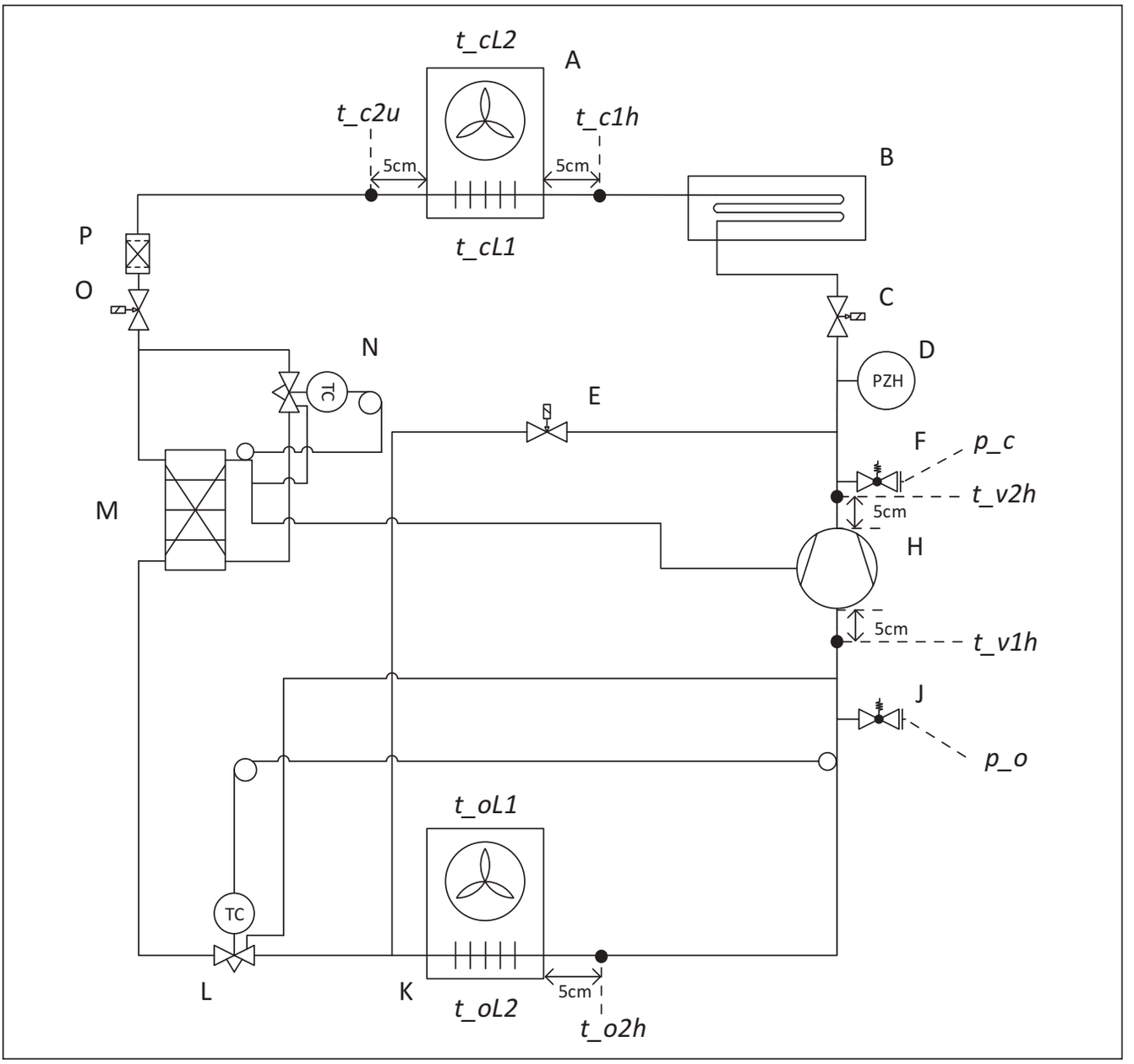
5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

Messstellen		
Bezeichnung	**Messgröße**	**Einheit**
t_c1h	Eintrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_c2u	Austrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_cL1	Lufteintrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_cL2	Luftaustrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_v1h	Eintrittstemperatur Verdichter	°C
t_v2h	Austrittstemperatur Verdichter	°C
t_o2h	Austrittstemperatur Verdampfer	°C
t_oL1	Lufteintrittstemperatur Verdampfer	°C
t_oL2	Luftaustrittstemperatur Verdampfer	°C
p_o	Verdampfungsdruck	bar
p_c	Verflüssigungsdruck	bar

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema mit EVI-Einspritzung[1]

ⓘ *Dieses Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema gilt ausschließlich für das Kältesatz CMF 4100 mit EVI-Einspritzung.*



A	Verflüssiger	J	Prüfanschluss Niederdruck
B	Verdunsterschale Tauwasser	K	Verdampfer
C	Magnetventil Heißgasleitung	L	Thermostatisches Expansionsventil
D	Hochdruckschalter	M	Plattenwärmeübertrager
E	Magnetventil Heißgasabtauung	N	Thermostatisches Expansionsventil
F	Prüfanschluss Hochdruck	O	Magnetventil Flüssigkeitsleitung
H	Verdichter	P	Filtertrockner

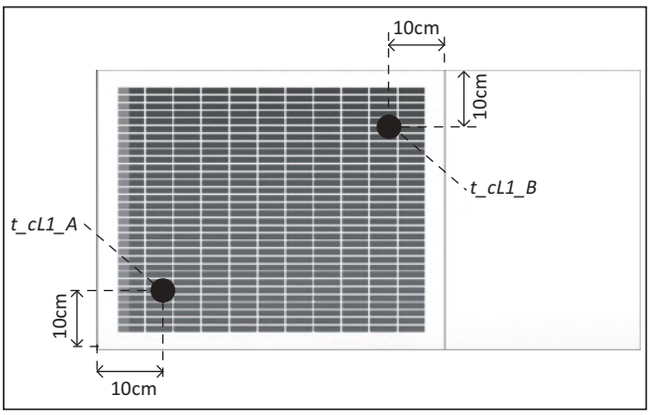
[1] EVI steht für Enhanced Vapour Injection.

Messstellen		
Bezeichnung	**Messgröße**	**Einheit**
t_c1h	Eintrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_c2u	Austrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_cL1	Lufteintrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_cL2	Luftaustrittstemperatur Verflüssiger	°C
t_v1h	Eintrittstemperatur Verdichter	°C
t_v2h	Austrittstemperatur Verdichter	°C
t_o2h	Austrittstemperatur Verdampfer	°C
t_oL1	Lufteintrittstemperatur Verdampfer	°C
t_oL2	Luftaustrittstemperatur Verdampfer	°C
p_o	Verdampfungsdruck	bar
p_c	Verflüssigungsdruck	bar

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

18 Messstellen

18.1 Messung der luftseitigen Temperaturen am Verflüssiger



Darstellung zeigt die Frontalansicht des Kältesatzs mit den entsprechenden Positionen zur Bestimmung der Lufteintrittstemperatur vor dem Verflüssiger (t_cL1). Aus den beiden Messwerten t_cL1_A und t_cL1_B wird ein arithmetischer Mittelwert t_cL1 bestimmt.

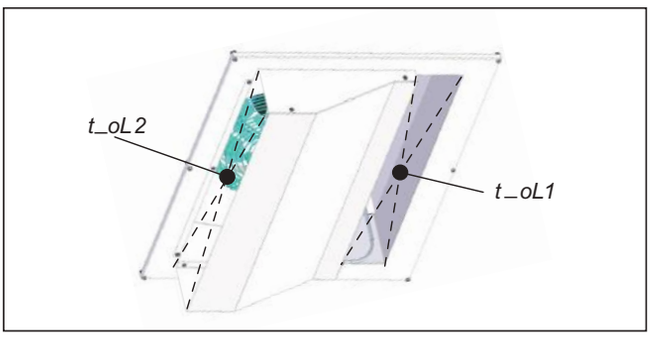
Messung luftseitig vor dem Verflüssiger:

- ➲ Temperatursensoren t_cL1_A und t_cL1_B gemäß Darstellung 1 cm über der Oberfläche des Verkleidungsblechs anbringen.
- ➲ Messung durchführen.

Messung luftseitig nach dem Verflüssiger:

- ➲ Verkleidungsbleche entfernen, siehe Kap. „12 Demontage“ auf Seite 13.
- ➲ Temperatursensor t_cL2 in 5 cm Abstand zum Lüfter (druckseitig) und axial ausgerichtet zur Lüfternabe anbringen.
- ➲ Verkleidungsbleche montieren.
- ➲ Messung durchführen.

18.2 Messung der luftseitigen Temperaturen am Verdampfer



Die Darstellung zeigt den rechteckigen Lufteintritt am Verdampfer (Unterseite des Kältesatzs).

Temperatursensor t_oL1: luftseitige Temperatur am Eintritt des Verdampfers.

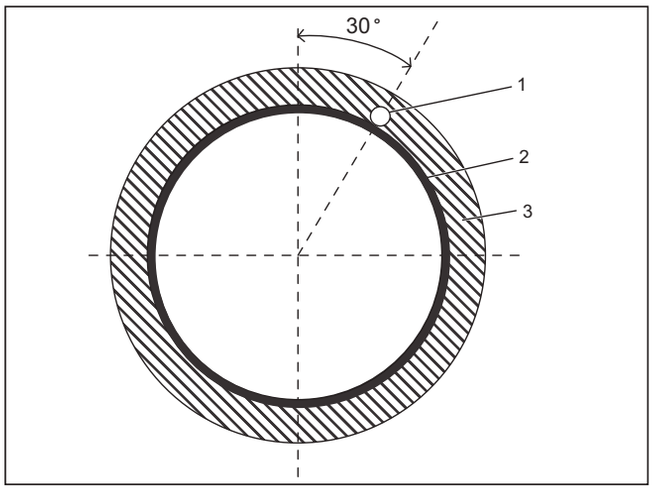
Temperatursensor t_oL2: luftseitige Temperatur am Austritt des Verdampfers.

- ➲ Temperatursensor t_oL1 mittig am Lufteintritt auf Höhe der Kühlzellendecke gemäß der Darstellung anbringen.
- ➲ Temperatursensor t_oL1 mittig am Luftaustritt gemäß der Darstellung anbringen.
- ➲ Messung durchführen.

18.3 Positionierung Temperatursensoren für Messungen im Service-Fall

ⓘ *Die Messstellen dienen zur Bestimmung der Temperaturen im Servicefall (Vgl. „Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema ohne EVI-Einspritzung“ auf Seite 18 und „Rohrleitungs- und Instrumentenfließschema mit EVI-Einspritzung“ auf Seite 20).*

ⓘ *Für Messung nur kalibrierte Temperatursensoren verwenden.*



- ➲ Falls vorhanden, Dämmmaterial **3** an der Messstelle entfernen.
- ➲ Geeigneten Temperatursensor **1** auf kältemittelführendem Rohr **2** aufsetzen und befestigen. Temperatursensor muss vollständig anliegen.
- ➲ Messstelle vor Messung mit Dämmmaterial (min. 5 mm) dämmen.
- ➲ Messung durchführen.
- ➲ Nach Messung Temperatursensoren entfernen und Messstelle sachgemäß dämmen.

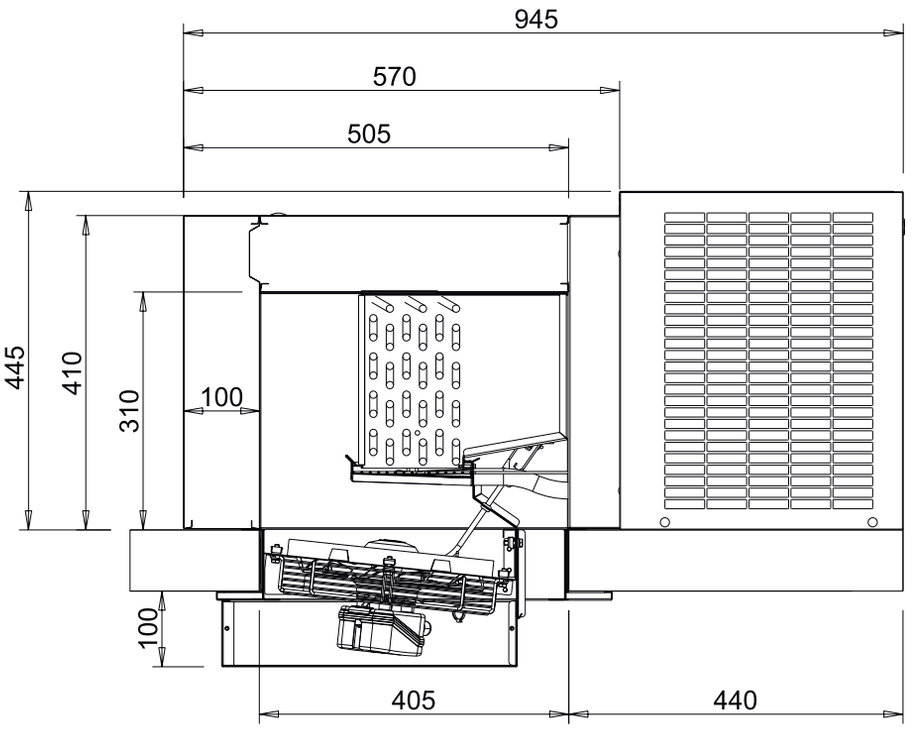
5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

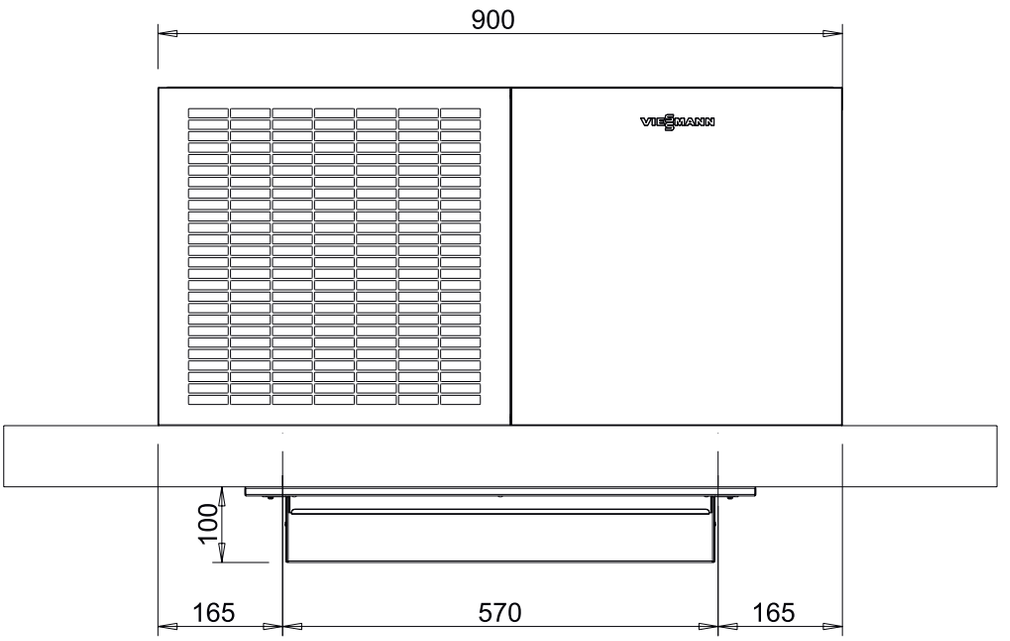
19 Maßzeichnungen

ⓘ *Angaben zu Baugrößen siehe Kap. „14 Technische Daten“ auf Seite 14.*

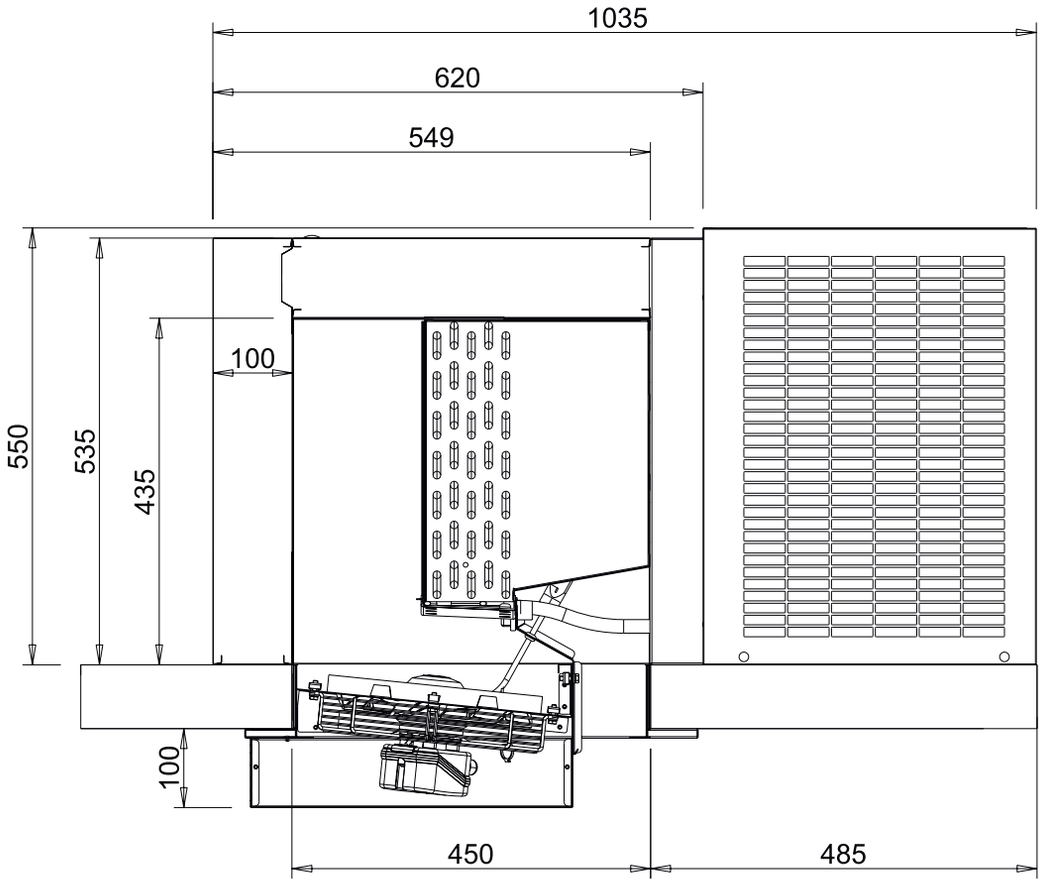
⇦	Luftrichtung

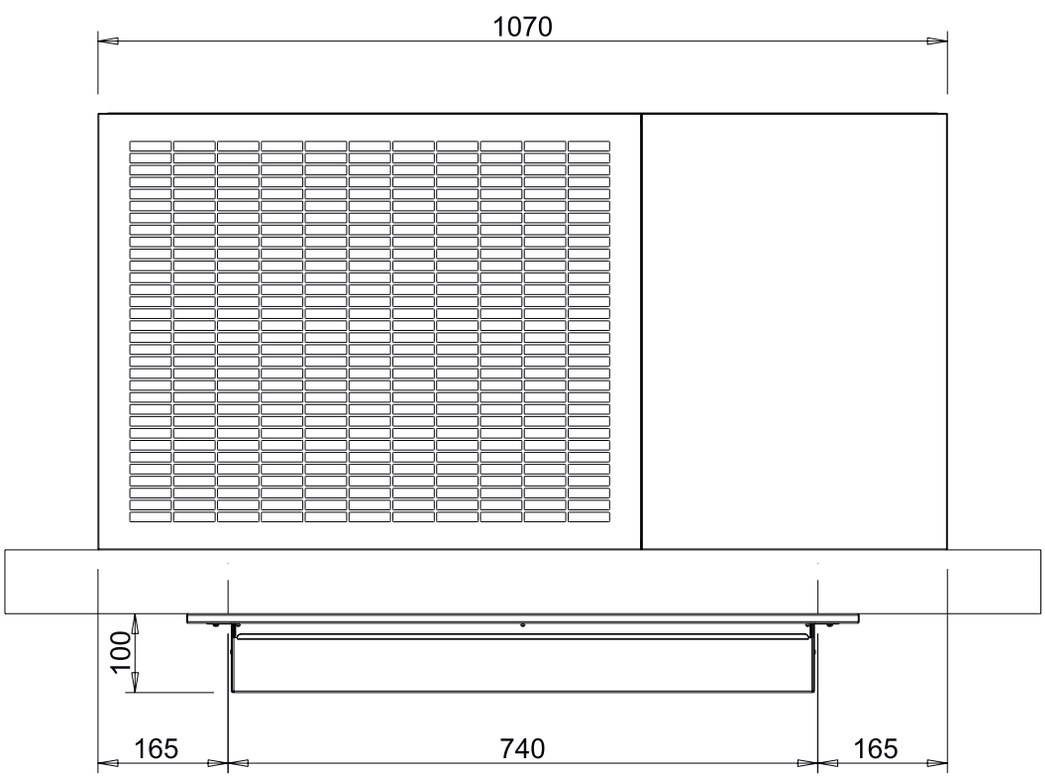
19.1 Baugröße 1





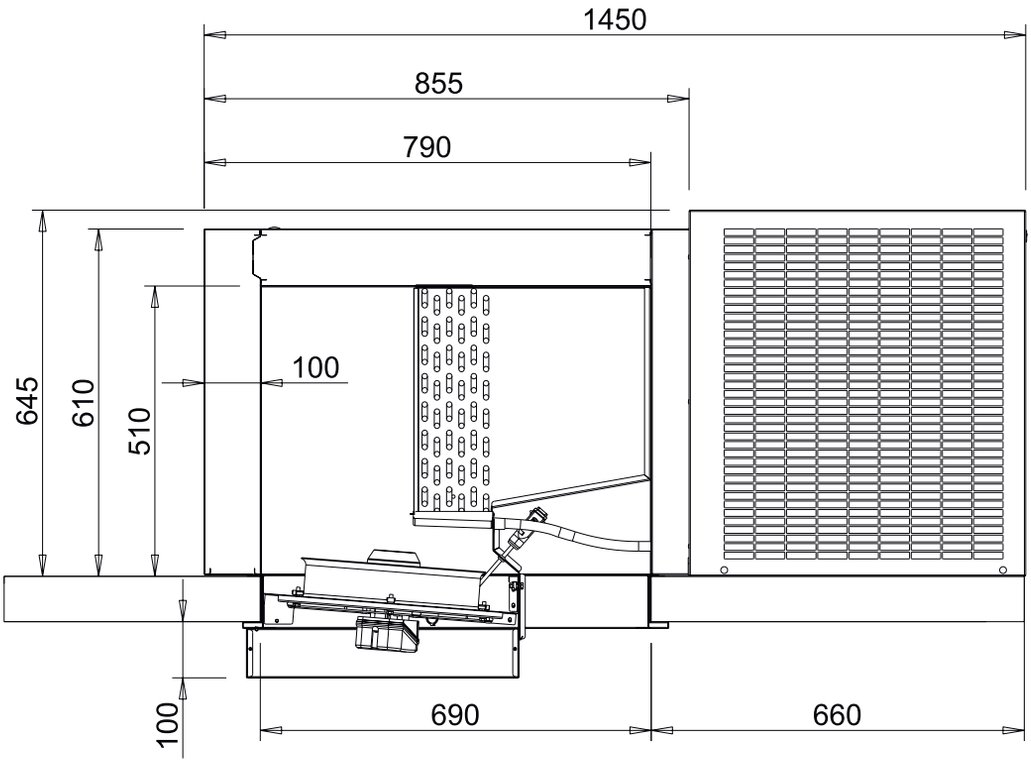
19.2 Baugröße 2

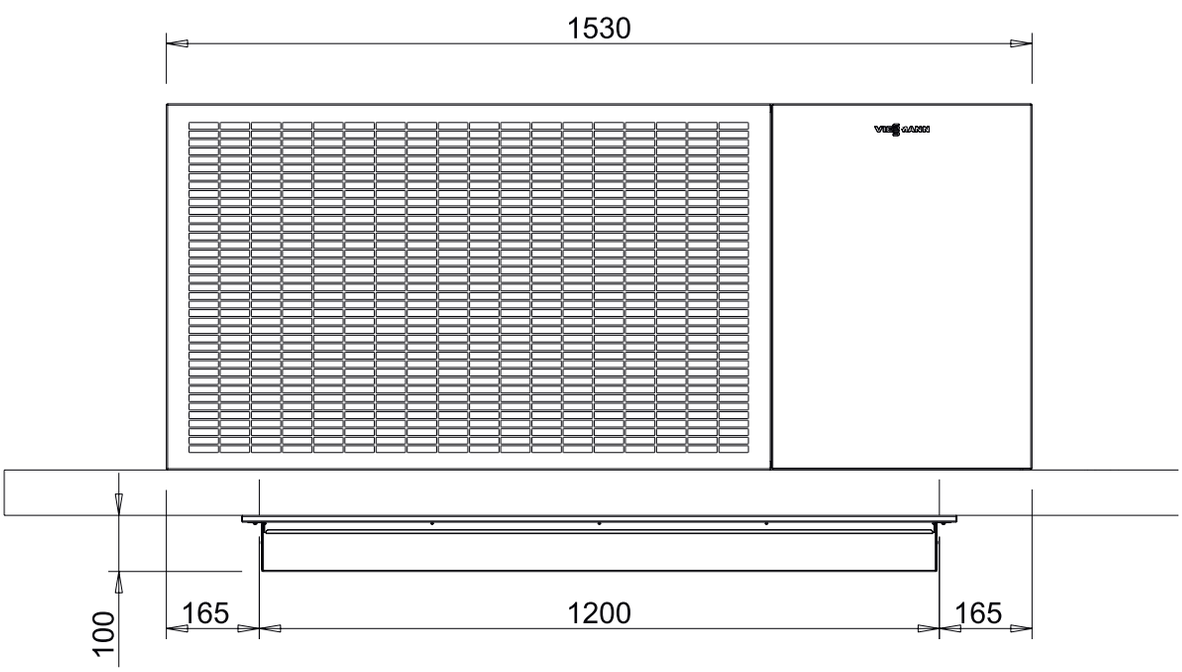




5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

19.3 Baugröße 3





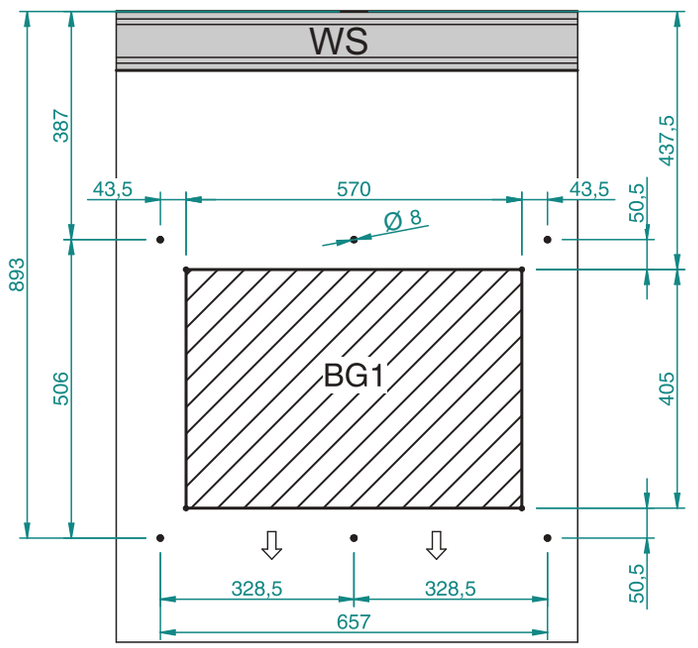
5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

20 Zeichnungen für Deckenausschnitt und Bohrungen

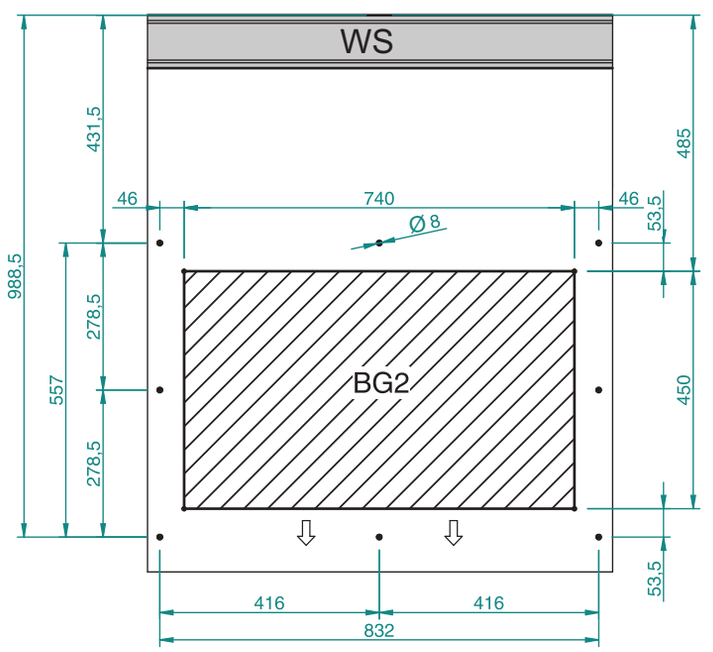
ⓘ *Sicherstellen, dass in Ausblasrichtung mindestens 1500 mm Freiraum ist.*

WS	Wandstärke
▨	Deckenausschnitt
⇩	Ausblasrichtung

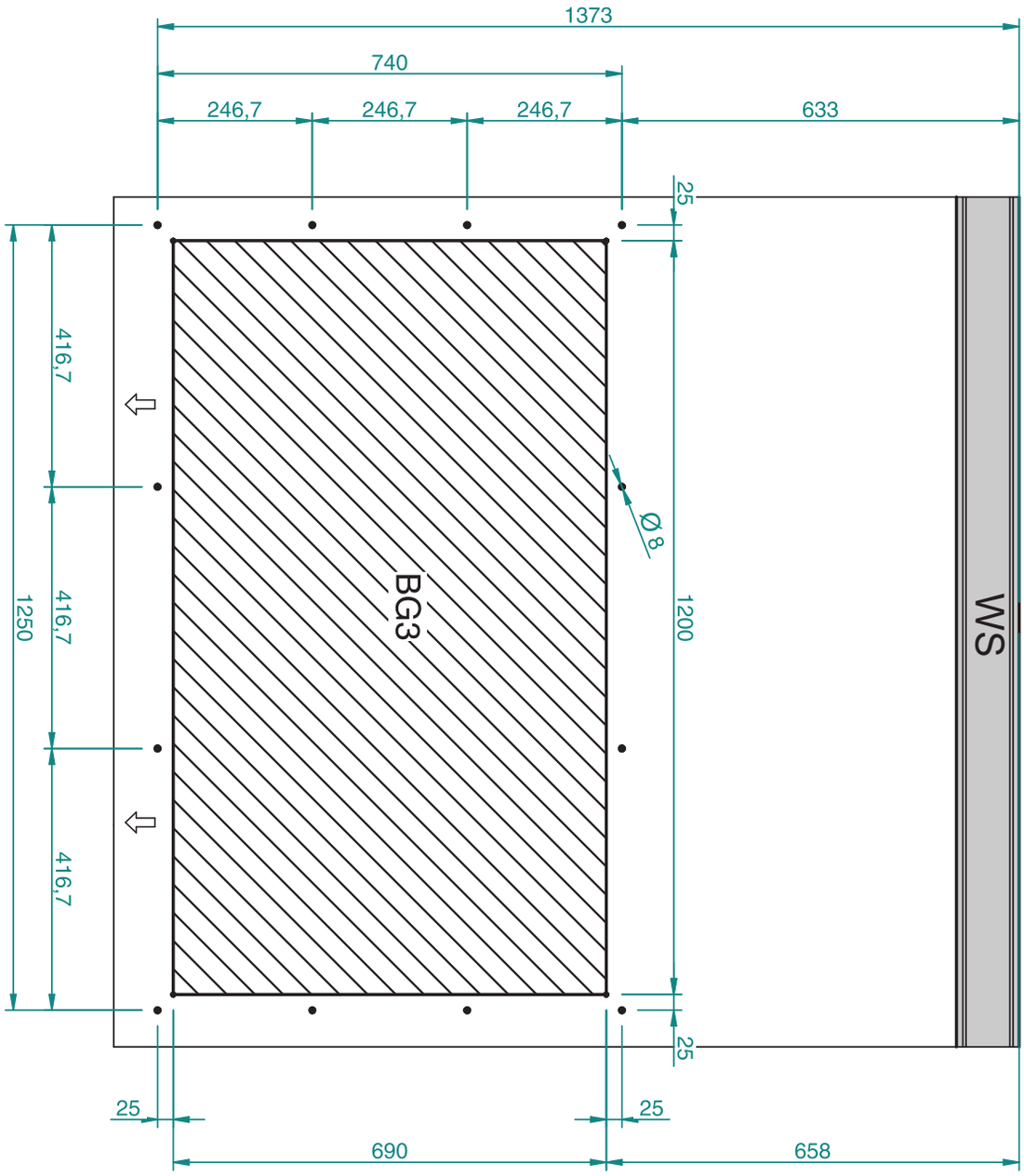
20.1 Baugröße 1



20.2 Baugröße 2

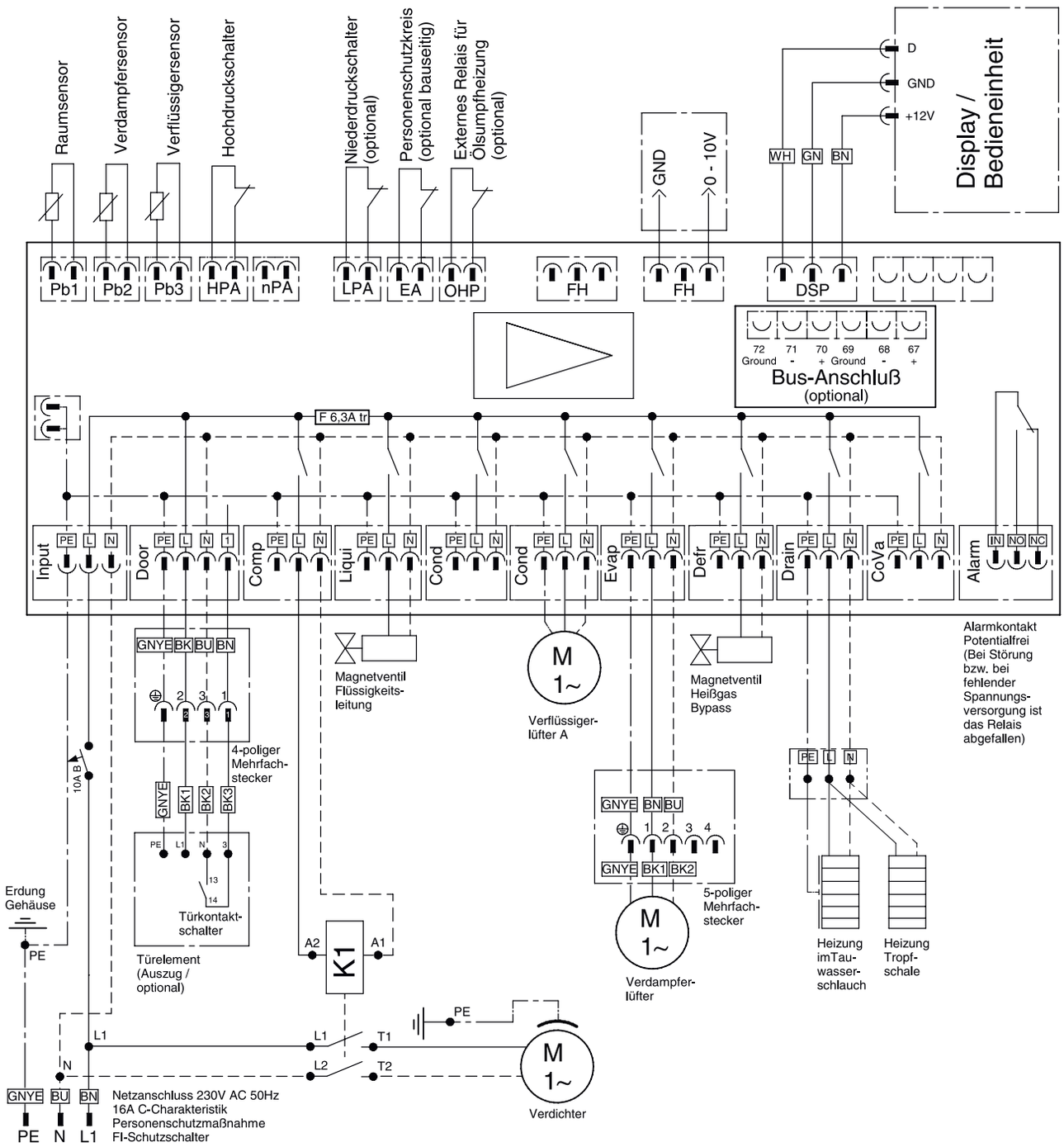


20.3 Baugröße 3

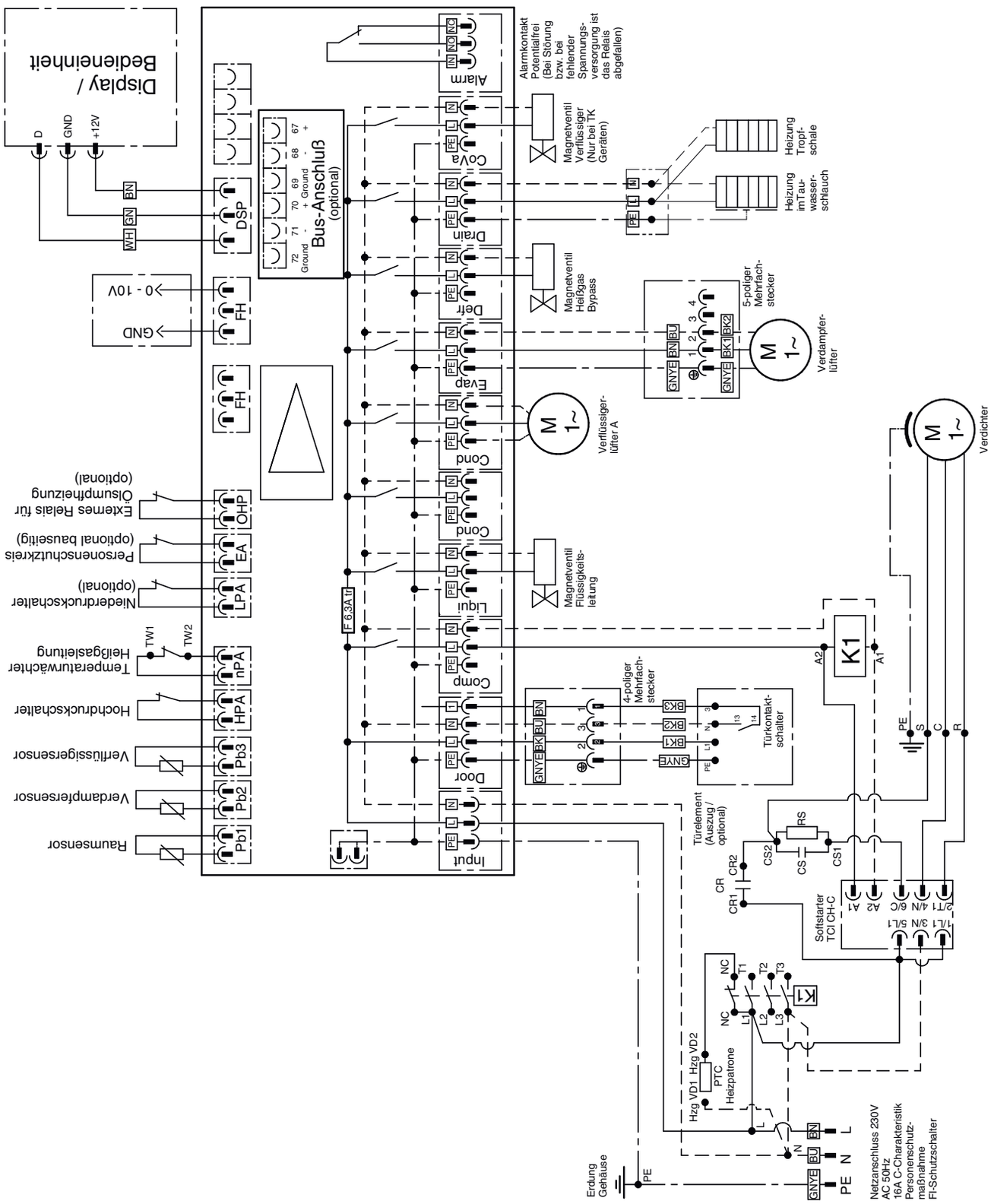


21 Schaltpläne

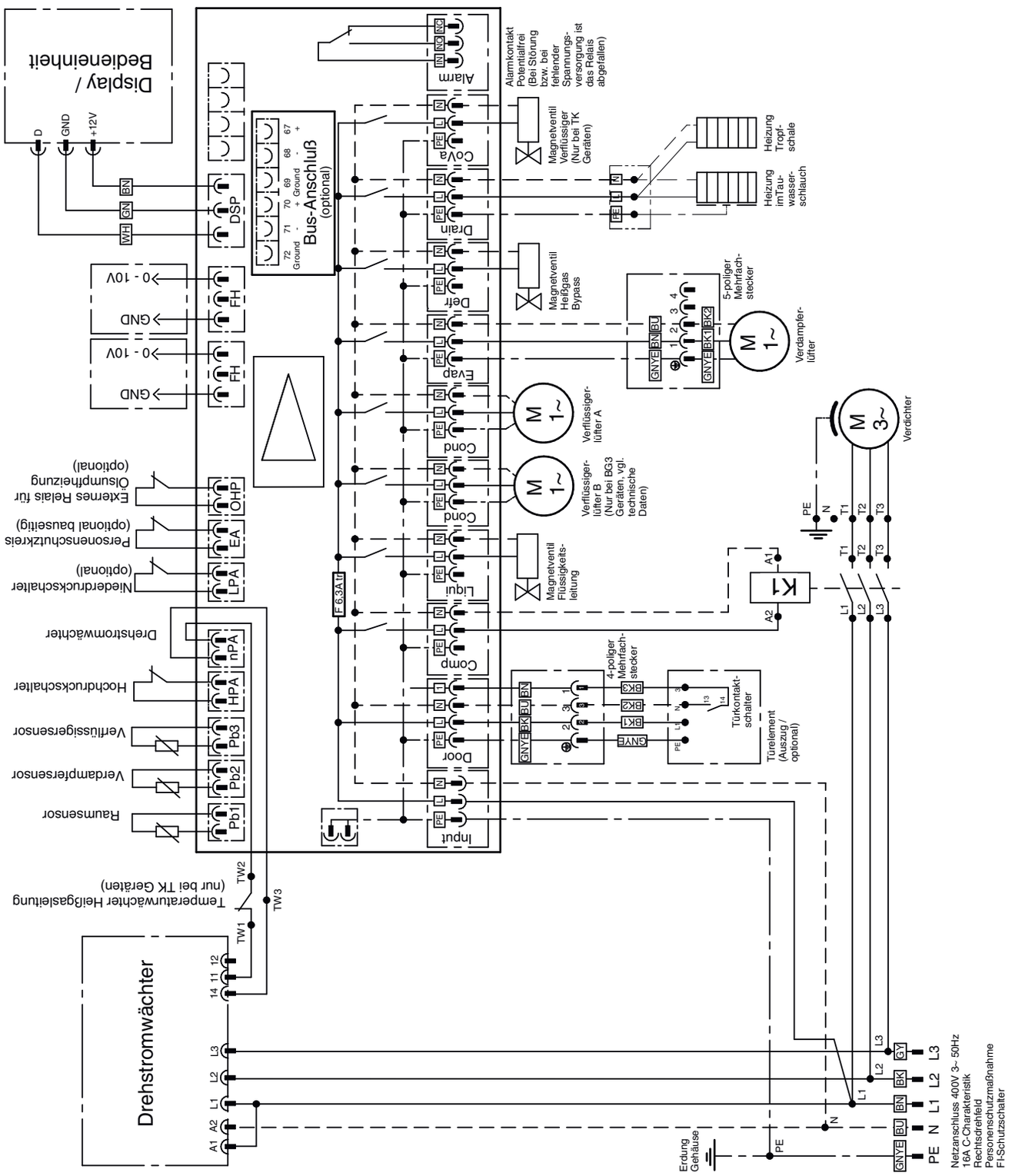
21.1 Schaltplan für Normalkühlaggregate - 230 V



21.2 Schaltplan für Tiefkühlaggregate - 230 V



21.3 Schaltplan für Kühlaggregate - 400 V



5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

22 Wartungs-Checkliste

➲ Wartungs-Checkliste kopieren und während Wartung ausfüllen.

Wartungs-Checkliste

VIESSMANN

Gesellschaft:		Telefon-Nr.:		Arbeitsbeginn:	Seriennummer:
Filial-Nr.		Zellengröße/-typ			
Staße:		Ursprungsmontage (KW):		Arbeitsende:	
PLZ/Ort:		Wartungsjahr:			

☐	1	Prüfung auf Beschädigungen an der Zelle (Zellenelemente und Rammschutz)
☐	2	Parameter an der Regelung kontrollieren/prüfen
☐	3	Funktionsprüfung Zubehör (Abtauheizung, Türkontaktschalters)
☐	4	Anlage außer Betrieb nehmen
☐	5	Verflüssiger auf Verschmutzungen und Beschädigung überprüfen und ggf. reinigen
☐	6	Verdampfer auf Verschmutzung, Beschädigung und Vereisung überprüfen und ggf. reinigen
☐	7	Lüfterkasten und Abdeckhaube des Verdampfers auf Vereisung überprüfen und ggf. entfernen
☐	8	Durchführungen der Kältemittelleitungen prüfen/abdichten
☐	9	Tauwasserschlauch auf freien Ablauf prüfen und reinigen
☐	10	Ventilator auf festen Sitz prüfen
☐	11	Zubehörteile auf festen Sitz kontrollieren (Türkontaktschalter)
☐	12	Prüfen der Dämmung und Verrohrung auf Beschädigungen und/oder Scheuerstellen
☐	13	Prüfen, ob Luftein- und -austrittsöffnungen frei sind
☐	14	Abdeckhaube des Verdampfers wieder befestigen
☐	15	Alle elektrischen Klemm- und Steckanschlüsse sowie Leitungsverbindungen auf festen Sitz prüfen
☐	16	Netzstecker wieder einstecken
☐	17	Anlage wieder in Betrieb nehmen
☐	18	Prüfen ob Serviceaufkleber vorhanden und richtig ist
☐	19	Prüfplakette an Aggregat angebracht?

Datum / Unterschrift (Name Monteur)	Datum / Unterschrift (Name Filialleiter)

Anmerkung: Alle durch Wartung verursachten Verschmutzungen an der Zelle sind selbstverständlich zu reinigen.

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!

Belgien
froid.viessmann.be

Dänemark
koele.viessmann.dk

Deutschland
kuehlen.viessmann.de

Estland
kylm.viessmann.ee

Finnland
kylma.viessmann.fi

Frankreich
froid.viessmann.fr

Irland
cooling.viessmann.co.uk

Lettland
cooling.viessmann.com

Litauen
saldymas.viessmann.lt

Niederlande
koelen.viessmann.nl

Norwegen
kjol.viessmann.no

Österreich
kuehlen.viessmann.at

Polen
chlodnicze.viessmann.pl

Russland
holod.viessmann.ru

Schweden
kyla.viessmann.se

Schweiz
kuehlen.viessmann.ch

Spanien
refrigeratcion.viessmann.es

Vereinigtes Königreich
cooling.viessmann.co.uk

5471969 Technische Änderungen vorbehalten!