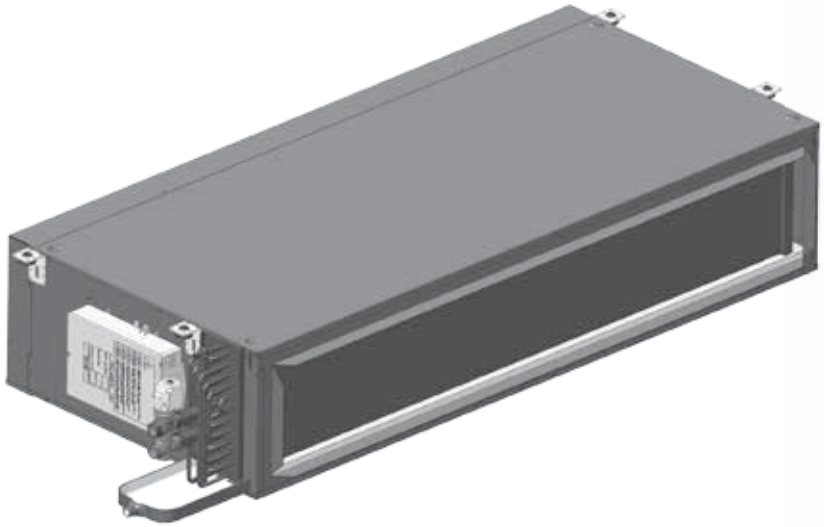
KRONE
Partner in Sachen Klima

Carrier
United Technologies

INSTALLATIONSANLEITUNG



Horizontale Klimageräte

NH635AE / NH645AE
NH735AE / NH745AE

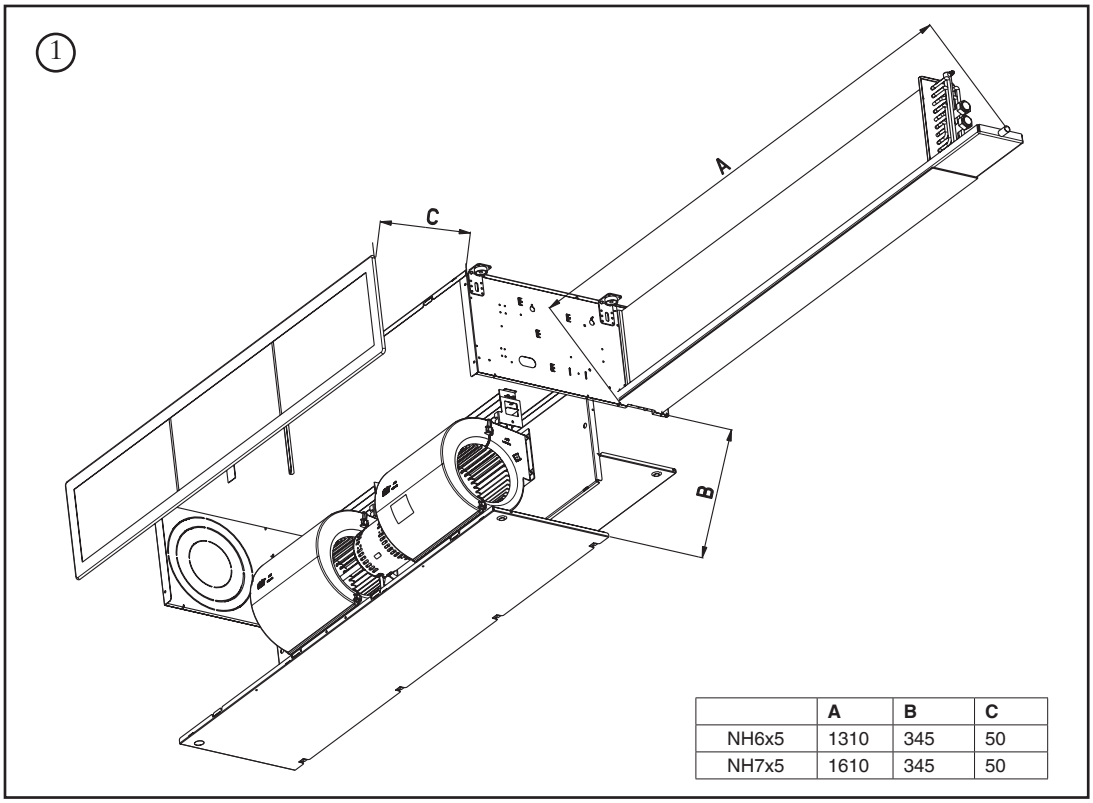
NH645CE / NH735CE
NH745CE

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE
ISO9001 · ISO14001
Quality and Environment Management Systems Approval

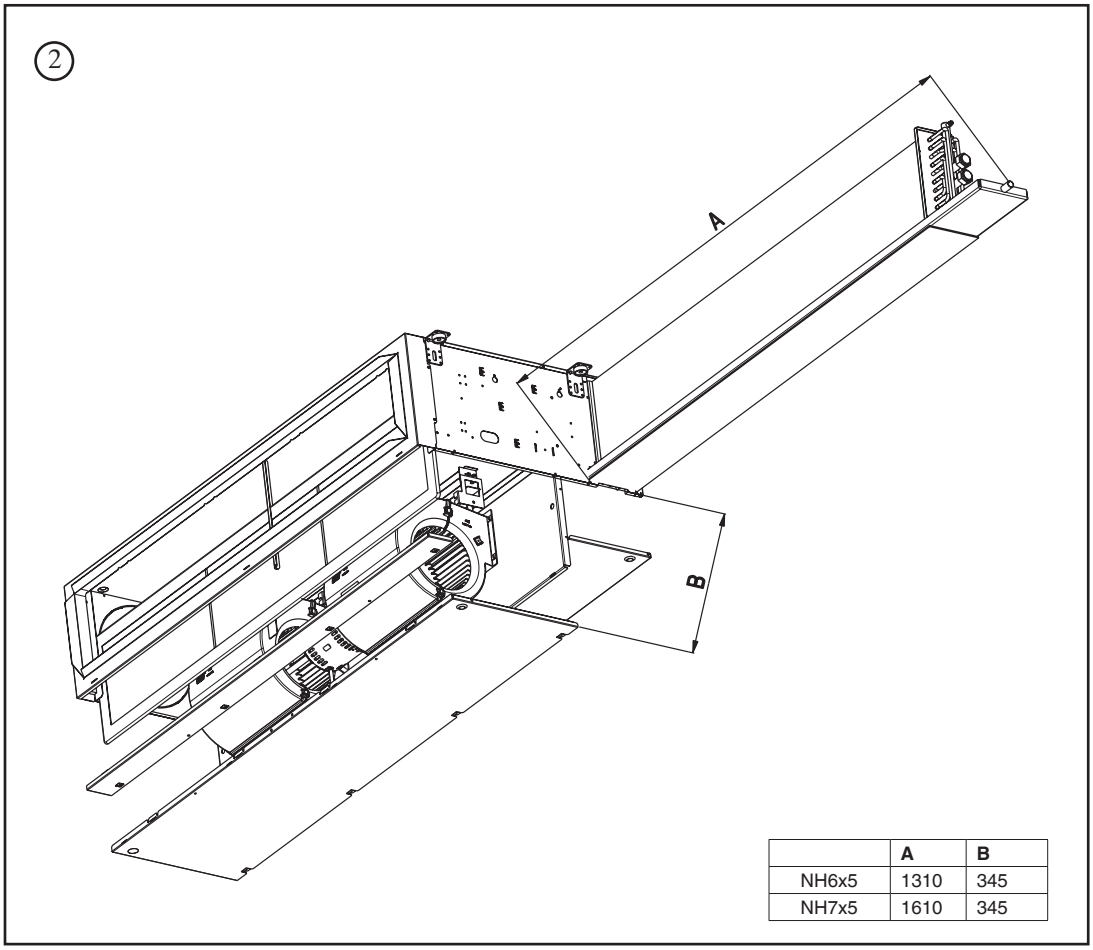
Inhalt

1 - BESTIMMUNGEN	6
1.1 - Betriebs-Grenzwerte	6
1.2 - Erforderlicher freier Raum	6
1.3 - Erhalt der Sendung - Installationsmethoden	6
1.4 - Versorgungsspannung 230V (+6%; -10%) - 50 Hz	6
2 - SICHERHEITSMASSNAHMEN	6
2.1 - Allgemeines	6
2.2 - Schutz gegen elektrische Schläge	6
2.3 - Allgemeine Installationsbedingungen	7
2.4 - Warnung für die 42EM-Regelung	7
2.5 - Konformität	7
3 - Installation des Geräts	7
3.1 - Installation des Geräts in der Zwischendecke	7
3.2 - Installationsvorgang	7
3.3 - Ausbauverfahren	8
4 - BAUTEILE UND WARTUNG	8
4.1 - Ventilator-Motor-Baugruppe	8
4.2 - Wasserregister	9
4.3 - Wahlweiser Filter und Filterzugang	9
4.4 - Wahlweise Wasserregelventile	9
4.5 - Wahlweise Elektroheizung	10
4.6 - Optionaler Sensor	11

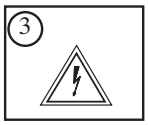
Abmessungen

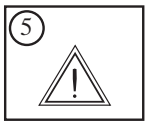


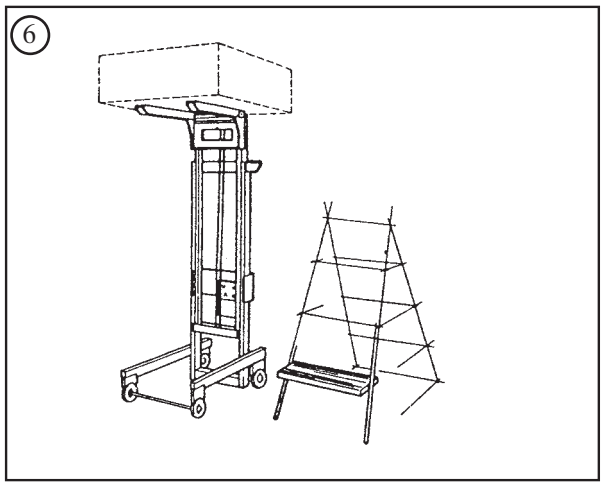
	A	B	C
NH6x5	1310	345	50
NH7x5	1610	345	50

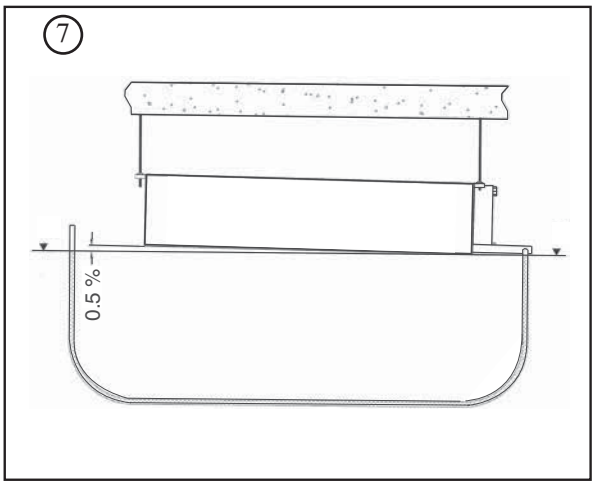


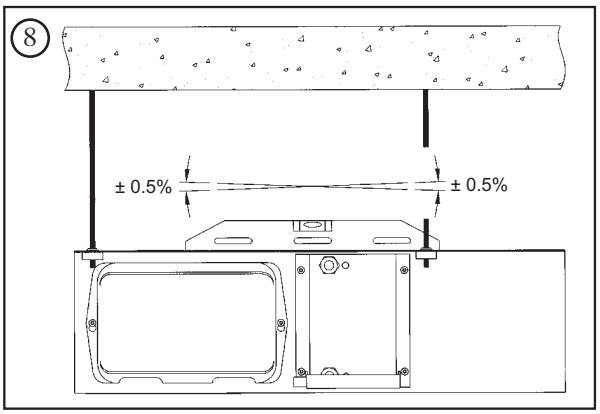
	A	B
NH6x5	1310	345
NH7x5	1610	345

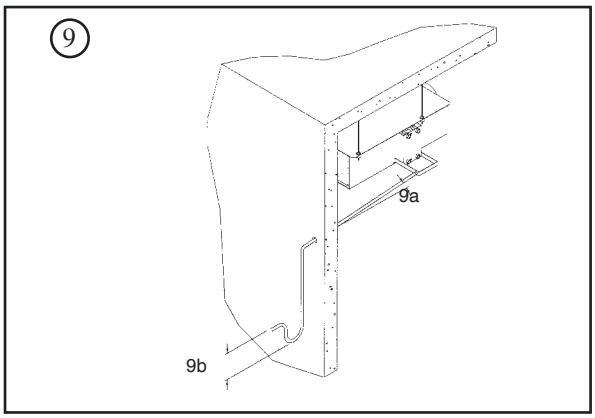


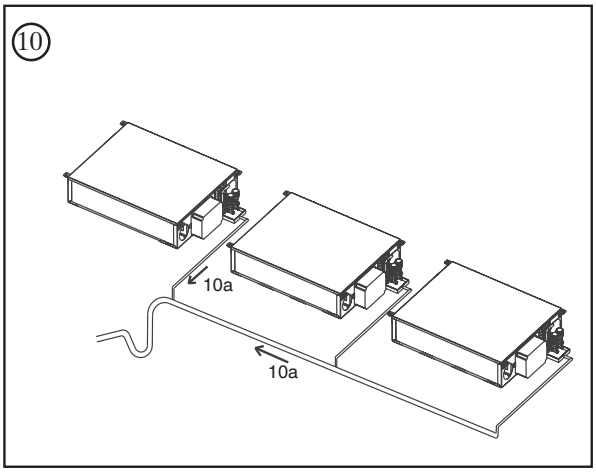


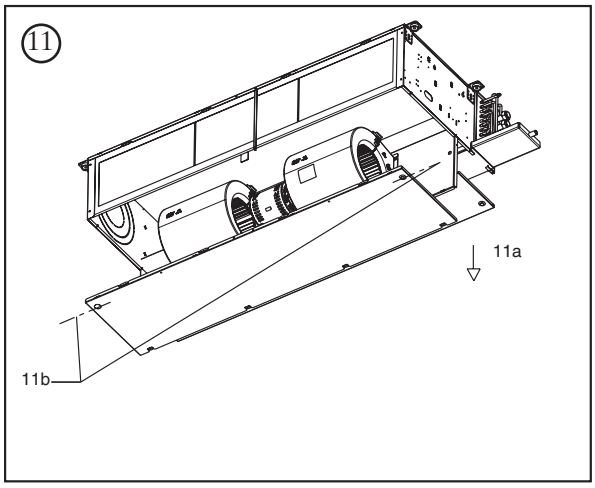

6

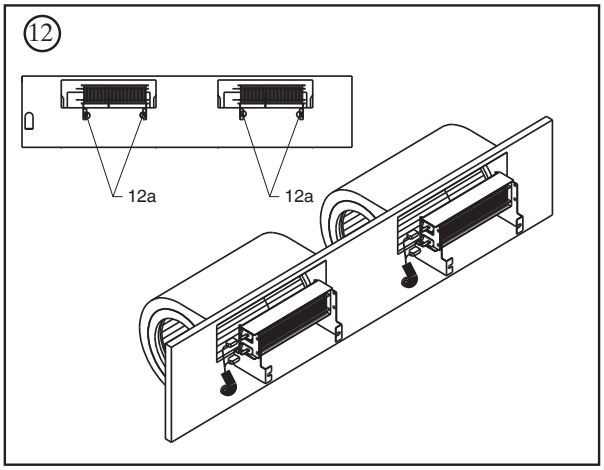

7
0.5 %

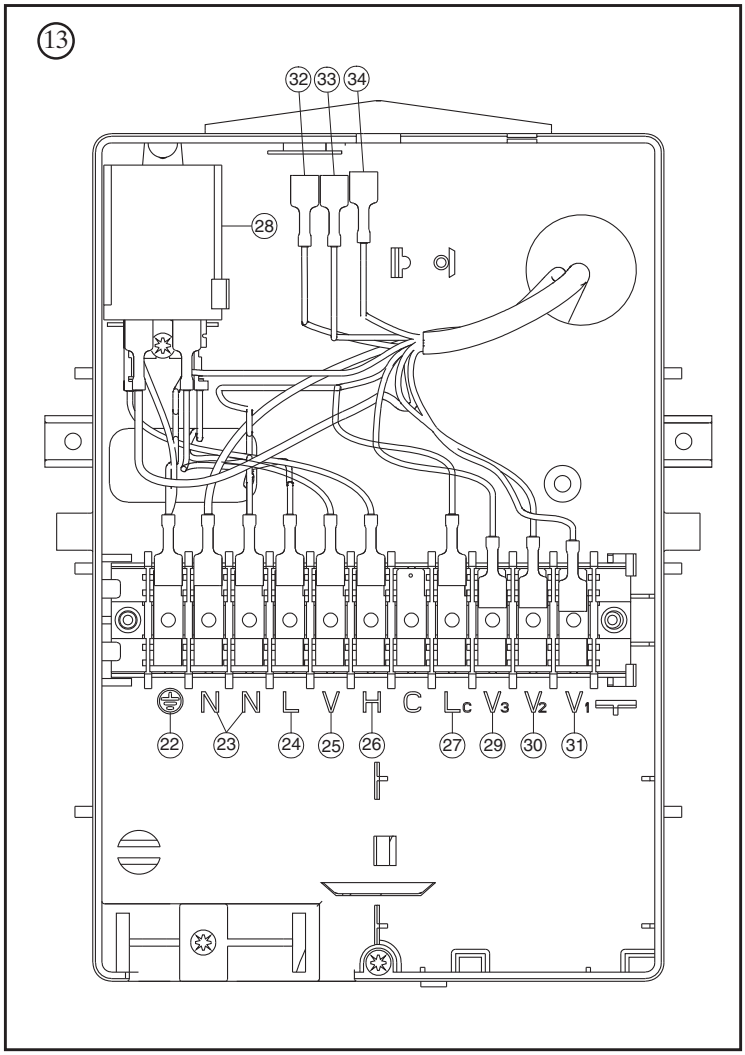

8
± 0.5%
± 0.5%

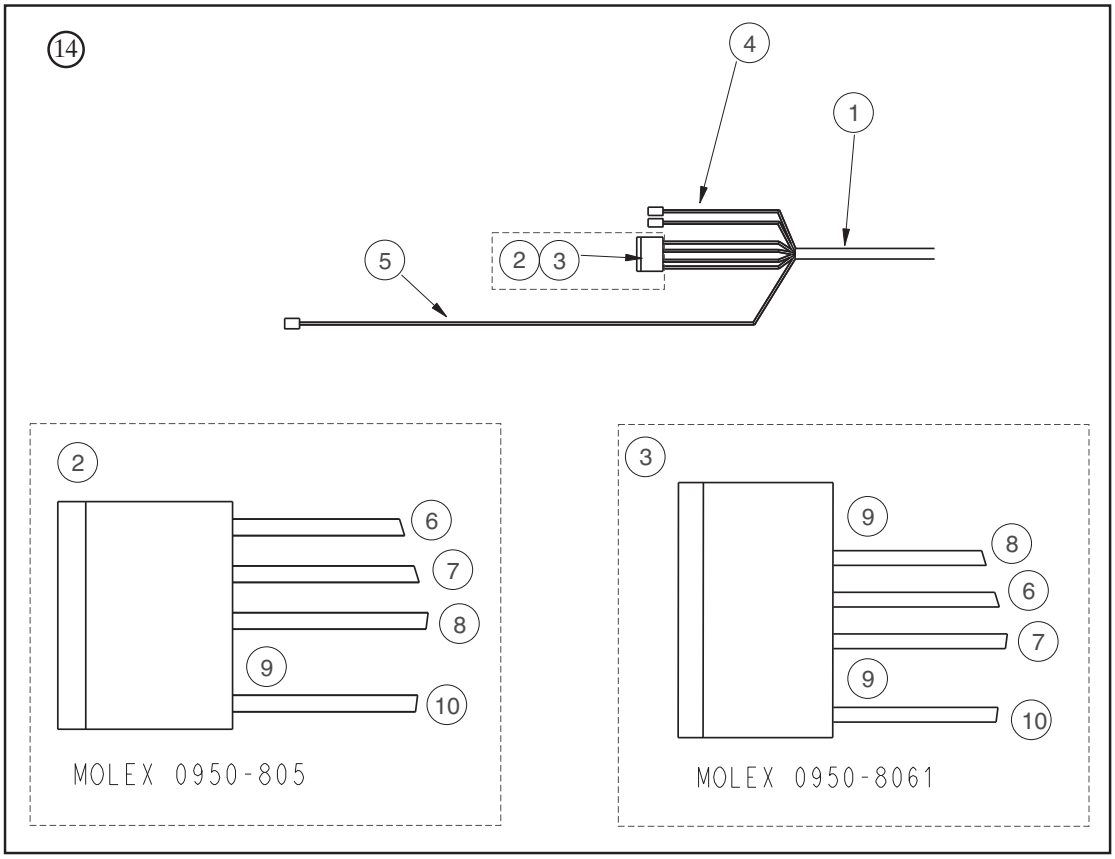

9
9a
9b

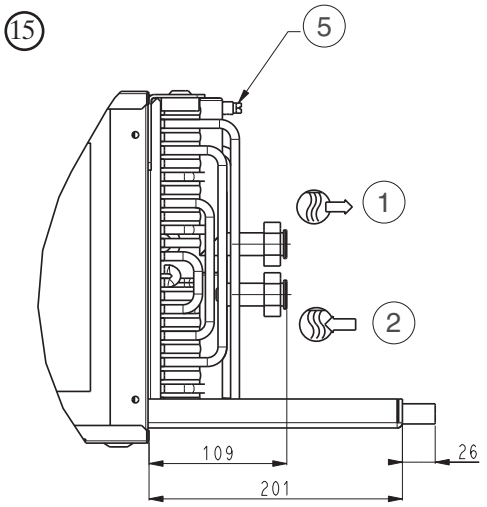

10
10a
10a

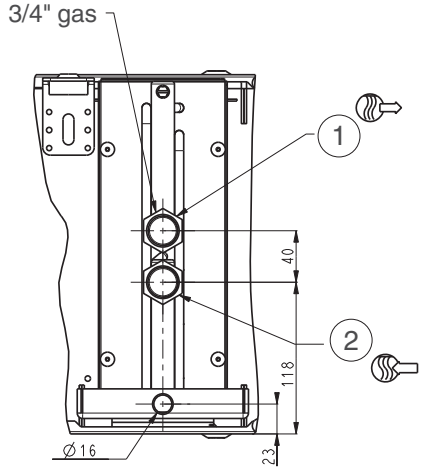

11
11a
11b

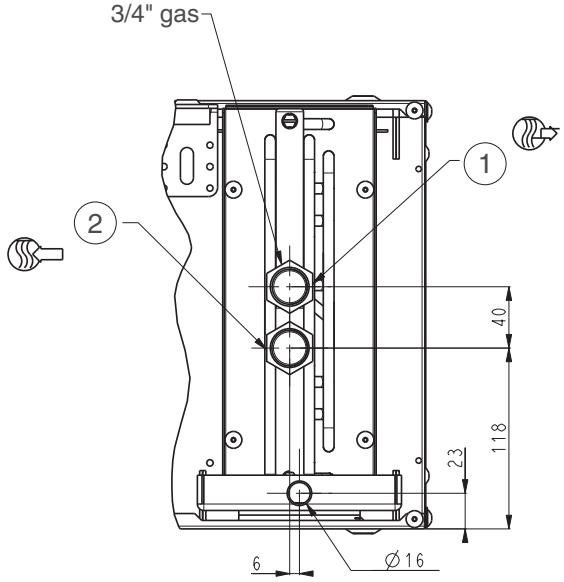

12
12a
12a

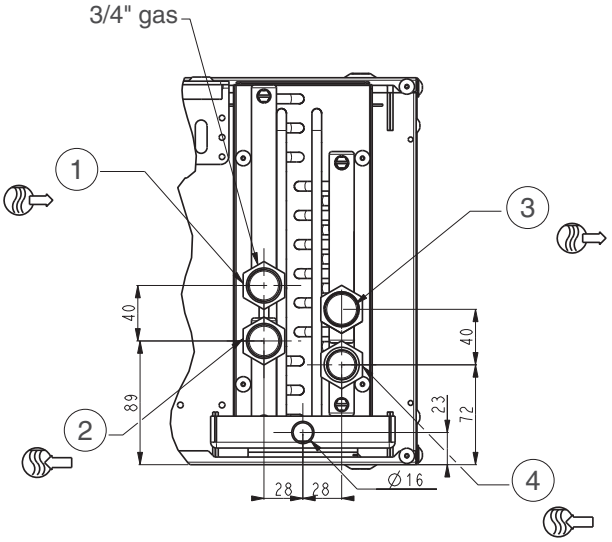

13
32
33
34
28
N
N
L
V
H
C
Lc
V3
V2
V1
22
23
24
25
26
27
29
30
31

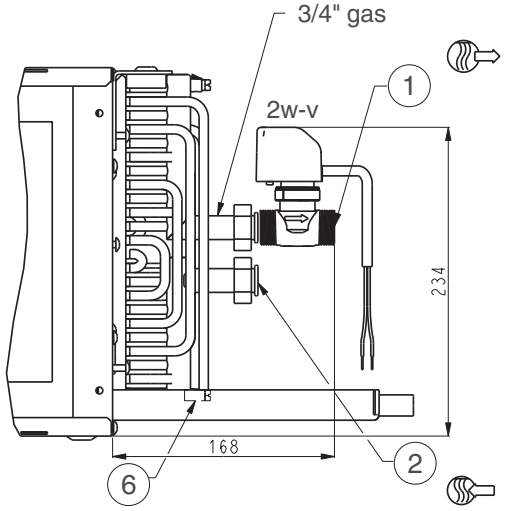

14
4
1
5
2
3
2
6
7
8
9
10
MOLEX 0950-805
3
9
8
6
7
9
10
MOLEX 0950-8061

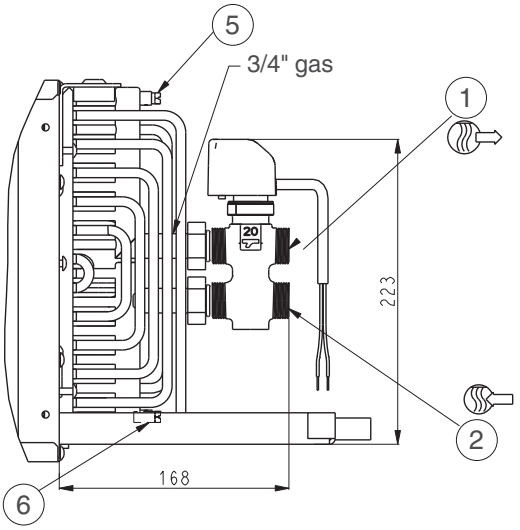

15
5
1
2
109
26
201


3/4" gas
1
2
40
118
23
Ø16


3/4" gas
1
2
40
118
23
6
Ø16


3/4" gas
1
3
2
4
40
40
89
23
72
28
28
Ø16


3/4" gas
1
2w-v
234
168
6
2


5
3/4" gas
1
223
2
168
6

Abbildungen und Legende

1 Ohne Rückluftplenum
2 Mit Rückluftplenum
3 Elektrisches Gefahrenzeichen
4 Allgemeines Gefahrenzeichen
5 Allgemeines Gefahrenzeichen
6 Hebeanlage zum Einbau in eine Zwischendecke
7/8 Geräteausrichtung
9 Kondensatleitung
- 9a 20 mm/m Gefälle in horizontaler Rohrleitung
- 9b 50 mm Siphon

10 Mehrere Einheiten an einem Kondensatsammler verbunden
- 10a 20 mm/m Gefälle

11 Ventilatorbaugruppen-Ausbauverfahren
- 11a Ventilator-Zugangsblech entfernen
- 11b Position der Torx-Schrauben

12 Elektroheizungs-Ausbauvorgang
- 12a Position der Schrauben

13 Gerät mit Mehrfachdrehzahl und Schaltschrank
- 22 Erdung – gelber/grüner Draht
- 23 Neutraler Draht, 230 V – blauer Draht
- 24 Stromführender Draht, 230 V – brauner Draht
- 25 Kühlventilstellantrieb – brauner Draht
- 26 Heizventil oder Stellantrieb für die Elektroheizung –brauner Draht
- 27 Umschaltungssensor – brauner Draht
- 28 Weiterleitung (geliefert mit der Elektroheizung über 1400 W)
- 29 V3 = Niedrige Drehzahl
- 30 V2 = Mittlere Drehzahl
- 31 V1 = Hohe Drehzahl
- 32/33/34 Weitere Drehzahlen (nicht verschaltet)
  Für die Auswahl der Motordrehzahl sind fünf Drähte verfügbar
  (6 Drehzahlen für 42NL-Geräte)
  - R1 = sehr hohe Drehzahl (brauner Draht oder Kabel Nr. 1)
  - R2 = hohe Drehzahl (grauer Draht oder Kabel Nr. 2)
  - R3 = mittlere Drehzahl (schwarzer Draht oder Kabel Nr. 3)
  - R4 = niedrige Drehzahl (weißer Draht oder Kabel Nr. 4)
  - R5 = sehr niedrige Drehzahl (roter Draht oder Kabel Nr. 5)
  - R6 = nur für NL-Geräte verfügbar

14 Multi-Speed-Gerät mit HDB oder NTC Steuer
- 1 Motorverdrahtung
- 2 NTC-Molex-Anschluss
- 3 NTC-Molex-Anschluss
- 4 Nude Draht mit isoliertem Deckel
  (2 verfügbaren Geschwindigkeiten nicht verdrahtet)
- 5 Erdung – gelber/grüner Draht
- 6 Hohe Drehzahl
- 7 Mittlere Drehzahl
- 8 Niedrige Drehzahl
- 9 Unbenutzt
- 10 Blau(N) (siehe Farbdefinitionen in Abb. 13)

15 Wasserein- und -austritt, Alle Größen
- 1 Kühlwasserablauf (4- und 2-Leitungs-Verflüssiger)
- 2 Kühlwasserzulauf (4- und 2-Leitungs-Verflüssiger)
- 3 Heizwasserablauf (4-Leitungs-Verflüssiger)
- 4 Heizwasserzulauf (4-Leitungs-Verflüssiger)
- 5 Entlüftungshaube
- 6 Wasserablass
- 2w-v Zweiwege-Ventil
- 4w-v Vierwege-Ventil (= Dreiwege-Ventil mit integriertem Bypass)

1.1 - Betriebs-Grenzwerte
1.1.1 - Kühlbetrieb
Mindest-Zulufttemperatur 11 °C, wenn das Gerät bei einer Umgebungs-Trockenkugeltemperatur von 27 °C und 65% relativer Feuchte installiert ist.

Außerdem dürfen die Umgebungsbedingungen im stationären Zustand nicht 27 °C Trockentemperatur und 65 % relative Luftfeuchtigkeit überschreiten. Es wird dringend empfohlen, die Wasseransaugtemperatur über 5 °C zu halten.

1.1.2 - Heizbetrieb
Die Luftausblastemperatur darf 60 °C nicht überschreiten, da sonst die Ausblastutzen beschädigt werden können. Um das Risiko der Schichtenbildung und das damit verbundene Unbehagen zu vermeiden, empfiehlt Carrier, die Zulufttemperatur unter 35 °C zu halten.
Es wird dringend empfohlen, die Wasseransaugtemperatur unter 80 °C zu halten. Der maximale Wasserdruck beträgt 1550 kPa.

1.1.3 - Betriebsumgebung
Die 42NH-Geräte sind zur Innenaufstellung in städtischen Bedingungen in einer nicht korrosiven, staubfreien Umgebung ausgelegt, und nicht für Meeresluft.

Die Konzentrationen der folgenden Chemikalien dürfen nie überschritten werden:
• SO2 < 0,02 ppm
• H2S < 0,02 ppm
• NO, NO2 < 1 ppm
• NH3 < 6 ppm
• N2O < 0,25 ppm

Die Geräte nicht an einem Ort aufstellen, wo entflammbare Gase und Säuren oder alkaline Substanzen vorhanden sein können. Der Kupfer-/Aluminium- Wärmetauscher bzw. die Kunststoffteile im Gerät können sonst irreparable Korrosionsschäden erleiden.

1.1.4 - Empfohlene Register-Wasserqualität
Bei der Übergabe nach der Installation und dann regelmäßig einmal jährlich sollte das Wasser auf Bakterien (Erkennung von Eisen-Bakterien, H2S-erzeugenden und sulfatreduzierenden Bakterien) und Chemikalien analysiert werden (um Korrosions- und Zunderbildungs- Probleme zu vermeiden).

Der Wasserkreislauf muss alle erforderlichen Elemente zur Wasserbehandlung umfassen: Filter, Additive, Zwischen-Wärmetauscher, Entlüftungen, Abläufe, Absperrventile usw., entsprechend den Analyse-Ergebnissen.
Die Ergebnisse müssen den nachstehenden Werten entsprechen:

• Gesamthärte in mmol/l:	1 < mmol/l < 1,5
• Chlorid [CL^-]	< 10 mg/Liter
• Sulphat [SO_4^{2-}]	< 30 mg/Liter
• Nitrat [NO_3^-]	= 0 mg/Liter
• Gelöstes Eisen:	< 0,5 mg/Liter
• Gelöster Sauerstoff:	4 < [O_2] < 9 mg/Liter
• Kohlendioxyd [CO_2]	< 30 mg/Liter
• Resistivität:	20 Ohm·m < Resistivität < 50 Ohm·m
• pH:	6,9 < pH < 8

1.2 - Erforderlicher freier Raum
Ohne Rückluftplenum: Abb. 1
Mit Rückluftplenum: Abb. 2

1.3 - Erhalt der Sendung - Installationsmethoden
Nach Erhalt den Zustand der Ausrüstung prüfen und eventuelle Transportschäden dem Spediteur schriftlich mitteilen.
Die Ausrüstung erst direkt vor der Installation und so nahe wie möglich beim Einbauort auspacken. Keine schweren Objekte auf die Verpackung stellen.

1.4 - Versorgungsspannung 230V (+6%; -10%) - 50 Hz
Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung und -frequenz den Werten des zu installierenden Geräts entsprechen.

WARNUNG: Werden die obigen Anleitungen nicht befolgt oder nicht zugelassene Änderungen der elektrischen Anschlüsse vorgenommen, wird die Garantie ungültig.

2 - SICHERHEITSMASSNAHMEN
HINWEIS: Ehe irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, immer die Stromversorgung zum Gerät und zu eventuellen Zubehörteilen abtrennen.

2.1 - Allgemeines
Installation, Inbetriebnahme und Wartung der verschiedenen Bauteile der unterschiedlichen Regelkreise können gefährlich sein, wenn bestimmte Installationsaspekte, wie z.B. Vorhandensein vom Netzstrom und Warm- oder Kaltwasser in den Klimaanlagen unberücksichtigt bleiben.
Nur speziell geschulte und qualifizierte Techniker und Installateure, die für das jeweilige Produkt geschult sind, dürfen diese Anlagen installieren, in Betrieb nehmen und warten.

Bei Wartungsarbeiten müssen unbedingt alle Empfehlungen und Anleitungen in Wartungsheften, auf Etiketten oder in den mit den Geräten gelieferten Anleitungen beachtet und alle anderen relevanten Anleitungen befolgt werden.

Definition der verwendeten Piktogramme:
• Elektrische Gefahr - Abb. 3
• Gefahr für die Hände - Abb. 4
• Allgemeine Gefahr - Abb. 5
Alle geltenden Sicherheitsregeln und -maßnahmen befolgen. Augenschutz und Handschuhe tragen und alle individuellen Schutzausrüstungen gemäß örtlicher Rechtsvorschriften. Beim Bewegen und Positionieren der Geräte vorsichtig vorgehen.

2.2 - Schutz gegen elektrische Schläge
Nur Elektriker, die wie in der Norm IEC 364 (entspricht der europäischen Norm HD 384, der französischen Norm NFC 15 100 und den britischen Verdrahtungs-Bestimmungen UK IEE) der IEC (Internationale Elektrotechnische Kommission)

beschrieben für das entsprechende Niveau qualifiziert sind, dürfen Zugang zu elektrischen Bauteilen haben. Speziell müssen alle elektrischen Stromversorgungen zum Gerät und seinen Zubehörteilen abgetrennt werden, ehe irgendwelche Arbeiten durchgeführt werden. Die Netzstromversorgung mit einer Trennvorrichtung (bauseits beizustellen) abtrennen.

WICHTIG: Die Bauteile der verschiedenen in dieser Anleitung beschriebenen Regelkreise umfassen Elektronikteile. Diese können elektromagnetische Störungen erzeugen oder durch solche beschädigt werden, wenn sie nicht entsprechend diesen Anleitungen installiert und verwendet werden. Die Bauteile dieser Regelsysteme entsprechen den Erfordernissen der elektromagnetischen Verträglichkeit in Wohnhäusern, kommerziellen und Leichtindustriebereichen. Sie entsprechen auch der Niederspannungs-Direktive.

Wird das Produkt ohne ein Carrier-Regelorgan geliefert, ist der Installateur dafür verantwortlich, die EMVKonformität sicherzustellen.

2.3 - Allgemeine Installationsbedingungen

WICHTIG: Regler, Strommodul, Regelkreise mit Drehzahlregler oder allgemein Geräte mit Regelkreisen müssen stromaufwärts eine Trennvorrichtung enthalten (z.B. doppel-poliger Schutzschalter). Falls erforderlich muss eine leicht zu betätigende Notstopvorrichtung (z.B. ein Druckschalter) den Strom zur gesamten Ausrüstung unterbrechen. Diese Sicherheitsvorrichtungen müssen entsprechend der IEC-Empfehlung 364 (entspricht in Europa HD 384, in Frankreich NFC 15 100 und in Großbritannien UK IEE) dimen-sioniert und installiert werden. Diese Vorrichtungen werden nicht von Carrier geliefert.

Allgemein gelten folgende Bestimmungen:

Vorgeschalteter Überspannungsschutz	
Geräte ohne Elektroheizung	T3A
Geräte mit Elektroheizung unter 1400 W	T10A
Geräte mit Elektroheizung zwischen 1500 W und 2000 W	T16A
Geräte mit Elektroheizung über 2100 W	T20A

- Die Geräte müssen mit Überspannungsschutz stromaufwärts versehen sein (bauseits beizustellen).
- Die Strom-Trennvorrichtung muss klar beschriftet sein und angeben, welche Geräteteile angeschlossen sind.
- Die Verdrahtung der Bauteile der verschiedenen Regelsysteme und die Kommunikationbusse müssen entsprechend den neuesten Regeln und Bestimmungen von professionellen Installateuren vorgenommen werden.
- Das Stromversorgungskabel muss doppelt isoliert und mit einer entsprechenden Kabelklemme oder einer mit dem Regler gelieferten Kabelklemme befestigt werden. Das Kabel an die äußere Isolierung klemmen.
- Die Regelkreis-Bauteile müssen in einer Umgebung installiert werden, die ihrem Schutzindex (IP) entspricht.
- Das maximale Verunreinigungsniveau ist normalerweise Ebene 2 und Installationskategorie II.
- Die Niederspannungsverdrahtung (Kommunikationsbus) von der Betriebsstromverdrahtung getrennt verlegen.
- Um Störungen mit den Kommunikationsverbindungen zu vermeiden:
  - Die Niederspannungsverdrahtung von den Betriebsstromkabeln fernhalten und nicht denselben Kabelverlauf verwenden (maximal 300 mm gemeinsam mit dem 230-V-WS-, 30-A-Kabel).
- Niederspannungskabel nicht durch Schleifen in den Betriebs stromkabeln führen.
- Schwere Induktivlasten nicht an die gleiche Stromversorgung (Trennschalter) anschließen wie die für die Regler, Strommodule oder Drehzahlregler.
- Von Carrier empfohlene abgeschirmte Kabel verwenden und sicherstellen, dass alle Kabel an die Regler und Strommodule angeschlossen sind.

2.4 - Warnung für die 42EM-Regelung

WICHTIG: Es ist nicht erlaubt, mehrere Einheit-Geräte an denselben Regler (NTC-Elektronikregler, HDB-Regler, oder eines anderen Drittpartei-Prüfer.) anzuschließen.
Für den elektronischen Thermostat vom Typ A&B für AC- Motoren von Carrier ist für die Master/Slave Funktion eine Zusatzplatine erforderlich.
Elektronische Thermostate vom Typ C&D für EC-Motoren von Carrier können an bis zu max. 10 Einheiten angeschlossen werden. Dazu beziehen Sie sich bitte auf die Installationsanleitung für den Thermostat.

2.5 - Konformität

Diese Geräte entsprechen den wesentlichen Anforderungen folgender europäischer Richtlinien:
- Elektromagnetische Kompatibilität: 2004/108/EC,
- Niederspannungs-Richtlinie: 2006/95/EC.
- Ökodesign-Richtlinie: 2009/125/EC
- Richtlinie zum Verbot von Gefahrstoffen: 2011/65/EC

3 - Installation des Gerätes

3.1 - Installation des Geräts in der Zwischendecke

Das Gerät so anbringen, dass es kein Hindernis darstellt, das zu ungleichem Zu- und/oder Rückluftstrom führt. Die Decke muss gleichmäßig genug sein, um eine leichte Installation ohne Gefahr vom Gerät zu gestatten. Die Trägerstruktur muss das Gerätegewicht aufnehmen können und Deformierungen, Brüche oder Schwingungen im Betrieb verhindern.

VORSICHTSMASSNAHMEN BEI DER INSTALLATION:

Beim Installationsvorgang alle Baumaterialien aus den Kanälen entfernen, um eine Gerätebeschädigung zu vermeiden.

3.2 - Installationsvorgang
- Das NH-Gerät nahe dem Installationsort in der Zwischendecke positionieren. Um die Installation in einer Zwischendecke zu erleichtern, ein Hydraulik-Hebezeug und eine Trittleiter verwenden (Abb. 6).
- Sicherstellen, das die Freiräume um das Gerät ausreichen, um leichte Wartung zu gestatten. Siehe Diagramm mit den Wartungs-Freiräumen.
- Die Position der Gewindestangen an der Decke markieren (sollen mehrere Geräte installiert werden, kann eine Bohrschablone ratsam sein. Die Befestigungsmethode der Gewindestangen (nicht von Carrier geliefert) hängt vom Deckentyp ab

(Maximaldurchmesser der Gewindestangen ist 10 mm). Wenn die Gewindestangen an der Decke befestigt worden sind, die ersten Muttern anziehen.

WARNUNG: Bei der Geräteinstallation nicht die Wasserleitungsanschlüsse, Kondensatablaufstutzen, Ventile oder flexiblen Leitungen als Griff benutzen.

Das Gerät anheben und auf den Gewindestanden nivellieren, die zweiten Muttern anbringen und leicht anziehen.

HINWEIS: Die Muttern jetzt noch nicht ganz anziehen und das Gerät nicht an der Decke befestigen (zwischen Decke und Gerät freien Raum lassen). Die Muttern werden endgültig justiert, wenn das Gerät an die Leitungen und Kanäle angeschlossen und nivelliert worden ist.

Nivellierung des Geräts (Abbs. 7 und 8).
Die Gewindestangen-Muttern justieren, so dass das Gerät 0,5% zur Kondensatwanne hin geneigt ist. In der anderen Richtung (Luftströmungs-Richtung) muss das Gerät ganz eben sein (Abbs. 7 und 8).

Kondensatablauf-Rohr (Abb. 9): Ein flexibles Rohr mit einem Innendurchmesser von 16 mm verwenden und ein konstantes Gefälle von 20 mm/m über den gesamten horizontalen Leitungsverlauf vorsehen. Einen mindestens 50 mm tiefen Siphon vorsehen, um zu verhindern, dass Gase und Gerüche in den Deckenraum zurückströmen.

ACHTUNG: Nach Anschluss der Wasserablassleitung den Klemmbereich der Wasserablassleitung überprüfen, um Wasseraustritte zu vermeiden.

Werden mehrere Geräte an einen gemeinsamen Sammler angeschlossen, einen Siphon installieren (Abb. 10).
Vor dem Gerätebetrieb sicherstellen, dass das Wasser in die interne Kondensat-Ablaufwanne fließt, indem etwas Wasser in die Wanne geschüttet wird. Bei Problemen die Ablaufrohr-Neigung und auf mögliche Behinderungen prüfen. In allen Fällen ist (sind) der (die) Anschlusskanal (-kanäle) am Geräteauslass zu isolieren, um Kondensatbildung an den Wänden zu vermeiden.

HINWEIS: Der Druckverlust in den Kanälen muss mit der Geräteleistung kompatibel sein. Der Kanal muss innen so glatt wie möglich sein. Starke Biegungen vermeiden. Sicherstellen, dass die Kanäle keine Luftlecks oder Knicke haben. Sicherstellen, dass sich kein Schmutz oder Baumaterial in den Kanälen befindet, das sonst mechanische System-Bauteile, wie z.B. das Ventilator- Laufrad und die Diffusorklappen-Stellmotoren beschädigt werden können.
Nach Abschluss der Installation - d.h. wenn das Gerät an der Decke befestigt ist, die Luftkanäle fertiggestellt sind, die Was-sersammler mit Absperrventilen an den Anschlussstutzen in ihrer Lage sind und die Elektroinstallation wird vorbereitet – schließen Sie dann die Wasserleitung an (3/4-Zoll-Gasschraubanschluss).

HINWEIS: Alle Geräte müssen an flexible Wasserleitungen angeschlossen werden, um Schwingungsschäden zu vermeiden.

Sind alle Geräte installiert worden, Absperrventile an den Sammlern öffnen, Kreisläufe entlüften und dann unter Druck setzen. Zur Entlüftung der Register die Entlüftungsschrauben leicht lösen. Das System kann in Betrieb genommen werden.

HINWEIS: Den Strom erst einschalten, wenn alle Anschlüsse abgeschlossen und geerdet worden sind.

3.3 - Ausbauverfahren
Den Strom zum Gerät am dafür bei der Installation eingebauten Trennschalter abtrennen (Trennschalter nicht von Carrier geliefert).
- Die Stromversorgung und Anschlusskabel abtrennen.
- Die Absperrventile an den Sammlern schließen.
- Die flexiblen Wasserleitungen durch Losschrauben der Gasanschlüsse abtrennen.

WARNUNG: Da die flexiblen Wasserleitungen keine Ablaufventile haben, muss ein Behälter zum Entleeren des Kühlregisters vorgesehen werden.
- Die Zuluftkanäle abtrennen.
- Die flexible Kondensatablaufleitung abtrennen. Den Siphon in ein geeignetes Gefäß entleeren.
- Das Gerät leicht stützen und durch Lösen der vier Muttern an den Gewindestangen demontieren und dann vorsichtig absenken.

4 - Bauteile und Wartung
4.1 - Ventilator-Motor-Baugruppe
4.1.1 - Ventilatorbaugruppen-Ausbauverfahren

WARNUNG: Bevor irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, die Stromversorgung abtrennen!

Die verdrahteten Ventilatordrehzahlen kennzeichnen und notieren. Tritt am Ventilator ein Defekt auf, die gesamte Baugruppe entfernen und austauschen (Abb. 11).
- Den Filter entfernen.
- Das Ventilator-Zugangsblech entfernen.
- Die Stromversorgungskabel von der Ventilatormotor-Baugruppe abtrennen (Betriebs- und Steuerstromkabel für Motor mit variabler Drehzahl).
- Falls erforderlich den Regler entfernen (mit Schrauben befestigt), um Zugang zu den Wartungsschrauben der Ventilator-Trägerplatte zu erhalten.
- Die Ventilatorbaugruppe und die Trennwand sind mit vier Torx-Schrauben (T20) befestigt. Diese Schrauben entfernen und die Baugruppe nach unten schieben.
- Die Ventilatormotor-Baugruppe entfernen.

HINWEIS: Beim Ausbau die Ventilatorschaufeln nicht berühren, da die Ventilatoren sonst unwuchtig werden können.

- Bei Geräten mit der Elektroheizungs-Option das Stromversorgungskabel zur Heizung abtrennen. Das Kabel durch die Kabelführung herausziehen.
- Die Elektroheizungen losschrauben.
- Der Wiedereinbau der Ventilatormotor-Baugruppe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

WARNUNG: Die Elektroanschlüsse an den Ventilatormotor müssen den Schildern an der Anschlussleiste Anschlussleiste.

4.1.2 - Kondensator-Austauschvorgang

- Ehe irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, die Stromversorgung abtrennen.
- Den Filter entfernen.
- Das Ventilatormotor-Baugruppen-Zugangsblech entfernen.
- Den Kondensator entfernen, der an der Motorchassis-Baugruppe befestigt ist.
- Den Kondensator durch Herausziehen der Flachanschlüsse hinten am Kondensator abtrennen.
- Der Wiedereinbau der Kondensator-Baugruppe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

4.1.3 - Ventilatorverdrahtung

4.1.3.1 - Gerät mit Mehrfachdrehzahl mit optionalem Schaltschrank

Mit dieser Option kann der Installateur das gerät an eine Klemmplatine in einem Schaltschrank anschliessen.
Der Schaltschrank kann mit einem Schraubenzieher geöffnet werden.

Drei der fünf verfügbaren Drehzahlen sind angeschlossen (Maximaldrehzahl = R1, Minimaldrehzahl = R5).
Siehe Abb. 13 zur Beschreibung der Drahtfarben.

Die drei Stufen sind an einen fünfpoligen Fast-Konnektor angeschlossen - siehe Abb. 13.

4.1.3.3 - Gerät mit Mehrfachdrehzahl mit HDB- oder NTC-Regler

Wenn das Gerät mit einem HDB- oder NTC-Regler geliefert wird, sind drei der fünf Drehzahlen an einen MOLEX-Steckverbinder angeschlossen: siehe Abb. 14 für HDB- und NTC-Verdrahtung. Die Nummerierung und die Farben der Drähte ähneln denen des Schaltschrankes (siehe Abb. 13).

4.2 - Wasserregister

4.2.1 - Register-Austauschvorgang

WARNUNG: Ehe irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, die Stromversorgung abtrennen!

- Die Absperrventile an den Sammlern schließen.
- Entleeren Sie das Wasser im Gerät durch Öffnen des Ablassventils (siehe Abb. 15)
- Die Anschlussmuttern lösen, um die flexiblen Wasserleitungen abzutrennen.
- Die Ventil-Stellmotoren entfernen und dabei die Kühl- und Heizventile kennzeichnen.
- Die flexible Kondensatablaufleitung abtrennen, die durch eine Manschette (nicht von Carrier geliefert) gehalten wird.
- Die Zwei- oder Vierwege-Wasserregelventile entfernen. Je nach Gerätekonfiguration kann der Vierwegeventil-Anschluss mit einem Heiz-/Kühl-Umschalter versehen sein. Ist dies der Fall, den Umschalter nicht entfernen.
- Die vier Register-Befestigungsschrauben (vier Torx-Schrauben (T20)) lösen. Die Ablaufwannen-/Register- Baugruppe heraus ziehen (die Ablaufwanne bleibt bis ca. 100 mm am Gerät befestigt), bis das gesamte Register abgetrennt ist. Dann das Register von seiner Ablaufwanne entfernen.
- Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Alle Dichtungen austauschen (neue Dichtungen einbauen), die Ein- und Austrittsanschlüsse an das Register korrekt vor nehmen und die korrekte Dichtmasse am Ventil verwenden.
- Die Luft aus dem Register beim Neufüllen entlüften.

WARNUNG: Die Ventile vorsichtig an den Registern befestigen (15 N·m reicht aus), um sie nicht zu beschädigen.

4.2.2 - Registerein-/-austritts und Kühl-/Heizungsseite-Positionen

Wasserein- und -austritt - Alle Größen: Abb. 15.

WARNUNG: Die durch den Pfeil auf dem Ventil angezeigte Richtung beachten, die von dem Ventiltyp abhängt.

4.3 - Wahlweiser Filter und Filterzugang

4.3.1 - Beschreibung

Das Carriergerät ist serienmäßig mit einem G1-Filter ausgestattet. Es kann auch optional dem EN 779-Standard gemäß ein G3-Filter (85 % gravimetrischer Filter) geliefert werden. Der G3-Filter entspricht der BrandschutzklasseM1 (gemäß NFP 92-507-Standard).

Es sind unterschiedliche Filterzugänge verfügbar:

- Gerät ohne rechteckigen Luftzulaufflansch (einfacher Zulauf): Zugang über die Rückseite des Geräts.
- Gerät mit rechteckigem Luftzulaufflansch: Zugang von unten (Falltür).

4.3.2 - Luftfilteraustausch
Die Luftfilter regelmäßig austauschen. Die Filter-Lebensdauer hängt von der Filter-Verschmutzungsrate ab, was wiederum von der Sauberkeit der Betriebsumgebung abhängt.

Werden verschmutzte Filter nicht ausgewechselt, kann sich der Luft-Druckverlust erhöhen, aufgenommene Staubpartikel können abgegeben und in die Zuluft aufgenommen werden, und die allgemeine Leistung des 42EM-Geräts kann beeinträchtigt werden (da die Luftleistung sinkt).

HINWEIS: Bei der Installation eines 42EM-Geräts über der Zwischendecke sicherstellen, dass keine T-Balken den Filterzugang und -austausch behindern.

4.4 - Wahlweise Wasserregelventile
Diese Ventile gibt es entweder als Zwei-Wege- oder Vier-Wege-Ausführung (Drei-Wege mit integriertem Bypass). Der Ventilkörper ist so konzipiert, dass er einem 16 bar Betriebsdruck standhält.

Bei dieser Option ist die Kupplung (Ventil +Stellantrieb) normalerweise geschlossen (NC). Daher beträgt der Wasserdurchsatz im Falle eines Stromausfalls Null. Um die Installation zu befüllen, die Wasserkreisläufe auszugleichen und die Geräte zu leeren, müssen die Stellantriebe an den Netzanschluss angebunden sein und die Ventile müssen über den Regler (Thermostate oder BMS) geöffnet werden.
Den Austausch dieser Komponenten entnehmen Sie dem Kapitel "4.4.1. - Vorgehensweise beim Austausch des Stellantriebs".

Der elektrothermische Stellantrieb bietet eine An-/Aus-Steuerung. Die Stellantriebsversorgung beträgt 230 V Wechselstrom.

4.4.1 - Stellmotor-Austauschvorgang
Die Stellmotoren der Warm- und Kaltwasserventile können ausgetauscht werden, wenn ein Defekt auftritt.
- Ehe irgendweche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, die Stromversorgung zum Gerät abtrennen.
- Das Stromversorgungskabel vom Stellmotor abtrennen.
- 230-V Stellmotor für den numerischen Carrier-Regler: Das Stromversorgungskabel mit Schnellanschluss vom Stellmotor abtrennen.
- 230-V Stellmotor für einen elektronischen Thermostaten: Den Kunststoff-Schutzdeckel entfernen, der von zwei Schrauben in seiner Lage gehalten wird. Das Stellmotor-Stromversorgungskabel abtrennen, das an den Schnellanschluss angeschlossen ist. Dazu mit einem Schraubenzieher den gefederten Ansatz herunterdrücken und den Draht von der jeweiligen Klemme abziehen.
- Den defekten Stellmotor abtrennen. Der Wiedereinbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

WARNUNG: Sicherstellen, dass der Stellmotor fest in das Ventil eingeschraubt ist (maximales Drehmoment 15 N·m).

4.4.2 - Ventil-Austauschvorgang
- Ehe irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, die Stromversorgung abtrennen.
- Die Absperrventile an den Sammlern schließen.
- Die Anschlussmuttern lösen, um die flexiblen Wasserleitungen abzutrennen.
- Die Ventil-Stellmotoren entfernen und dabei die Kühl- und Heizventile kennzeichnen.
- Die flexible Kondensatablaufleitung abtrennen, die durch eine Manschette gehalten wird (die Manschette wird nicht von Carrier geliefert).
- Die Zwei- oder Vierwege-Wasserregelventile entfernen. Je nach Konfiguration des NH-Geräts kann der Vierwegeventil-Anschluss mit einem Heiz-/ Kühl-Umschalter versehen sein. Ist dies der Fall, den Umschalter nicht entfernen.
- Das neue Ventil am Register anbringen (neue Dichtungen einsetzen).
- Die flexible Kondensatablauf-Leitung wieder anschließen, die durch eine Manschette gehalten wird (die Manschette wird nicht von Carrier geliefert).
- Die Ventil-Stellmotoren wieder einbauen und sicherstellen, dass sie korrekt am Ventil befestigt sind.
- Die flexiblen Wasserleitungen wieder durch Anziehen der Anschlussmuttern anschließen. Alle Wasseranschlüsse wieder anziehen und sicherstellen, dass alle Dichtungen ausgetauscht und korrekt eingesetzt wurden (maximales Drehmoment 15 N·m).
- Die Absperrventile an den Sammlern öffnen und das System entlüften.
- Sicherstellen, dass keine Lecks vorhanden sind und den Strom wieder an das Gerät anschließen.

WARNUNG: Beim Austausch eines Ventils immer sicherstellen, dass die Strömungsrichtung durch das Ventil dem Pfeil auf dem Ventilkörper entspricht. Wenn die Stromrichtung falsch ist, verfällt der Ventilkörper schnell und die Flusssteuerung wird verzerrt.

4.5 - Wahlweise Elektroheizung
WARNUNG: Ehe irgendwelche Arbeiten am Gerät vorgenommen werden, die Stromversorgung abtrennen.

Weist die Elektroheizung einen Defekt auf, muss sie ausgetauscht werden. Dazu muss die Ventilatormotor-Baugruppe ausgebaut werden: Abb. 12.

ACHTUNG: Keine stromführenden Metall-Heizelemente berühren, wenn die Elektroheizung an die Stromversorgung angeschlossen ist.

Elektroheizungs-Austauschvorgang:
- Den Filter entfernen.
- Das Ventilator-Zugangsblech entfernen.
- Die an den Auto-Transformator-Klemmblock verdrahteten Ventilatordrehzahlen kennzeichnen und notieren. Das Stromversorgungskabel abtrennen.

HINWEIS: Beim Ausbau die Ventilatorschaufeln nicht berühren, da die Ventilatoren sonst unwuchtig werden können.

- Die Stromversorgungskabel zur Heizung abtrennen. Die Kabel durch die Kabelführung herausziehen.
- Die defekte(n) Heizung(en) losschrauben und austauschen.
- Der Wiedereinbau der Ventilatormotor-Baugruppe erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

Elektronische Thermostate von Carrier vom Typ B und D sind in das 8 Amp Relais des elektrischen Heizlüfters eingebaut. Dementsprechend erfordert das Gerät eine zusätzliche Schutzweiterleitung für die Elektroheizung mit einer Kapazität von über 1400 W.

WARNUNG: Bei von Kunden bereitgestellten Reglern liegt es in der Verantwortung des Installateurs, eine zusätzliche Schutzweiterleitung einzurichten entsprechend der Kapazität der Elektroheizung.

4.6 - Optionaler Sensor

Ein Wassertemperatursensor kann mitgeliefert werden. Er muss am Wasserkreislauf wie unten beschrieben installiert werden:

- Für 2-Leiter Geräte: der Sensor muss an einer Kühlwasserleitung installiert werden (für die Umschaltfunktion).
- Für 4-Leiter Geräte: der Sensor muss an einer Heizwasserleitung installiert werden (für die Zugluftfunktion, die den Betrieb des Geräts bei ausgeschaltetem Heiznetzwerk verhindert).

HINWEIS: Bei 2-Leiter Geräte wird der Sensor auf einem Abschnitt mit kontinuierlichem Wasserfluss installiert.

www.krone-klima.de

© Krone Kälte & Klima Vertriebs GmbH

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen bleiben vorbehalten. Abbildungen können abweichen.

Dieses Produkt darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
Dieses Produkt muss an einer autorisierten Recycling-Stelle
für elektrische und elektronische Geräte entsorgt werden.