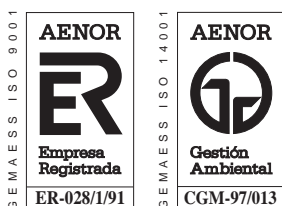


Technisches Handbuch



Clima Roca York, S.L. ist am Zertifikationsprogramm EUROVENT beteiligt.
Die entsprechend gekennzeichneten Produkte sind im EUROVENT-Jahrbuch im
Programm AC1, AC2 und AC3 enthalten.

Inhalt

| | Seite | | Seite |
|---|--------|--|---------|
| Allgemeine Angaben | 5 | Funktionsstörungen | 23 |
| - Allgemeine Beschreibung | 5 | - Thermorelais des Innenventilators | 23 |
| - Typenschlüssel | 5 | - Hoch- und Niederdruckwächter | 24 |
| | | - Thermorelais der elektrischen Heizung (Zubehör) | 24 |
| | | - Thermostatfehler | 24 |
| Technische Angaben | 5 | - Enteisungsschutz (nur Wärmepumpe) | 24 |
| - Mechanische Angaben | 5 - 6 | - Temperaturschutz | 24 |
| - Funktionsschema | 6 | - Öffnung oder Kurzschluß der Sonden für Flüssigkeit, außen und innen | 24 |
| - Physikalische Angaben | 7 | - Öffnung oder Kurzschluß der Abgabesonde | 24 |
| - Einsatzgrenzen | 8 | - Anzeige | 24 |
| - Allgemeine Abmessungen | 8 - 13 | - Zwischenfälle | 24 |
| - Umwandlung eines horizontalen in einen vertikalen Luftaustritt (Einheiten BCVI-252, 302, 452) | 14 | - Ausfälle | 24 - 25 |
| - Varianten | 15 | - Rückstellung | 25 |
| - Nennleistungen | 16 | | |
| - Berichtigungswerte | 16 | Schaltbilder | 26 - 29 |
| - Spürbare Kälteleistung | 17 | | |
| - Testbedingungen | 18 | Zubehör | 30 |
| - Nenndurchsatzwerte | 18 | | |
| - Leistungsangaben zum Innenventilator | 19 | - Zusammenfassung Standardzubehör | 30 |
| - Leistungsangaben zum Außenventilator | 20 | - PWW-Heizregister für BCVI-252, 302 und 452 | 31 |
| - Elektrische Kenndaten | 21 | | |
| | | Interne elektrische Heizwiderstände für BCVI-252 bis 602 | 32 |
| Betrieb | 22 | - Technische Angaben | 32 |
| - Innenventilator | 22 | - Montage und allgemeine Abmessungen | 32 - 33 |
| - Außenventilator | 22 | - Allgemeine Merkmale | 33 |
| - Vier-Wege-Ventil (nur Wärmepumpe) | 22 | - Abmessungen mit Verpackung und Gewichte | 33 |
| - Verdichter | 22 | - Einbau | 34 |
| - Enteisung (nur Wärmepumpe) | 22 | - Schaltbilder | 35 - 36 |
| - Anlauf | 22 | | |
| - Abschluß | 22 | Elektrische Kanalheizwiderstände für BCVI-252 bis 602 | 37 |
| | | | |
| Testtaster und LED-Anzeigen | 22 | - Technische Angaben | 37 |
| | | - Allgemeine Abmessungen | 37 |
| | | - Allgemeine Merkmale | 38 |
| Konfiguration | 22 | - Abmessungen mit Verpackung und Gewichte | 38 |
| | | - Einbau | 38 |
| - Mikroschalter | 23 | - Lage des Heizwiderstands | 39 - 40 |
| - Konfiguration der Mikroschalter | 23 | - Schaltbilder | 41 - 42 |
| - Konfiguration der Zubehörteile | 23 | - Bausatz zum Umbau für vertikalen Luftausblas für: BCVO/ASAO-202VG und 402VG | 43 |
| | | - Allgemeine Abmessungen | 43 - 44 |
| Einbau der Zubehörteile | 23 | - Bausatz zum Umbau für vertikalen Luftausblas für: BCVO/ASAO-452VG und 1002VG | 45 |
| | | - Allgemeine Abmessungen | 45 - 46 |
| - Wannenheizung (nur Wärmepumpe) | 23 | - Bausatz zum Umbau für vertikalen Luftausblas für: BCVI-602 bis 1002 | 47 |
| - Elektrische Heizung | 23 | | |
| - Sonde Innenbatterie (nur Wärmepumpe) | 23 | | |

Allgemeine Angaben

Allgemeine Beschreibung

Bei den Einheiten der Baureihe ASAO/BCVI handelt es sich um Luft/Luft-Einheiten, die sowohl im Innengerät wie im Außengerät mit Zentrifugalventilatoren ausgestattet sind.

Das Außengerät ASAO besteht aus Verdichter, Verflüssiger, Zentrifugalventilator und Bedieneinheit. Die Innengeräte BCVI bestehen aus Verdampfer, Filter und Ventilator. Bei Bedarf können die beiden Einzelgeräte vor Ort ohne weiteres zu einer kompakten Anlage umgebaut werden.

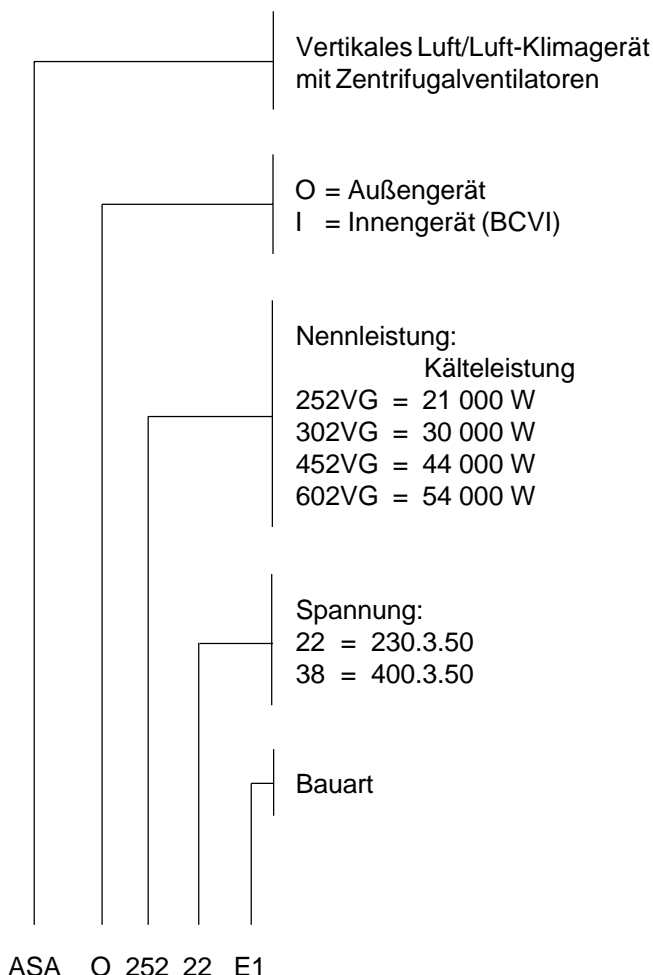
Das Außengerät ist wetterfest ausgelegt und kann deshalb sowohl im Freien als auch überdacht zur Aufstellung kommen. Durch die Bestückung mit Zentrifugalventilatoren ist ferner ein Kanalanschluß möglich.

Die Geräte werden im Werk voll ausgerüstet, getestet und kommen vorbereitet für den Einbau der als Zubehör lieferbaren internen Heizwiderstände bzw. Kanalheizwiderstände zur Auslieferung.

Die Modellreihe wurde speziell im Hinblick auf eine Reduzierung des Energieverbrauchs und eine noch längere Lebensdauer der Geräte entwickelt.

Die Inbetriebnahme und die automatische Temperaturregelung erfolgen über einen 24-V-Raumthermostat.

Typenschlüssel



Technische Angaben

Mechanische Angaben

Verdichter

Auf Schwingungsdämpfern gelagerter vollhermetischer Vertikalverdichter, der speziell für den Einsatz in Wärmepumpen entwickelt wurde. Mit überdimensionierten mechanischen

Bauteilen und einem äußerst verbrauchsgünstigen Motor. Die Einheiten ASAO-252VG und 302VG sind mit einem, die Einheiten ASAO-452VG und 602 VG mit zwei Verdichtern ausgestattet.

Der Verdichter ist mit einer Kurbelwannenheizung ausgestattet und wird mit nicht schäumendem, hitzebeständigem Spezialöl geliefert.

Kurbelwannenheizung

Sorgt für eine den Anlauf begünstigende Öltemperatur und verhindert einen Ölaustrag aus dem Verdichter.

Batterien

Großflächige Auslegung auf der Grundlage von geripptem Kupferrohr und Aluminiumlamellen. Durch die Unterbringung im Inneren des Gehäuses wird die Batterie wirksam gegenüber Beschädigungen während des Transports und der Aufstellung abgesichert.

Innenventilator (BCVI-252)

Zentrifugalventilator mit unabhängigem Motor und Keilriemenantrieb.

Innenventilator (BCVI-302, 452, 602) und Außenventilator (ASAO-252VG und 302VG)

Zwei mit einer gemeinsamen Ausblashaube auf einer Achse montierte Zentrifugalventilatoren mit einem gemeinsamen Motor und Keilriemenantrieb.

Außenventilator ASAO-452VG und 602VG

Zwei unabhängige, über eine gemeinsame Ausblashaube geführte Zentrifugalventilatoren mit unabhängigen Motoren. Zwischen Motor und Ventilator ist ein Keilriemenantrieb vorgesehen.

Der von diesen Ventilatoren gelieferte verfügbare Druck reicht für den Anschluß eines Kanalsystems sowie für den Einbau der diversen Zubehörteile aus.

Kältekreis

Aus verlötetem Kupferrohr mit Zugangsanschlüssen auf der Hoch- und Niederdruckseite.

Kältemittel

Die Einheiten ASAO und BCVI werden mit zum Verlöten vorgesehenen Anschlüssen geliefert. Das Kältemittel muß voll vor Ort eingefüllt werden. Siehe hierzu unter "Hinweise zum Einbau" im Kapitel "Ladung des Kältemittels".

Gehäuse

Aus einbrennlackiertem Stahlblech mit Aluminium/Zink-Überzug zur direkten Aufstellung im Freien.

Zusätzliche Heizwiderstände

Heizdrahtsystem für eine rasche Wärmedissipation, wodurch eine für die verschiedenen Bauteile schädliche thermische Trägheit wirksam vermieden werden kann.

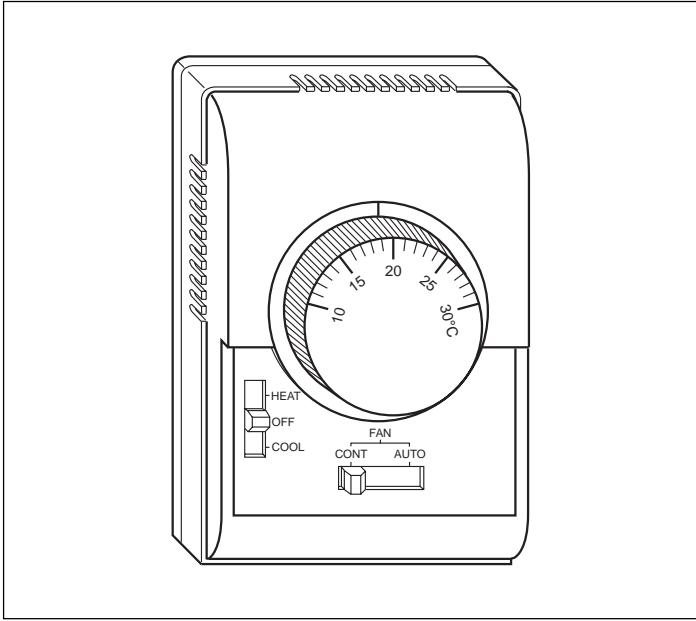
Thermostat

Die Einheiten ASAO/BCVI-252 und 302 kommen standardmäßig mit einem elektromechanischen Thermostat T-11 zur Auslieferung. Auf Anfrage können als Zubehör jedoch auch die elektronischen Digitalthermostate DSL-610 (einstufig) bzw. DSL-600SC (für eine Stufe konfigurierbar und mit Kommunikationsmöglichkeit) geliefert werden.

Die Modelle ASAO/BCVI-452 und 602 kommen mit dem elektronischen Thermostat DSL-600SC zur Auslieferung. Zum Anschluß des Thermostats an die Rolon-Platte muß ein Panzerkabel 10x0,22 mm² verwendet werden.

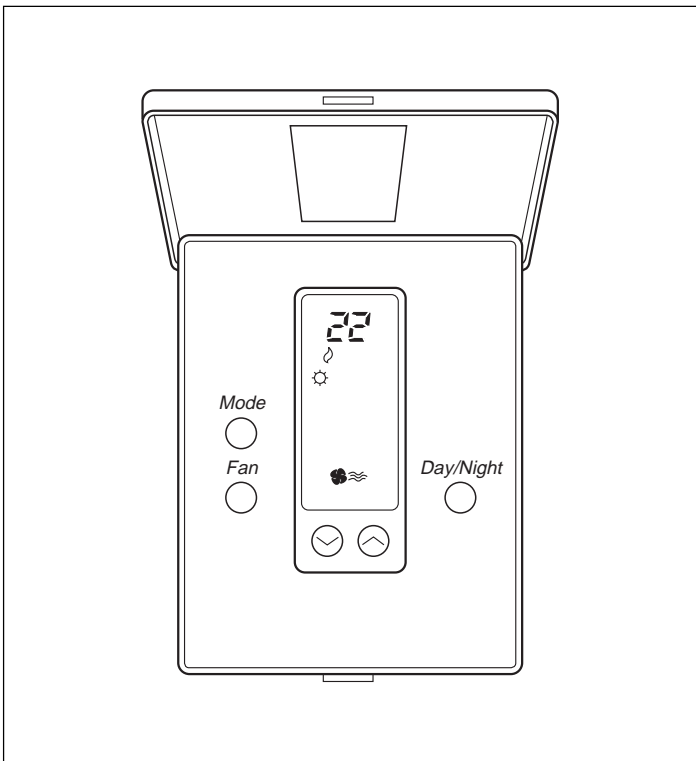
Thermostat T-11

Mit 24 V Wechselstrom arbeitender elektromechanischer Thermostat zur Steuerung einer Kühl- und einer Heizstufe. Mit AUTO/ON-Funktion für den Innenventilator. Siehe Handbuch für Bedienung und Wartung.



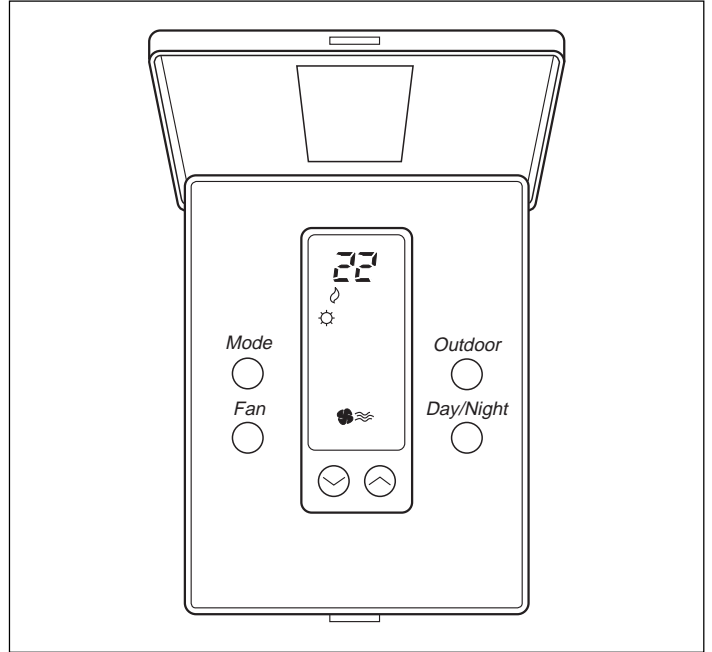
Thermostat DSL-610

Mit 24 V Wechselstrom arbeitender elektronischer Digitalthermostat zur Steuerung einer Kühl- und einer Heizstufe. Dieser Thermostat wurde für eine genaue Kontrolle der Raumtemperatur sowie zur graphischen Anzeige des jeweiligen Betriebszustands des Klimageräts entwickelt. Konkret handelt es sich um eine Steuerung mit Proportional-Differential-Integral-Verhalten, die in Abhängigkeit von der Differenz zwischen der programmierten und der tatsächlich gemessenen Temperatur mit verschiedenen Ein/Aus-Zyklen zwischen 3 und 7,5 Mal pro Stunde reagiert. Mit AUTO/ON-Funktion für den Innenventilator. Siehe Handbuch für Bedienung und Wartung.

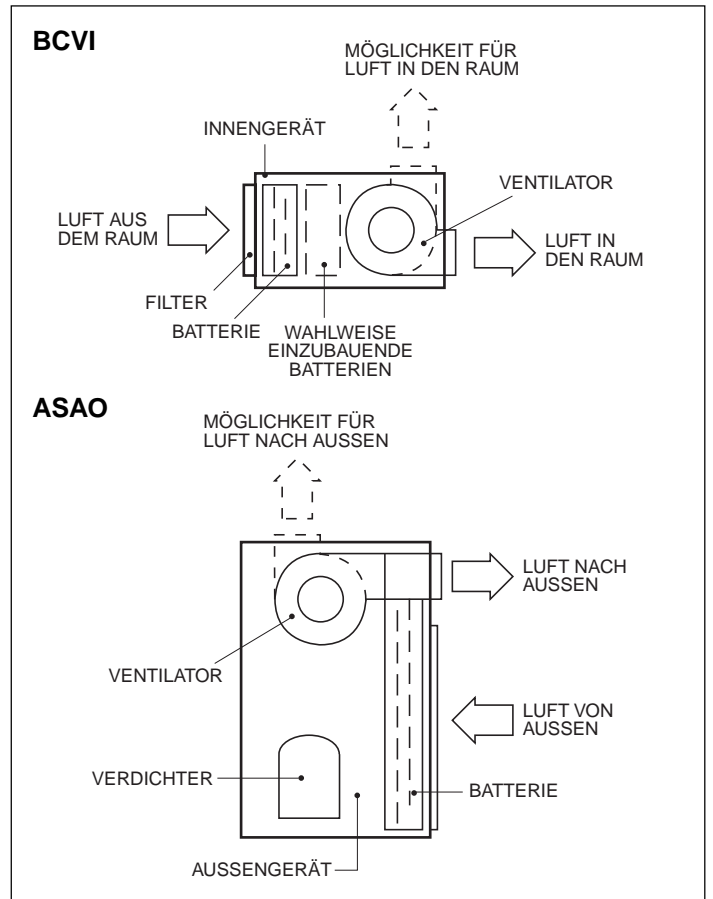


Thermostat DSL-600SC

Elektronischer Digitalthermostat zur Steuerung von zwei Kühl- und zwei Heizstufen. Konfigurierbar für eine Kühl- und eine Heizstufe. Dieser Thermostat wurde für eine genaue Kontrolle der Raumtemperatur sowie zur graphischen Anzeige des jeweiligen Betriebszustands des Klimageräts entwickelt. Konkret handelt es sich um eine Steuerung mit Proportional-Differential-Integral-Verhalten, die in Abhängigkeit von der Differenz zwischen der programmierten und der tatsächlich gemessenen Temperatur reagiert. Kann an einen PC angeschlossen werden. Mit AUTO/ON-Funktion für den Innenventilator. Siehe Handbuch für Bedienung und Wartung.



Funktionsschema



Physikalische Angaben

Außengeräte

| Modell | | ASAO-252VG | ASAO-302VG | ASAO-452VG | ASAO-602VG | |
|------------------------------|----------------------|----------------|------------------------|------------|------------|----------|
| Verdichter | Anzahl | 1 | 1 | 2 | 2 | |
| | Nennleistung | kW | 6,2 | 7,1 | 2 x 5,1 | 2 x 7,1 |
| | Elektr. Anschluß | V.ph.Hz | 230.3.50 oder 400.3.50 | | | |
| Außen-ventilator | Nennleistung | kW | 1,5 | 3 | 2 x 2,2 | 2 x 2,2 |
| | Elektr. Anschluß | V.ph.Hz | 230.3.50 oder 400.3.50 | | | |
| | U/min Motor | | 1 400 | 1 400 | 1 400 | 1 400 |
| | Durchm. Laufräder | mm | 270 | 320 | 320 | 380 |
| | Breite Laufräder | mm | 270 | 320 | 320 | 380 |
| Außen-batterie | Anzahl | 1 | 1 | 2 | 2 | |
| | Rohre Tiefe x Höhe | | 5 x 37 | 5 x 40 | 5 x 40 | 5 x 42 |
| | Rohrdurchmesser | | 3/8" | | | |
| | Fläche | m ² | 1,01 | 1,47 | 2 x 0,84 | 2 x 1,02 |
| Abmes-sungen mit Verpack-ung | Höhe | mm | 1 412 | 1 546 | 1 612 | 1 661 |
| | Breite | mm | 1 360 | 1 738 | 2 040 | 2 240 |
| | Tiefe | mm | 883 | 883 | 883 | 883 |
| Ungefäh-res Gewicht | Netto | kg | 315 | 370 | 555 | 645 |
| | Brutto | kg | 319 | 374 | 559 | 649 |
| Kältemittel-menge | Nennfüllmenge R-22 | kg | 9 | 14,5 | 9,9 x 2 | 9 x 2 |
| | Nennfüllmenge R-407C | kg | 8,7 | 13,8 | 9,4 x 2 | 9 x 2 |

Innengeräte

| Modell | | BCVI-252 | BCVI-302 | BCVI-452 | BCVI-602 | |
|------------------------------|--------------------|----------------|------------------------|----------|----------|--------|
| Innen-ventilator | Nennleistung | kW | 0,75 | 1,5 | 1,5 | 3 |
| | Elektr. Anschluß | V.ph.Hz | 230.3.50 oder 400.3.50 | | | |
| | U/min. Motor | | 1 400 | | | |
| | Durchm. Laufräder | mm | 320 | 320 | 320 | 320 |
| | Breite Laufräder | mm | 320 | 240 | 320 | 320 |
| Innen-batterie | Anzahl | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| | Rohre Tiefe x Höhe | | 4 x 21 | 4 x 25 | 4 x 25 | 4 x 29 |
| | Rohrdurchmesser | | 3/8" | | | |
| | Fläche | m ² | 0,57 | 0,84 | 1,11 | 1,40 |
| Abmes-sungen mit Verpack-ung | Höhe | mm | 760 | 833 | 833 | 935 |
| | Breite | mm | 1 444 | 1 825 | 2 125 | 2 390 |
| | Tiefe | mm | 930 | 930 | 930 | 955 |
| Ungefäh-res Gewicht | Netto | kg | 120 | 165 | 195 | 240 |
| | Brutto | kg | 142 | 195 | 230 | 290 |

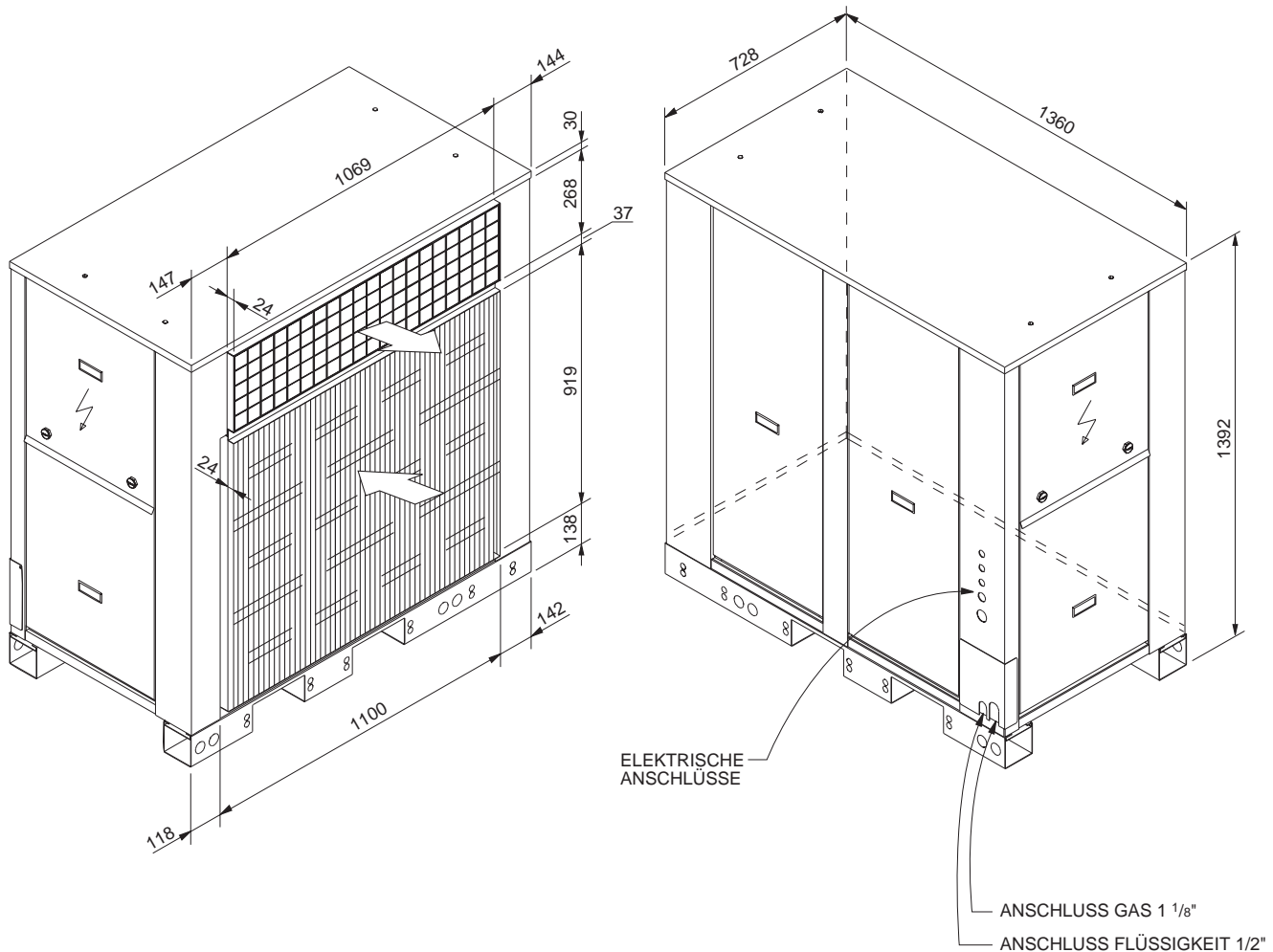
Einsatzgrenzen

| Spannungsgrenzen | | | | Lufttemperatur bei Eintritt in die Verflüssigerbatterie TT | | Lufttemperatur bei Eintritt in die Verdampferbatterie FT | |
|--------------------|---------|--------------------|---------|---|------------|---|------------|
| Nennspannung 230 V | | Nennspannung 400 V | | Maximum °C | Minimum °C | Maximum °C | Minimum °C |
| Minimum | Maximum | Minimum | Maximum | | | | |
| 198 | 254 | 342 | 436 | 46 | 19 | 22 | 14 |

Anmerkungen: FT - Feuchtkugeltemperatur. TT - Trockenkugeltemperatur.

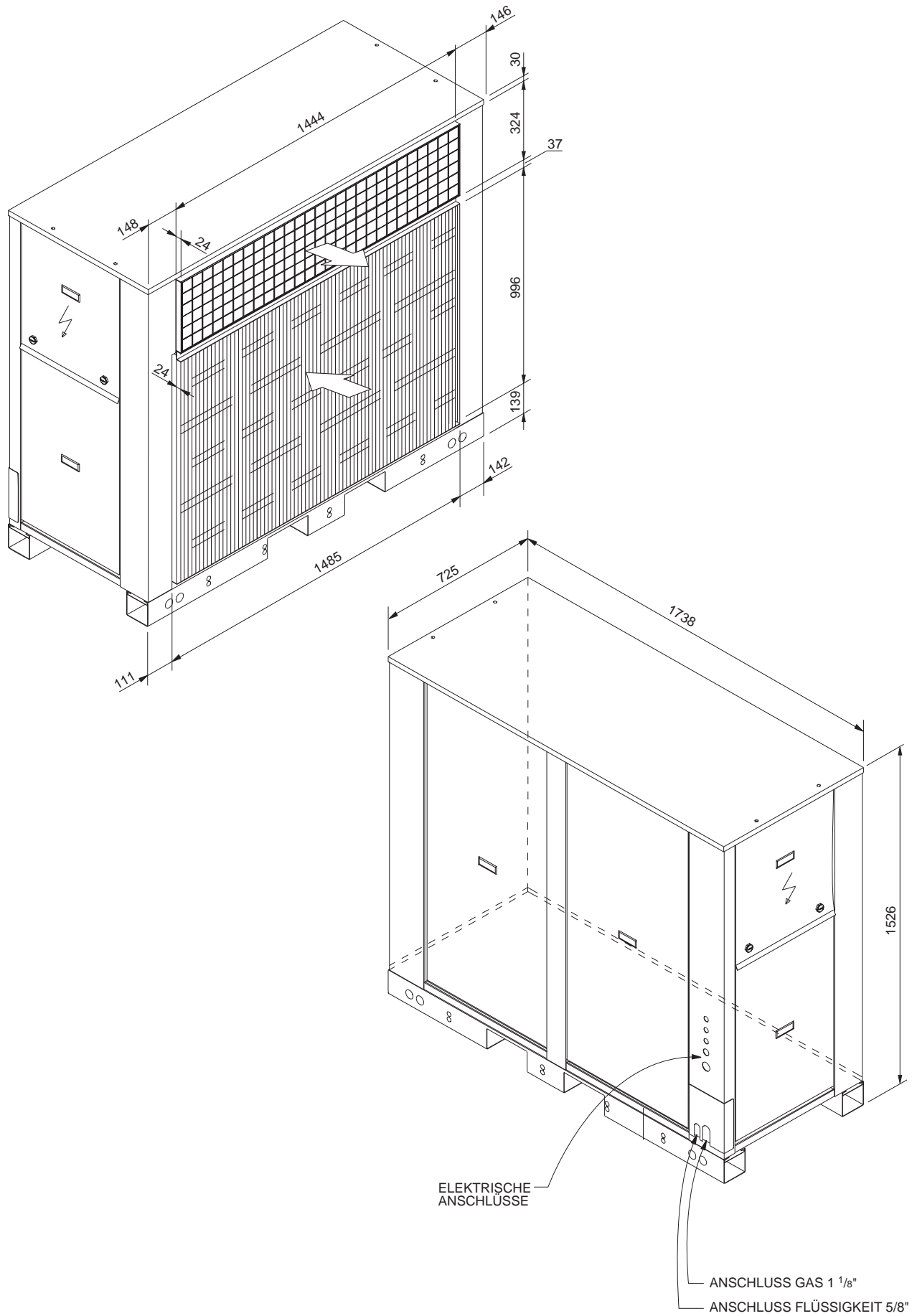
Allgemeine Abmessungen in mm

ASAO-252VG



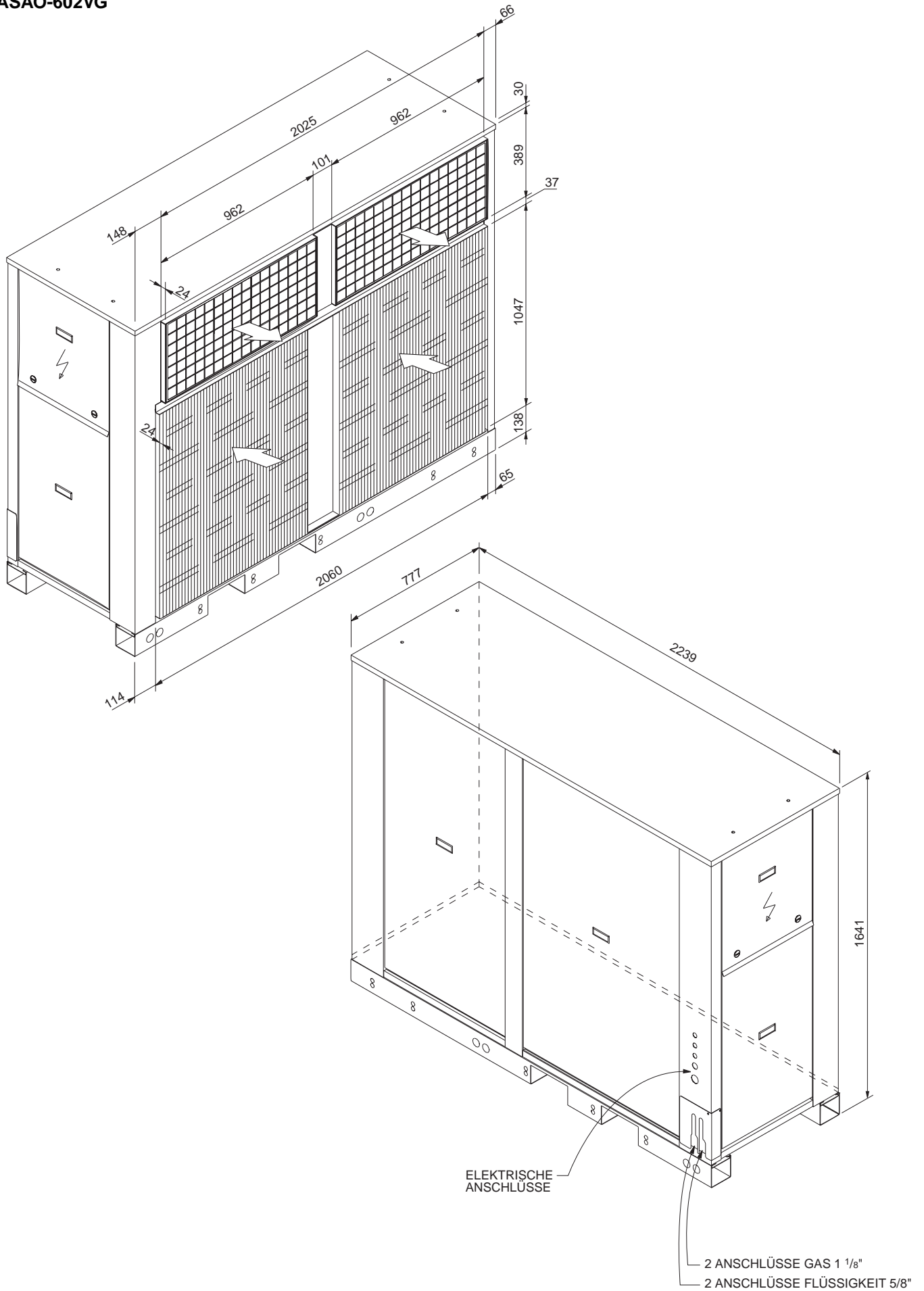
Allgemeine Abmessungen in mm

ASAO-302VG



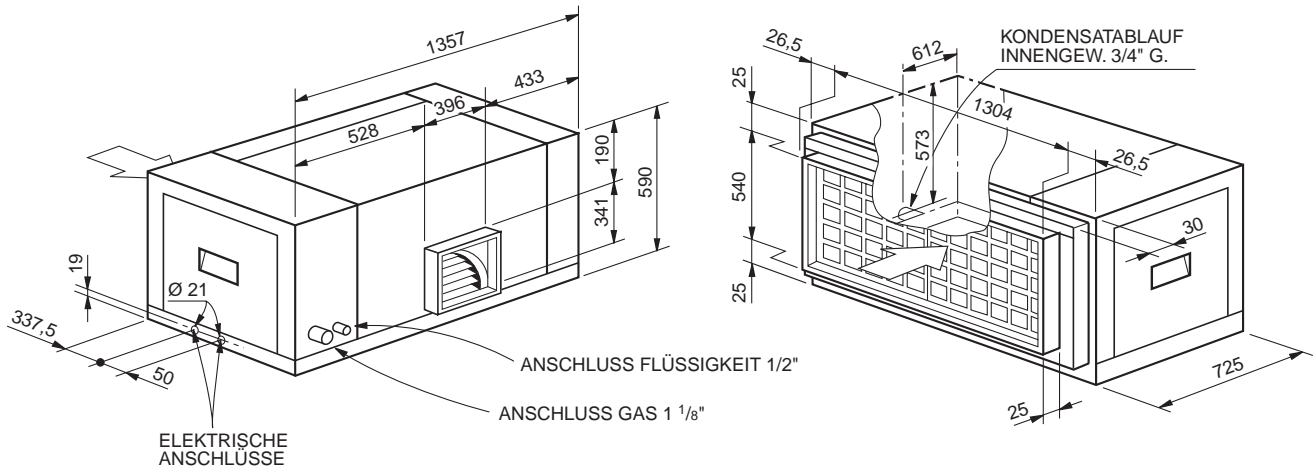
Allgemeine Abmessungen in mm

ASAO-602VG

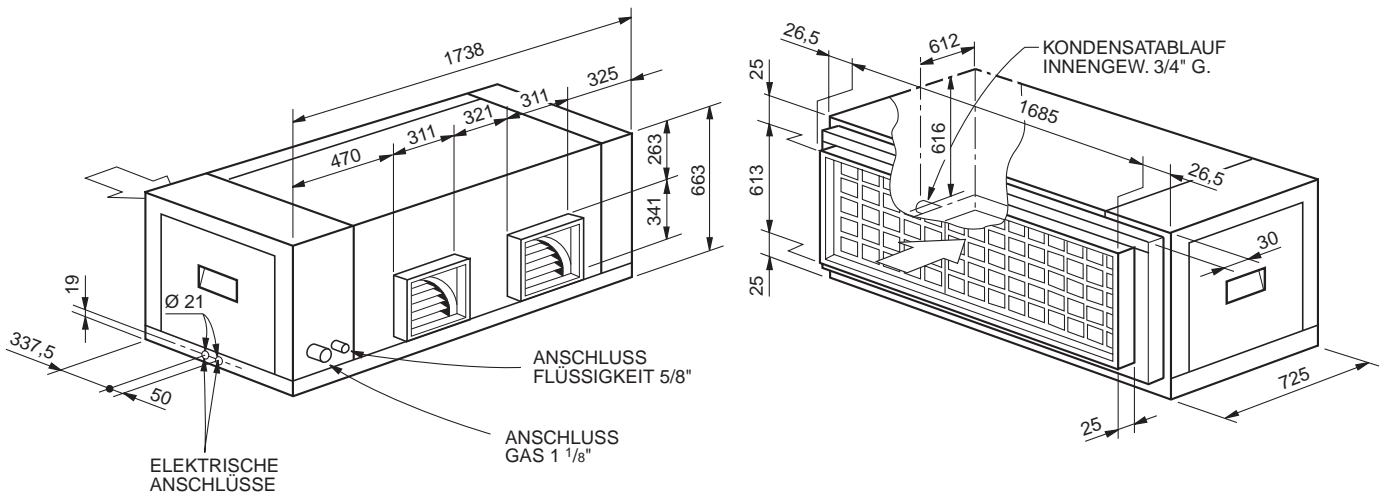


Allgemeine Abmessungen in mm

BCVI-252

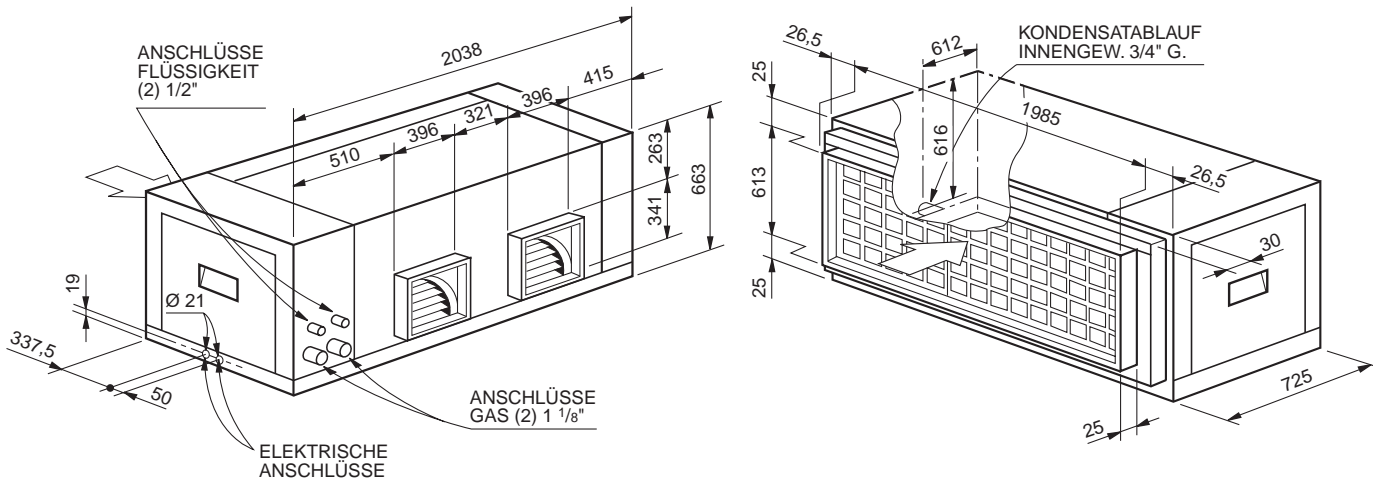


BCVI-302

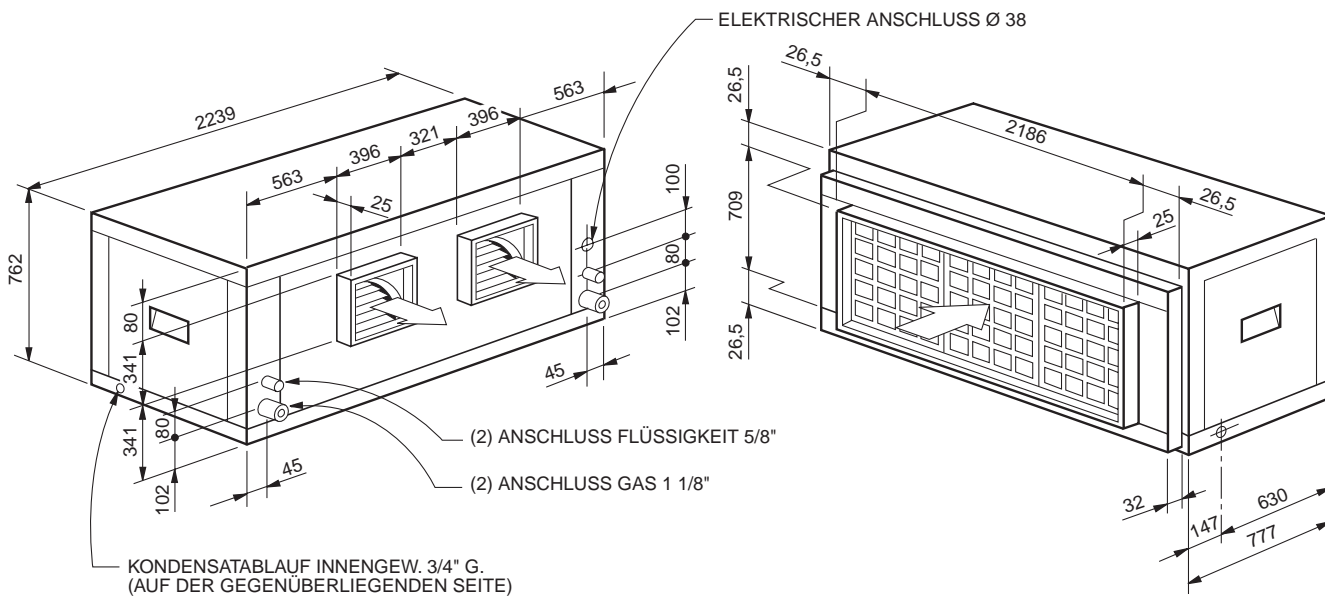


Allgemeine Abmessungen in mm

BCVI-452



BCVI-602



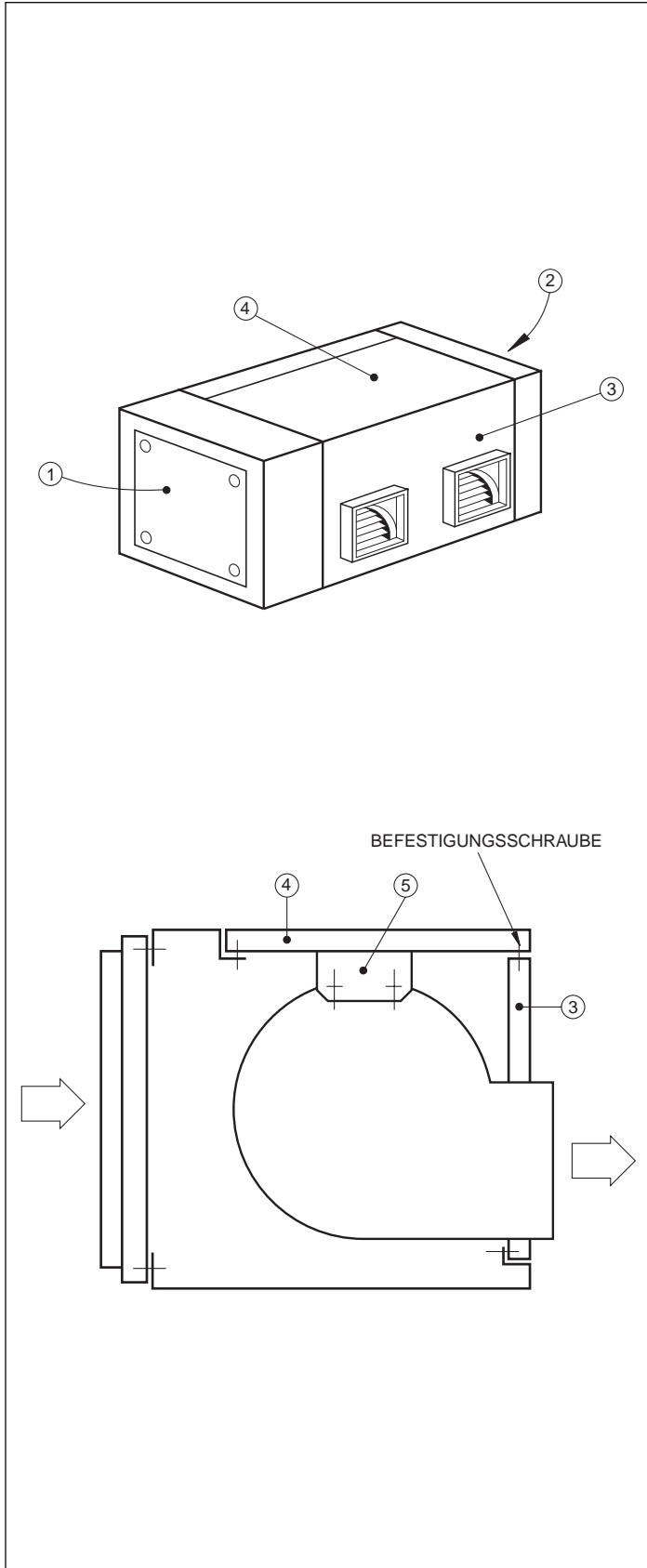
Umwandlung eines horizontalen in einen vertikalen Luftaustritt (Einheiten BCVI-252, 302, 452)

- 1- Befestigungsschrauben der Seitenwände 1 und 2 an der oberen Einheit entfernen.
- 2- Seitenwände 1 und 2 entfernen.
- 3- Befestigungsschrauben des Ventilator Motors lösen und Keilriemen abnehmen.
- 4- Über die seitlichen Zugänge die Platten 3 und 4 wie in der

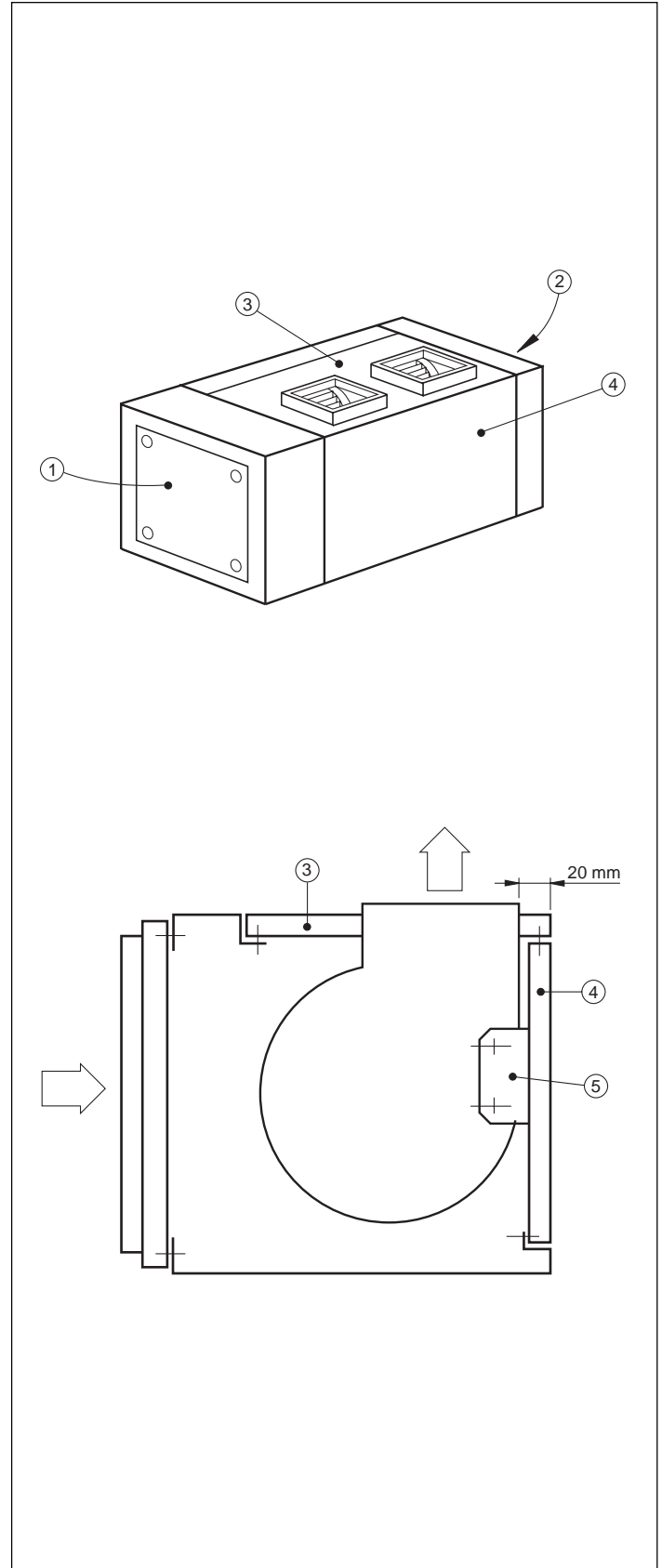
Zeichnung der Standardausrichtung dargestellt abschrauben.

- 5- Verankerung des Ventilators an der Halterung 5 lösen.
- 6- Platte 3 und Platte 4 gegeneinander austauschen.
- 7- Platten verschrauben und Ventilator wieder mit der Halterung 5 verbinden.
- 8- Keilriemen aufsetzen und Motor wieder korrekt befestigen.
- 9- Seitenwände 1 und 2 mit dem Gehäuse verschrauben.

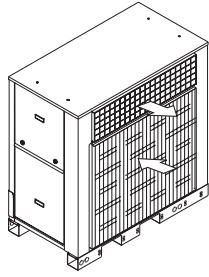
Standardausrichtung



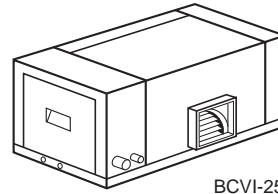
Vor Ort umgebaute Ausrichtung



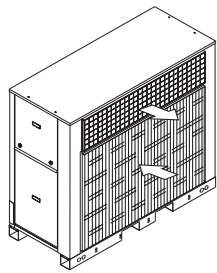
Varianten



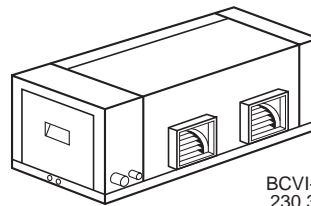
ASAO-252VG
230.3.50
400.3.50



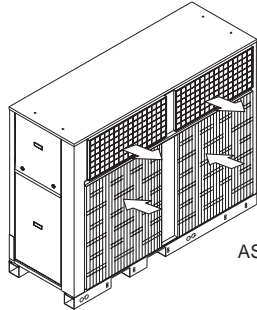
BCVI-252
230.3.50
400.3.50



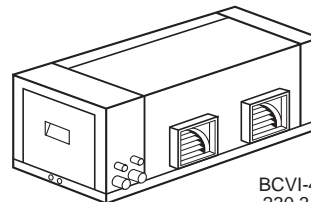
ASAO-302VG
230.3.50
400.3.50



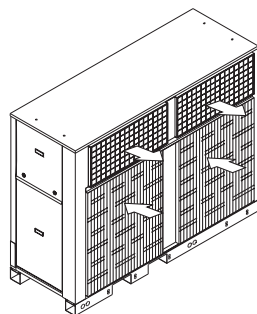
BCVI-302
230.3.50
400.3.50



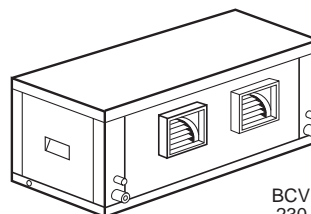
ASAO-452VG
230.3.50
400.3.50



BCVI-452
230.3.50
400.3.50



ASAO-602VG
230.3.50
400.3.50



BCVI-602
230.3.50
400.3.50

Nennleistungen

| Außengerät | Innengerät | Kälteleistung W | Leistungs- aufnahme W | Verfügbare Druck Innenventilator Pa |
|-------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|--|
| ASAO-252VG | BCVI-202/252 | 22 500 | 9 500 | 62 |
| ASAO-302VG | BCVI-302/402 | 30 000 | 11 000 | 75 |
| ASAO-452VG | BCVI-452 | 44 000 | 16 500 | 75 |
| ASAO-602VG | BCVI-602 | 50 000 | 24 400 | 80 |

Berichtigungswerte

Berichtigungswerte der Kälteleistung

Berichtigungswerte der Kälteleistung für nicht mit den Nennwerten der Innenbatterie übereinstimmende Luftdurchsätze.

| % Luftdurchsatz | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |
|----------------------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
| Gesamtleistung | 0,960 | 0,980 | 1 | 1,016 | 1,032 | 1,046 |
| Spürbare Leistung | 0,945 | 0,973 | 1 | 1,038 | 1,075 | 1,118 |
| Leistungsaufn. Verd. | 0,980 | 0,990 | 1 | 1,009 | 1,017 | 1,025 |

Berichtigung der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Außenbatterie für nicht mit den Nennwerten übereinstim-

mende Durchsätze.

| % Luftdurchsatz | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |
|---|----|----|-----|-----|-----|-----|------|
| Berichtigung in °C der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Außenbatterie | 5 | 3 | 1,5 | 0 | -1 | -2 | -2,5 |

Berichtigung der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Batterie des Außengeräts für nicht mit den Nennwerten übereinstimmende Durchsätze.

| % Luftdurchsatz | 70 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 | 130 |
|---|----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| Berichtigung in °C der tatsächlichen Lufttemperatur bei Eintritt in die Außenbatterie | -2 | -1,5 | -0,5 | 0 | 0,5 | 1 | 1,2 |

Spürbare Kälteleistung

| Modell | Temp. Außenluft trocken °C (TT) | Temp. Lufteintritt feucht °C (FT) | Gesamtleistung W | Spürbare Leistung (W) | | | | Leistungs- aufnahme Verdichter kW |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|---------------------|--|--------|--------|--------|--|
| | | | | Lufttemp. trocken bei Eintritt in die Batterie °C (TT) | | | | |
| | | | | 22 | 24 | 27 | 29 | |
| ASAO-252VG/ BCVI-252 | 25 | 22 | 25 440 | 7 792 | 10 590 | 14 787 | 17 590 | 6,59 |
| | | 19,5 | 22 896 | 11 273 | 14 071 | 18 268 | 21 071 | 6,91 |
| | | 17 | 21 200 | 15 000 | 17 798 | 21 200 | 21 200 | 7,22 |
| | 35 | 22 | 23 532 | 7 136 | 9 934 | 14 132 | 16 930 | 7,46 |
| | | 19,5 | 21 200 | 10 637 | 13 436 | 17 633 | 20 431 | 7,85 |
| | | 17 | 19 504 | 13 484 | 16 282 | 19 504 | 19 504 | 8,24 |
| | 45 | 22 | 21 200 | 6 408 | 9 206 | 13 403 | 16 201 | 8,64 |
| | | 19,5 | 19 080 | 9 913 | 12 711 | 16 908 | 19 080 | 9,03 |
| | | 17 | 17 384 | 13 448 | 16 246 | 17 384 | 17 384 | 9,42 |
| ASAO-302VG/ BCVI-302 | 25 | 22 | 36 360 | 10 866 | 15 763 | 23 109 | 28 013 | 6,89 |
| | | 19,5 | 32 724 | 17 006 | 21 904 | 29 250 | 32 724 | 7,22 |
| | | 17 | 30 300 | 23 487 | 28 384 | 30 300 | 30 300 | 7,54 |
| | 35 | 22 | 33 633 | 9 965 | 14 863 | 22 209 | 27 107 | 7,79 |
| | | 19,5 | 30 300 | 16 130 | 21 028 | 28 374 | 30 300 | 8,20 |
| | | 17 | 27 876 | 21 161 | 26 059 | 27 876 | 27 876 | 8,61 |
| | 45 | 22 | 30 300 | 8 961 | 13 859 | 21 205 | 26 103 | 9,02 |
| | | 19,5 | 27 270 | 15 128 | 20 026 | 27 270 | 27 270 | 9,43 |
| | | 17 | 24 846 | 21 337 | 24 846 | 24 846 | 24 846 | 9,84 |
| ASAO-452VG/ BCVI-452 | 25 | 22 | 5 3280 | 16 107 | 22 606 | 32 355 | 38 863 | 10,68 |
| | | 19,5 | 47 952 | 24 229 | 30 728 | 40 477 | 46 986 | 11,19 |
| | | 17 | 44 400 | 32 856 | 39 355 | 44 400 | 44 400 | 11,70 |
| | 35 | 22 | 49 284 | 14 763 | 21 262 | 31 011 | 37 510 | 12,08 |
| | | 19,5 | 44 400 | 22 923 | 29 422 | 39 171 | 44 400 | 12,72 |
| | | 17 | 40 848 | 29 421 | 35 921 | 40 848 | 40 848 | 13,36 |
| | 45 | 22 | 44 400 | 13 267 | 19 766 | 29 515 | 36 014 | 13,99 |
| | | 19,5 | 39 960 | 21 433 | 27 932 | 37 680 | 39 960 | 14,63 |
| | | 17 | 36 408 | 29 659 | 36 158 | 36 408 | 36 408 | 15,26 |
| ASAO-602VG/ BCVI-602 | 25 | 22 | 65 280 | 19 650 | 27 905 | 40 288 | 48 554 | 15,54 |
| | | 19,5 | 58 752 | 29 980 | 38 235 | 50 617 | 58 752 | 16,28 |
| | | 17 | 54 400 | 40 925 | 49 180 | 54 400 | 54 400 | 17,02 |
| | 35 | 22 | 60 384 | 18 015 | 26 270 | 38 625 | 46 907 | 17,58 |
| | | 19,5 | 54 400 | 28 390 | 36 645 | 49 027 | 54 400 | 18,50 |
| | | 17 | 50 048 | 36 713 | 44 968 | 50 048 | 50 048 | 19,43 |
| | 45 | 22 | 54 400 | 16 193 | 24 448 | 36 831 | 45 086 | 20,35 |
| | | 19,5 | 48 960 | 26 574 | 34 829 | 47 212 | 48 960 | 21,28 |
| | | 17 | 44 608 | 37 029 | 44 608 | 44 608 | 44 608 | 22,00 |

Testbedingungen

| Spannung V | Länge der Verbindungsleitung | Außentemp. °C | | Innentemp. °C | |
|------------|---------------------------------|---------------|----|---------------|----|
| | | TT | FT | TT | FT |
| 400 | 7,5 Meter | 35 | 24 | 27 | 19 |

Nenndurchsatzwerte

Die Kühl- und Heizleistungen der entsprechenden Tabellen gelten für die folgenden Nenndurchsätze:

Für andere Durchsatzvolumina sind die Berichtigungswerte der entsprechenden Tabelle zur Anwendung zu bringen.

| Modell | Nenndurchsatz | | Verfügbarer Druck Innenventilator Pa |
|-----------------|-------------------|-------------------|--|
| | m ³ /h | m ³ /s | |
| BCVI-252 | 4 530 | 1,26 | 62 |
| BCVI-302 | 8 500 | 2,36 | 62 |
| BCVI-452 | 10 700 | 2,97 | 75 |
| BCVI-602 | 13 600 | 3,77 | 80 |

Leistungsangaben zum Innenventilator

| Modell | Verfügbarer statischer Druck | | Luftdurchsatz | | Leistungs- aufnahme W |
|-----------------|------------------------------|-------|---------------|------|-----------------------------|
| | mm WS ⁽¹⁾ | Pa | m³/h | m³/s | |
| BCVI-252 | 14 | 137,2 | 3 200 | 0,89 | 605 |
| | 12 | 117,6 | 3 580 | 0,99 | 680 |
| | 10 | 98 | 3 930 | 1,09 | 735 |
| | 8 | 78,4 | 4 260 | 1,18 | 795 |
| | 6,3 | 61,7 | 4 530 | 1,26 | 860 |
| | 6 | 58,8 | 4 570 | 1,27 | 865 |
| | 4 | 39,2 | 4 860 | 1,35 | 935 |
| | 2 | 19,6 | 5 120 | 1,42 | 990 |
| | 0 | 0 | 5 360 | 1,49 | 1 035 |
| BCVI-302 | 17 | 166,8 | 6 320 | 1,76 | 1 300 |
| | 16 | 157 | 6 590 | 1,83 | 1 340 |
| | 14 | 137 | 7 080 | 1,97 | 1 470 |
| | 12 | 118 | 7 500 | 2,08 | 1 570 |
| | 10 | 98 | 7 900 | 2,19 | 1 680 |
| | 7,6 | 75 | 8 300 | 2,31 | 1 770 |
| | 6,3 | 62 | 8 500 | 2,36 | 1 840 |
| | 4 | 39 | 8 800 | 2,44 | 1 935 |
| | 2 | 19,6 | 9 070 | 2,52 | 2 010 |
| | 0,0 | 0,0 | 9 270 | 2,58 | 2 075 |
| BCVI-452 | 17,9 | 175,4 | 7 000 | 1,94 | 896 |
| | 17,1 | 167,6 | 7 500 | 2,08 | 970 |
| | 16,0 | 156,8 | 8 000 | 2,22 | 1 045 |
| | 14,8 | 137,2 | 8 500 | 2,36 | 1 100 |
| | 13,3 | 130,3 | 9 000 | 2,50 | 1 175 |
| | 12,1 | 118,6 | 9 500 | 2,64 | 1 275 |
| | 10,0 | 98,0 | 10 000 | 2,78 | 1 375 |
| | 8,5 | 83,3 | 10 500 | 2,92 | 1 450 |
| | 6,5 | 63,7 | 11 000 | 3,05 | 1 600 |
| | 4,3 | 42,1 | 11 500 | 3,19 | 1 700 |
| | 2,0 | 19,6 | 12 000 | 3,33 | 1 802 |
| | 0,0 | 0,0 | 12 500 | 3,47 | 1 970 |
| BCVI-602 | 15,9 | 155,8 | 11 500 | 3,19 | 2 004 |
| | 14,2 | 139,1 | 12 000 | 3,33 | 2 139 |
| | 12,6 | 123,4 | 12 500 | 3,47 | 2 240 |
| | 11,0 | 107,8 | 13 000 | 3,61 | 2 408 |
| | 8,6 | 84,2 | 13 500 | 3,75 | 2 535 |
| | 6,5 | 63,7 | 14 000 | 3,89 | 2 732 |
| | 3,9 | 38,2 | 14 500 | 4,02 | 2 843 |
| | 1,3 | 12,7 | 15 000 | 4,16 | 3 000 |
| | 0,0 | 0,0 | 15 200 | 4,22 | 3 150 |

(1) Leistungsangaben bei feuchter Batterie mit Filter.

Leistungsangaben zum Außenventilator

| Modell | Verfügbarer statischer Druck | | Luftdurchsatz | | Leistungs- aufnahme W |
|-------------------|------------------------------|------|---------------|------|-----------------------------|
| | mm WS | Pa | m³/h | m³/s | |
| ASAO-252VG | 18 | 177 | 3 380 | 0,94 | 730 |
| | 16 | 157 | 4 050 | 1,13 | 830 |
| | 12 | 118 | 5 050 | 1,40 | 970 |
| | 8 | 78 | 5 820 | 1,62 | 1 050 |
| | 5,1 | 50 | 6 300 | 1,75 | 1 130 |
| | 4 | 39 | 6 470 | 1,80 | 1 160 |
| | 0 | 0 | 7 010 | 1,95 | 1 270 |
| ASAO-302VG | 18 | 177 | 8 200 | 2,28 | 1 690 |
| | 14 | 137 | 9 750 | 2,71 | 1 900 |
| | 12 | 118 | 10 230 | 2,84 | 2 020 |
| | 10 | 98 | 10 700 | 2,47 | 2 130 |
| | 8 | 78 | 11 100 | 3,08 | 2 230 |
| | 6 | 59 | 11 500 | 3,19 | 2 330 |
| | 5,1 | 50 | 11 650 | 3,24 | 2 380 |
| | 4 | 39 | 11 800 | 3,28 | 2 430 |
| | 2 | 19,6 | 12 200 | 3,39 | 2 540 |
| | 0,0 | 0,0 | 12 500 | 3,47 | 2 600 |
| ASAO-452VG | 20 | 196 | 9 200 | 2,56 | 2 430 |
| | 16 | 157 | 10 300 | 2,86 | 2 710 |
| | 12 | 118 | 11 200 | 3,11 | 2 920 |
| | 10 | 98 | 11 600 | 3,22 | 3 040 |
| | 8 | 78 | 12 000 | 3,33 | 3 180 |
| | 6 | 59 | 12 400 | 3,44 | 3 290 |
| | 5,1 | 50 | 12 600 | 3,50 | 3 360 |
| | 4 | 39 | 12 900 | 3,58 | 3 430 |
| | 2 | 19,6 | 13 300 | 3,69 | 3 430 |
| | 0,0 | 0,0 | 13 700 | 3,81 | 3 550 |
| ASAO-602VG | 20 | 196 | 14 000 | 3,89 | 3 630 |
| | 16 | 157 | 15 100 | 4,19 | 3 760 |
| | 14 | 137 | 15 700 | 4,36 | 4 100 |
| | 10 | 98 | 16 800 | 4,67 | 4 300 |
| | 8 | 78 | 17 300 | 4,81 | 4 820 |
| | 5,1 | 50 | 18 100 | 5,03 | 5 070 |
| | 2 | 19,6 | 18 800 | 5,22 | 5 350 |
| | 0,0 | 0,0 | 19 300 | 5,36 | 5 500 |

Elektrische Kenndaten

Außengeräte

| Modell | Elektr. Anschluß V.ph.Hz | | Verbrauch A | | | | Querschnitt Speisekabel (2) mm ² | Autom. Unterbrecher (Kurve K)(1) A |
|-------------------|--------------------------|------------|-------------|----------|------------|----------|--|---------------------------------------|
| | Verdichter | Ventilator | Verdichter | | Ventilator | | | |
| | | | Anlauf | Nennwert | Anlauf | Nennwert | | |
| | | | | | | | | |
| ASAO-252VG | 230.3.50 | 230.3.50 | 210 | 31,2 | 23 | 4,9 | 10 | 40 |
| | 400.3.50 | 400.3.50 | 116 | 17,9 | 10 | 2,8 | 4 | 25 |
| ASAO-302VG | 230.3.50 | 230.3.50 | 224 | 31,5 | 53 | 8,5 | 16 | 63 |
| | 400.3.50 | 400.3.50 | 127 | 18,1 | 31 | 4,9 | 6 | 32 |
| ASAO-452VG | 400.3.50 | 400.3.50 | 2 x 94 | 2 x 14,6 | 2 x 17 | 2 x 3,9 | 10 | 50 |
| ASAO-602VG | 400.3.50 | 400.3.50 | 2 x 127 | 2 x 16,9 | 2 x 30 | 2 x 4,3 | 16 | 63 |

Wichtig: Die größtmögliche Auslegung des automatischen Unterbrechers und der Querschnitt der Speisekabel sind als Richtwerte zu verstehen und müssen vor Ort den gegebenen Verhältnissen, dem Abstand zwischen den verschiedenen Einheiten und den gültigen gesetzlichen Auflagen angepaßt werden.
Anm.: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter.

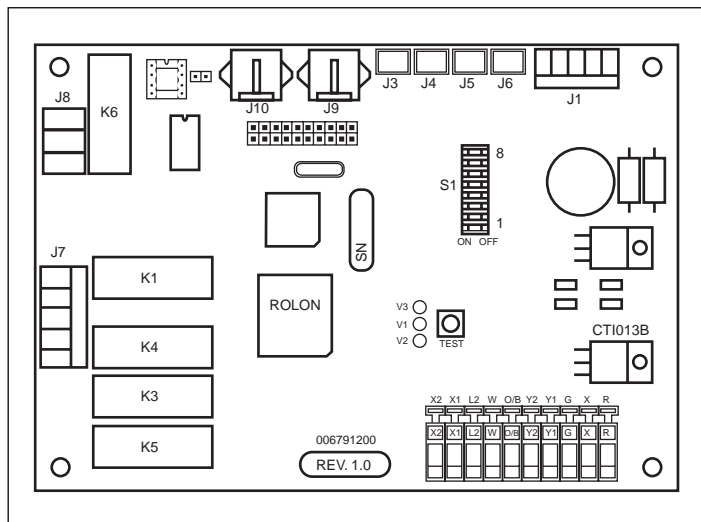
Innengeräte

| Modell | Elektr. Anschluß V.ph.Hz. | Verbrauch A | | Querschnitt Speisekabel mm ² |
|-----------------|---------------------------|-------------|----------|--|
| | Ventilator | Ventilator | | |
| | | Anlauf | Nennwert | |
| | | | | |
| BCVI-252 | 230.3.50 | 14 | 3,2 | 4 x 1,5 |
| | 400.3.50 | 8 | 1,8 | 4 x 1,5 |
| BCVI-302 | 230.3.50 | 30 | 5,5 | 4 x 1,5 |
| | 400.3.50 | 17 | 3,2 | 4 x 1,5 |
| BCVI-452 | 400.3.50 | 17 | 3,4 | 4 x 1,5 |
| BCVI-602 | 400.3.50 | 34 | 6,3 | 4 x 1,5 |

Wichtig: Die größtmögliche Auslegung der Speisekabel ist als Richtwert zu verstehen und muß vor Ort den gegebenen Verhältnissen, dem Abstand zwischen den verschiedenen Einheiten und den gültigen gesetzlichen Auflagen angepaßt werden.

Betrieb

Die Geräte Nur Kühlen und Wärmepumpe sind mit ein und derselben Steuerplatte ausgestattet. Über den Anschluß eines zusätzlichen Moduls können auch Anlagen mit zwei Verdichtern gesteuert werden. Die Steuerung des Geräts erfolgt anhand eines in die Platte integrierten Software-Programms. Hierbei funktioniert das System je nach der Stellung, die die Mikroschalter der Hauptplatte einnehmen. Veränderungen des Algorithmus ergeben sich auch je nach den vorgesehenen und von der Platte erfaßten Zubehörteilen.



Innenventilator

Der Innenventilator kann kontinuierlich oder in Automatik-Betrieb arbeiten. Für einen kontinuierlichen Betrieb muß der entsprechende Befehl über den Thermostat eingegeben werden.

Ist eine (wahlweise vorzusehende) Innensonde vorhanden und die Klimaanlage steht auf Heizbetrieb, läuft der Ventilator erst an, wenn die Innenbatterie eine Temperatur von 35°C erreicht hat, und stoppt, sobald die Temperatur auf unter 30°C abfällt. Immer wenn die elektrische Heizung eingeschaltet ist, läuft auch der Innenventilator.

Außenventilator

Der Außenventilator läuft 5 Sekunden vor dem Verdichter an und stoppt erst, wenn dieser wieder außer Betrieb ist.

Vier-Wege-Ventil (nur Wärmepumpe)

Steht SW6 der Steuerplatte auf ON, spricht das Vier-Wege-Ventil an, sobald der Thermostat Wärme fordert.

Bei einem Enteisungsvorgang funktioniert das Ventil umgekehrt, d.h. im Kühlbetrieb.

Verdichter

Liegt das Signal Y1 vor, setzt die Platte zunächst den Außenventilator und wenige Augenblicke später der Verdichter in Betrieb. Zur Vermeidung von wiederholt einsetzenden Anlaufzyklen laufen der Verdichter und der Außenventilator erst nach Ablauf eines bestimmten Pausenintervalls an. Dieses Intervall kann über die Mikroschalter SW4 (ON = 2 min. und OFF = 5 min.) eingestellt werden.

Bei zweistufigen Anlagen läuft als erster Verdichter der Verdichter an, der weniger Betriebsstunden hat.

Der zweite Verdichter setzt sich in Gang, sobald das entsprechende Signal Y2 vom Thermostat vorliegt.

Muß ein Verdichter außer Betrieb gesetzt werden, stoppt der Verdichter, der mehr Betriebsstunden hat.

Enteisung (nur Wärmepumpe)

Zu einer Enteisung kommt es nur bei Wärmepumpenbetrieb. Bei zweistufigen Anlagen kann kein gleichzeitiges Enteisen beider Etappen gefahren werden. Vielmehr wartet die erste Stufe, bis der Enteisungsvorgang in der zweiten zum Abschluß gekommen ist und umgekehrt.

Anlauf

Zum Anlauf müssen folgende Bedingungen gegeben sein:

- 1) Der Verdichter läuft.
 - 2) Die Temperatur der Flüssigkeitssonde liegt 3 Minuten lang unter -3°C.
 - 3) Liegt die Außentemperatur unter 0°C, setzt sich die Enteisung erst 10 Minuten nach Anlauf des Verdichters in Gang.
- Bei Anlauf eines Enteisungsvorgangs kommt es zu folgendem Funktionsablauf:

- 1) Das Vier-Wege-Ventil wird auf Kühlbetrieb gestellt.
- 2) Der Außenventilator wird außer Betrieb genommen.
- 3) Die nächste Heizstufe wird in Betrieb genommen, sofern der Thermostat Wärme fordert.
- 4) Der Innenventilator wird außer Betrieb genommen, sofern keine weitere Heizstufe vorhanden ist.
- 5) Der die Enteisung sicherstellende Verdichter wird während der Enteisung nicht außer Betrieb genommen, selbst wenn dies vom Thermostat gefordert wird.

Abschluß

Die Enteisung kommt erst dann zum Abschluß, wenn eine der folgenden Bedingungen gegeben ist:

- a) Die Flüssigkeitstemperatur liegt 2 Sekunden lang über 13°C.
- b) Die Flüssigkeitstemperatur liegt 30 Sekunden lang über 5°C.
- c) Seit Beginn der Enteisung sind mindestens 10 Minuten vergangen.
- d) Es wird ein Signal für den Ausfall des Hochdruckwächters abgegeben.

Bei Abschluß eines Enteisungsvorgangs kommt es zu folgendem Funktionsablauf:

- 1) Das Vier-Wege-Ventil wird auf Heizbetrieb gestellt.
- 2) Der Außenventilator wird in Betrieb genommen.
- 3) Der Innenventilator wird in Betrieb genommen, sofern keine weitere Heizstufe vorhanden ist.
- 4) Die wegen der Enteisung in Betrieb genommene Heizstufe wird wieder ausgeschaltet.

Testtaster und LED-Anzeigen

Der Testtaster verkürzt bestimmte Verzögerungsintervalle, sorgt für eine Rückstellung nach eventuell eingetretenen Ausfällen und dient als LonWorks-Service-Pin.

Es sind drei LED-Anzeigen vorhanden:

- a) Das grüne LED zeigt einen korrekten Betrieb der Anlage sowie die eventuell auftauchenden Zwischenfälle an. Bei einem korrekten Betrieb blinkt dieses LED mit einer Frequenz von 1,6 Hz.
- b) Das rote LED zeigt die Betriebsstörungen an. Werden keine Betriebsstörungen gemeldet, leuchtet dieses LED nicht auf.
- c) Das gelbe LED entspricht einem LonWorks-Service-LED und zeigt darüber hinaus im Blinkbetrieb eine Verzögerung des Verdichterbetriebs an.

Konfiguration

Immer wenn die Elektronikplatte unter Spannung gesetzt wird, kommt es zu einer Überprüfung der Systemkonfiguration. Die vorgesehenen Zubehörteile sind von dieser Überprüfung

ausgeschlossen. Nachstehend wird die Konfiguration der verschiedenen Optionen näher dargelegt.

Mikroschalter

Sobald Spannung anliegt, kommen die Mikroschalter zum Tragen. Hierbei verfährt die Steuerplatte nach der von diesen eingenommenen Position. Stehen SW1 und SW2 auf OFF, erfolgt die Konfiguration von außen her. In diesem Fall finden die in einen EEPROM-Speicher eingegebenen Parameter Verwendung.

Konfiguration der Mikroschalter

Über die Mikroschalter können die folgenden Konfigurationen vorgenommen werden:

| Nummer | Status | Bedeutung |
|--------|---------|--|
| 1/2 | OFF/OFF | SW ignorieren; Konfiguration erfolgt von außen her |
| | ON/OFF | Enteisungsintervall: 30' |
| | OFF/ON | Enteisungsintervall: 60' |
| | ON/ON | Enteisungsintervall: 90' |
| 3 | ON | Innenventilator während der Enteisung ON |
| | OFF | Innenventilator während der Enteisung OFF |
| 4 | ON | Verdichterverzögerung 2 min. |
| | OFF | Verdichterverzögerung 5 min. |
| 5 | ON | Kühlbetrieb |
| | OFF | Wärmepumpenbetrieb |
| 6 | ON | 4-Wege-Ventil aktiv bei Heizbetrieb |
| | OFF | 4-Wege-Ventil aktiv bei Kühlbetrieb |
| 7 | ON | Erhält Signal B vom Ther. (aktiv bei Heizbetrieb) |
| | OFF | Erhält Signal O vom Ther. (aktiv bei Kühlbetrieb) |
| 8 | ON | NA |
| | OFF | NA |

Konfiguration der Zubehörteile

Zur Suche und Konfiguration der Zubehörteile muß der Testtaster länger als zwei Sekunden lang gedrückt werden, bis das rote LED aufleuchtet. Sobald der Such- und Konfigurationsprozeß seinen Anfang genommen hat, leuchtet das rote LED der Platte auf und bleibt bis zum Abschluß des Vorgangs sichtbar. Sobald das LED verlöscht, greift die Platte auf die gefundenen Zubehörteile zurück.

Bei dieser Suche wird auch entschieden, welche wahlweise vorgesehenen Sonden an die Platte angeschlossen sind. Es kommt zur Meldung eines Zwischenfalls, wenn eine der wahlweise vorgesehenen und im Konfigurationsprozeß berücksichtigten Sonden aufhört, gültige Werte zu liefern.

Nachstehend eine Tabelle mit der entsprechenden Sondenkonfiguration.

| Sonde | Nur Kühlen | |
|-------------|------------|------|
| | Muß | Kann |
| Abgabe | X | |
| Flüssigkeit | | X |
| Außen | | X |
| Ansaugung | X | |

Einbau der Zubehörteile

Durch die verschiedenen Zubehörteile können die Einsatzmöglichkeiten der Anlage erweitert werden.

Die Zubehörteile können entweder bereits im Werk oder aber

während der Aufstellung der Anlage beim Kunden eingebaut werden. Bei derartigen Einbauarbeiten ist die Anlage stets vom Netz zu trennen. Sobald das jeweilige Zubehörteil mit den entsprechenden Einzelelementen in die Anlage eingebaut ist, kann diese wieder unter Strom gesetzt werden. Nach Durchführung des Such- und Konfigurationsprozesses werden die neu zugeschalteten Elemente erfaßt und erkannt und treten in Betrieb.

Nachstehend eine kurze Beschreibung der verschiedenen Zubehörteile.

Wannenheizung (nur Wärmepumpe)

Zum Einsatz kommt ein Kabelwiderstand, der im unteren Bereich der Außenbatterie und der Auffangwanne des Enteisungswassers installiert wird. Seine Aufgabe ist es, ein Einfrieren des in der Wanne befindlichen Wassers und somit eine Vereisung des unteren Bereichs der Batterie zu vermeiden. Dieser Heizwiderstand muß in den Wintermonaten zugeschaltet werden, wenn der Verdichter in Betrieb ist und die Flüssigkeitstemperatur unter -2°C absinkt. Bei Temperaturen von über 2°C setzt sich der Heizwiderstand außer Betrieb.

Elektrische Heizung

Bei den Heizwiderständen wird das Relais zur Umschaltung des Leistungsschützes und des Eingangs für das Thermorelais mit automatischer Schutzrückstellung herangezogen.

Bei einstufigen Anlagen spricht als Antwort auf die Forderung des Thermostats nach der ersten Stufe die Verdichterstufe und als zweite Stufe die elektrische Heizung an.

Bei einem Ausfall der Verdichterstufe setzt sich als erste Stufe die elektrische Heizung in Betrieb.

Ist die elektrische Heizung in Betrieb, läuft immer auch der Innenventilator.

Sonde Innenbatterie (nur Wärmepumpe)

Diese in der Innenbatterie untergebrachte Sonde ruft je nach Temperatur die folgenden Betriebsabläufe hervor:

- 1) Läuft die Anlage auf Heizbetrieb und ist die elektrische Heizung außer Betrieb, läuft der Ventilator erst an, wenn die Innenbatterie eine Temperatur von 35°C erreicht hat. Bei nicht zugeschalteter Elektroheizung stoppt der Innenventilator, wenn die Temperatur auf unter 30°C abfällt. Steigt die Innentemperatur nach einem zweiminütigen Betrieb des Verdichters bei Heizbetrieb nicht auf über 35°C an, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls aufgrund einer nicht erreichten Heiztemperatur.
- 2) Läuft die Anlage auf Kühlbetrieb und die Sonden-temperatur liegt unter -25°C bzw. der Verdichter läuft seit fünf Minuten und die Temperatur liegt unter -4°C, stoppen der Verdichter und der Außenventilator. Nach Ablauf des Verzögerungsintervalls setzt sich der Verdichter erneut in Betrieb. Wiederholt sich dieser Betriebszustand dreimal während 35 Minuten, wird eine Störung aufgrund wiederholten Anlaufens in Kühlbetrieb gemeldet und es unterbleibt jedes weitere Anlaufen des Verdichters.

Funktionsstörungen

Es wird zwischen zwei verschiedenen Funktionsstörungen unterschieden: Zwischenfälle, bei denen die Anlage nicht zum Stillstand kommt, und Ausfälle oder Lockouts, bei denen die Anlage abgeschaltet wird.

Thermorelais des Innenventilators

Spricht das Thermorelais des Innenventilators an, wird die gesamte Anlage außer Betrieb gesetzt und es kommt zur

Meldung des entsprechenden Ausfalls.

Hoch- und Niederdruckwächter

Bei einem Ansprechen des Hoch- oder Niederdruckwächters setzen sich der Verdichter und der Außenventilator außer Betrieb und es kommt zur Meldung des entsprechenden Ausfalls.

Thermorelais der elektrischen Heizung (Zubehör)

Bei einem Ansprechen des Thermorelais wird die elektrische Heizung unterbrochen und es kommt zur Meldung des entsprechenden Zwischenfalls. Wiederholt sich der Fehler dreimal innerhalb einer Stunde, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls beim Thermorelais des Heizwiderstands und zur Unterbrechung und Abschaltung der elektrischen Heizung.

Thermostatfehler

Bei Abgabe von Signal Y ohne Signal G wird von einem aktiven Signal G ausgegangen. Es wird ein Zwischenfall Signal Y1 ohne Signal G gemeldet.

Bei Abgabe von Signal W ohne Signal G wird von einem aktiven Signal G ausgegangen. Es wird ein Zwischenfall Signal W ohne Signal G gemeldet.

Bei Abgabe von Signal W ohne Signal B/O wird davon ausgegangen, daß Signal B/O Heizbetrieb anzeigt. Es wird ein Zwischenfall Signal W ohne Signal B/O gemeldet.

Enteisungsschutz (nur Wärmepumpe)

Kommt es zu drei aufeinander folgenden Enteisungsvorgängen, die durch Ablauf der maximalen Enteisungszeit von 10 Minuten enden, ergeht die Meldung eines Zwischenfalls aufgrund wiederholter Enteisung. Dieser Zwischenfall wird gelöscht, sobald eine Beendigung des Enteisungsvorgang aufgrund anderer Umstände als die der Einhaltung der maximalen Enteisungszeit eintritt.

Temperaturschutz

- Liegt die Außentemperatur unter -20°C , stoppt der Verdichter. Es kommt zur Meldung eines Zwischenfalls aufgrund einer zu niedrigen Außentemperatur (nur bei Heizbetrieb).
- Liegt die Abgabetemperatur über SW3 (ON = 115°C , OFF = 130°C), stoppen der Verdichter und der Außenventilator. Es kommt zur Meldung eines Ausfalls aufgrund einer zu hohen Abgabetemperatur.
- Wird nach einem fünfminütigen Lauf des Verdichters bei Kühlbetrieb nicht eine Abgabetemperatur von mehr als 50°C bei Kühl- bzw. von 35°C bei Heizbetrieb erreicht, kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls aufgrund einer zu niedrigen Abgabetemperatur.
- Bei einer sehr niedrigen Ansaugtemperatur stoppen der Verdichter und der Außenventilator. Wiederholt sich dieser Betriebszustand dreimal innerhalb von 35 Minuten, kommt es zur Meldung eines Ausfalls.
- Liegt die Flüssigkeitstemperatur bei Heizbetrieb unter -25°C , stoppen der Verdichter und der Außenventilator und es kommt zur Meldung eines Ausfalls.

Öffnung oder Kurzschluß der Sonden für Flüssigkeit, außen und innen

Liegt der von der entsprechenden Sonde erfaßte Wert unter -40°C oder über 100°C , kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls. Kommt es zu diesem Zwischenfall bei Heizbetrieb im Zusammenhang mit der Flüssigkeitssonde, laufen wiederholte Enteisungsvorgänge mit einer maximalen Dauer von einer Minute an.

Öffnung oder Kurzschluß der Abgabesonde

Liegt der von dieser Sonde erfaßte Wert unter -20°C oder über 150°C , kommt es zur Meldung eines Zwischenfalls der Sonde. Bei einem Kurzschluß der Sonde kommt es zur Meldung eines Ausfalls.

Anzeige

Die Anzeige der Ausfälle erfolgt auf zwei Ebenen, und zwar zum einen für Zwischenfälle und zum anderen für Ausfälle.

Zwischenfälle

Zwischenfälle führen nicht zur Abschaltung der Anlage und werden über das grüne LED der Elektronikplatte angezeigt. Sofern kein Defekt vorliegt, blinkt dieses LED mit einer Frequenz von 1 Hz.

Bei Eintritt eines Zwischenfalls laufen über die LED-Anzeige drei Blinkfolgen ab: Die erste identifiziert den betroffenen Verdichter: einmal Blinken für Stufe 1, zweimal Blinken für Stufe 2. Hierauf folgt eine kurze Pause. Im weiteren Verlauf kommt es zur Identifizierung der Art des Zwischenfalls. Nach einer weiteren kurzen Pause erfolgt abschließend die Identifizierung des erfaßten Zwischenfalls. Im Anschluß hieran kommt es zu einer längeren Pause, worauf sich die Blinksequenz fortlaufend wiederholt, bis der Zwischenfall behoben ist.

Die Zwischenfälle werden gelöscht, sobald sich die Bedingungen ändern, die zu ihrer Entstehung geführt haben. Liegt mehr als ein Zwischenfall vor, kommt nur der an erster Stelle erfaßte und noch nicht bereinigte Zwischenfall zur Anzeige. Bei fortschreitender Normalisierung des Betriebs werden nacheinander die noch anstehenden Zwischenfälle angezeigt. In der nachstehenden Tabelle werden alle möglichen Defekte zusammengefaßt:

| Art | Blinkfolgen | | Zwischenfall |
|------------------------|-------------|----|--|
| | 2. | 3. | |
| Sonden | 1 | 1 | Abgabe Sonde offen oder $>150^{\circ}\text{C}$. |
| | 1 | 2 | Flüssigkeitssonde offen oder kurzgeschlossen. |
| | 1 | 3 | Außensonde offen oder kurzgeschlossen. |
| | 1 | 4 | Innensonde offen oder kurzgeschlossen. |
| | 1 | 5 | Außentemperatur zu niedrig. |
| Thermostat | 2 | 1 | Signal Y1 oder Y2 ohne Signal G. |
| | 2 | 2 | Signal W ohne Signal B. |
| | 2 | 3 | Signal W ohne Signal G. |
| | 2 | 4 | Signal Y2 ohne Signal Y1. |
| Elektr. Heizwiderstand | 3 | 1 | Thermosrelais des elektr. Heizwiderstands AUX1 |
| | 3 | 2 | Thermosrelais des elektr. Heizwiderstands AUX2 |
| | 3 | 3 | Thermosrelais des elektr. Heizwiderstands EM1 |
| | 3 | 4 | Thermosrelais des elektr. Heizwiderstands EM2 |
| Temperatur | 4 | 1 | Wiederholtes Enteisen. |
| | 4 | 2 | Nicht erreichte Abgabetemperatur. |
| | 4 | 4 | Nicht erreichte Heiztemperatur. |
| Sonstige | 5 | 1 | Unbekannter Transceiver-Id. |
| | 5 | 2 | Zubehöriteil verschwunden. |

Ausfälle

Ausfälle oder Lockouts schalten die Anlage aus. Der Meldung erfolgt über das rote LED der Platte und (je nach Modell) über den Thermostat. Ferner kommt es auch zur Er-

regung des Relais K6 auf der Platte, wobei zwischen den Klemmen LED2 und B von J2 ein Signal mit 24 Vac vorliegt. Liegt kein Defekt vor, leuchtet dieses LED nicht auf. Bei Eintritt eines Ausfalls laufen über die LED-Anzeige zwei Blinkfolgen ab: Die erste identifiziert den betroffenen Verdichter: einmal Blinken für Stufe 1, zweimal Blinken für Stufe 2. Hierauf folgt eine kurze Pause und anschließend die Identifizierung des erfaßten Ausfalls. Im Anschluß hieran kommt es zu einer längeren Pause, worauf sich die Blinksequenz wiederholt. Liegt mehr als ein Alarm vor, kommt nur der an erster Stelle erfaßte und noch nicht bereinigte Alarm zur Anzeige. In der nachstehenden Tabelle werden alle möglichen Defekte zusammengefaßt:

| Blinkfolgen | Bedeutung |
|-------------|---|
| 1 | Zu hohe Abgabetemperatur oder Sonde kurzgeschlossen |
| 2 | Hochdruckwächter oder Thermorelais Verdichtermodule |
| 3 | Niederdruckwächter |
| 4 | Thermorelais des Innenventilators |
| 5 | Wiederholte Anläufe bei Kühlbetrieb oder Saugtemperatur <-25°C. |
| 6 | Niedrige Flüssigkeitstemperatur <-30°C. |

Rückstellung

Bis auf wenige Ausnahmen ist bei den Zwischenfällen keine Rückstellung erforderlich. Sie werden gelöscht, sobald sich die Bedingungen ändern, die zu ihrer Entstehung geführt haben.

Bei den folgenden Zwischenfällen ist eine Rückstellung erforderlich, die dann analog zur Rückstellung bei Alarmsituationen erfolgt:

- a) Zubehörteil verschwunden.
- b) Wiederholte Enteisungsvorgänge (eine Rückstellung erfolgt selbst dann, wenn ein Enteisungsvorgang normal zum Abschluß kommt).
- c) Thermorelais des elektrischen Heizwiderstands.

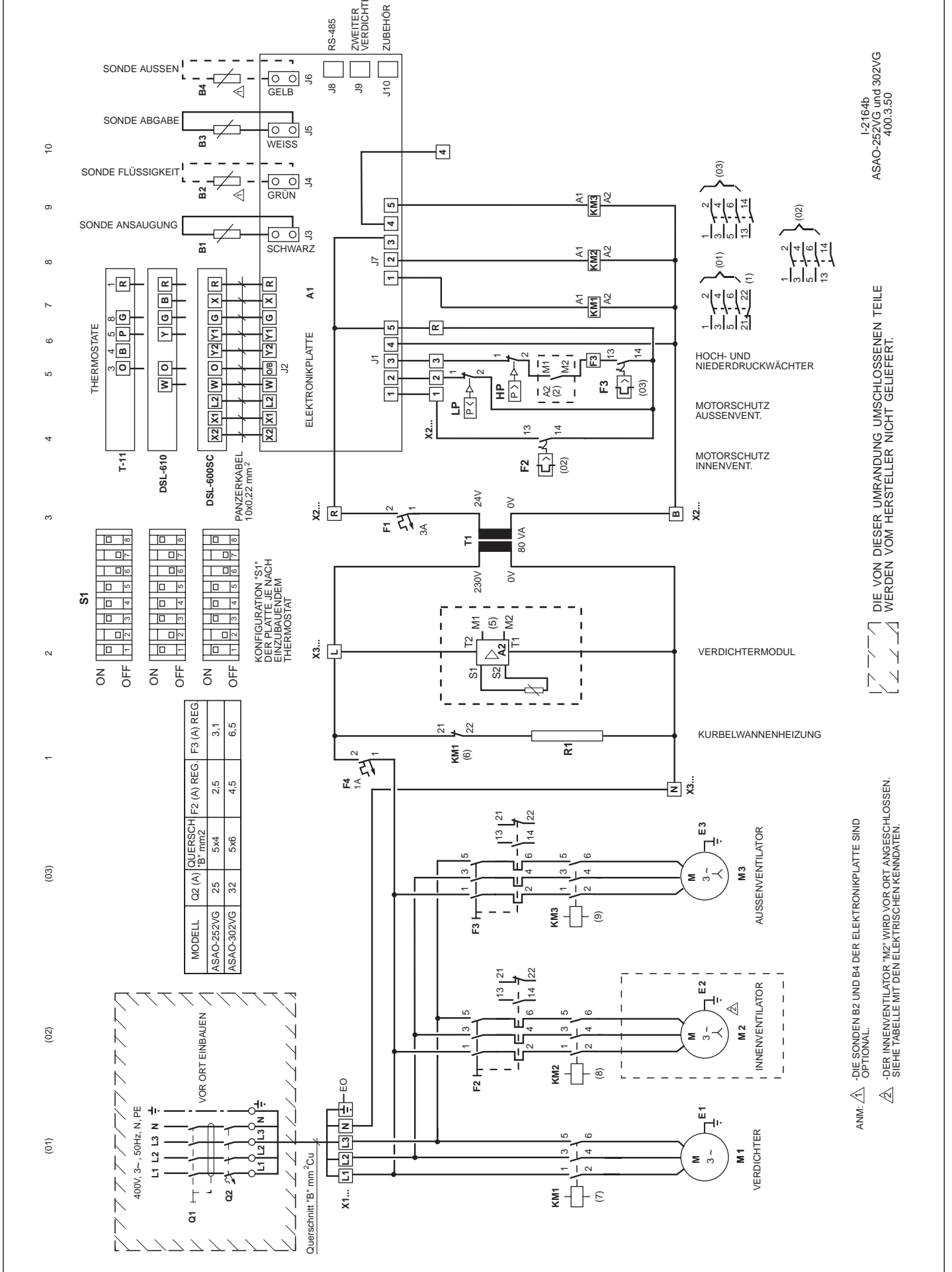
Zur Rückstellung bei Alarmzuständen kann wie folgt vorgegangen werden:

- 1) Thermostat auf OFF stellen, sofern eine Kommunikation mit der Anlage gegeben ist.
- 2) Testtaster auf der Elektronikplatte betätigen.
- 3) Elektronikplatte kurz vom Netz trennen und dann wieder unter Strom setzen.
- 4) Über den Kommunikationsbus.

Die Rückstellung durch ein Umschalten des Thermostats auf OFF kann höchstens dreimal an einem Tag vorgenommen werden.

Schaltbild

ASAO-252VG und 302VG, 400.3.50



I-2164b
ASAO-252VG und 302VG
400.3.50

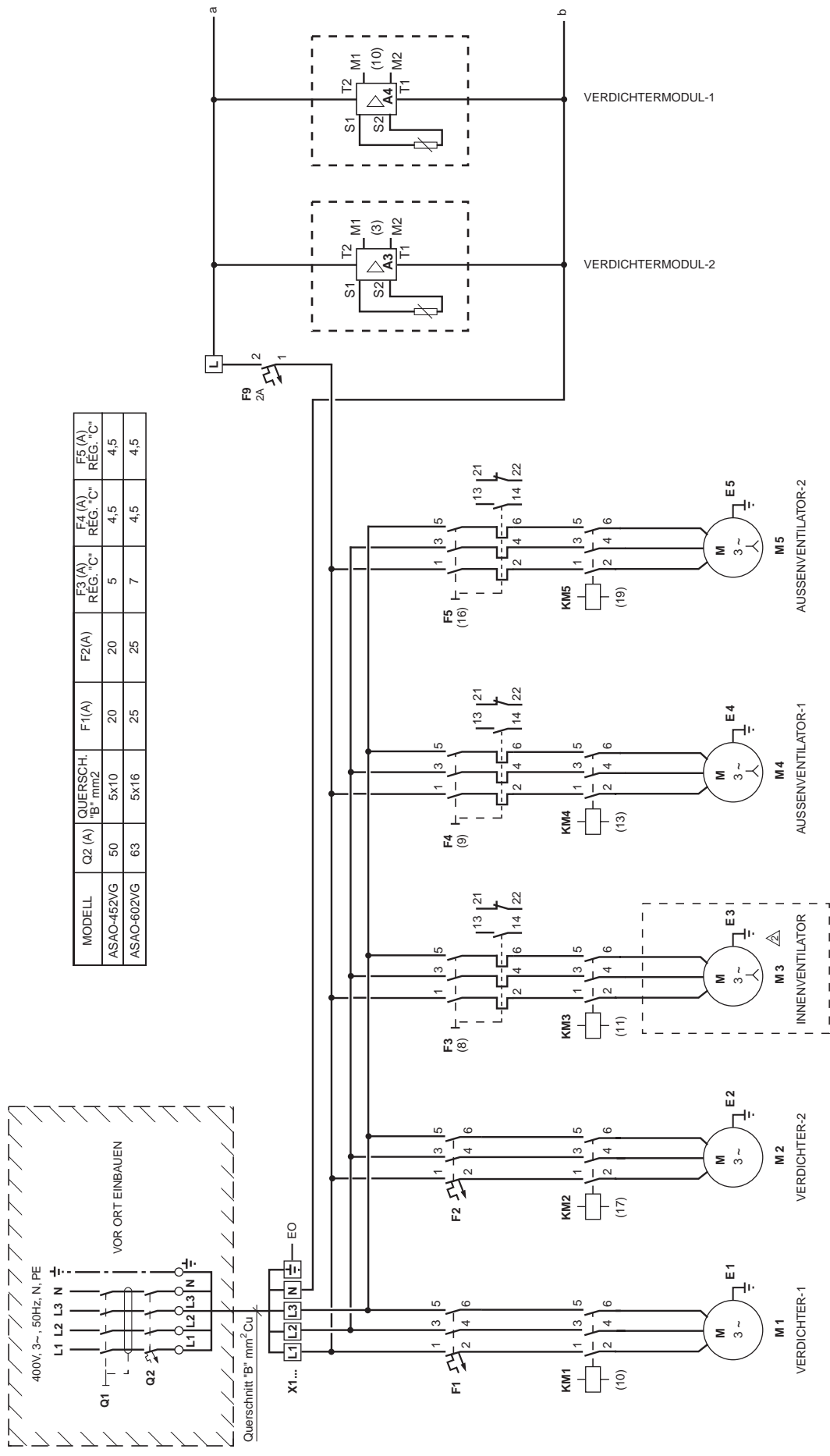
DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

ANM: -DIE SONDEN B2 UND B4 DER ELEKTRONIKPLATTE SIND OPTIONAL.
 -DER INNENVENTILATOR "M2" WIRD VOR ORT ANGESCHLOSSEN. SIEHE TABELLE MIT DEN ELEKTRISCHEN KENNDATEN.

Schaltbild

ASAO-452VG und 602VG, 400.3.50

(01) (02) (03) (04) (05) 1 2 3 4



| MODELL | Q2 (A) | QUERSCH. "B", mm ² | F1(A) | F2(A) | F3(A) REG. °C° | F4(A) REG. °C° | F5(A) REG. °C° |
|------------|--------|----------------------------------|-------|-------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ASAO-452VG | 50 | 5x10 | 20 | 20 | 5 | 4,5 | 4,5 |
| ASAO-602VG | 63 | 5x16 | 25 | 25 | 7 | 4,5 | 4,5 |

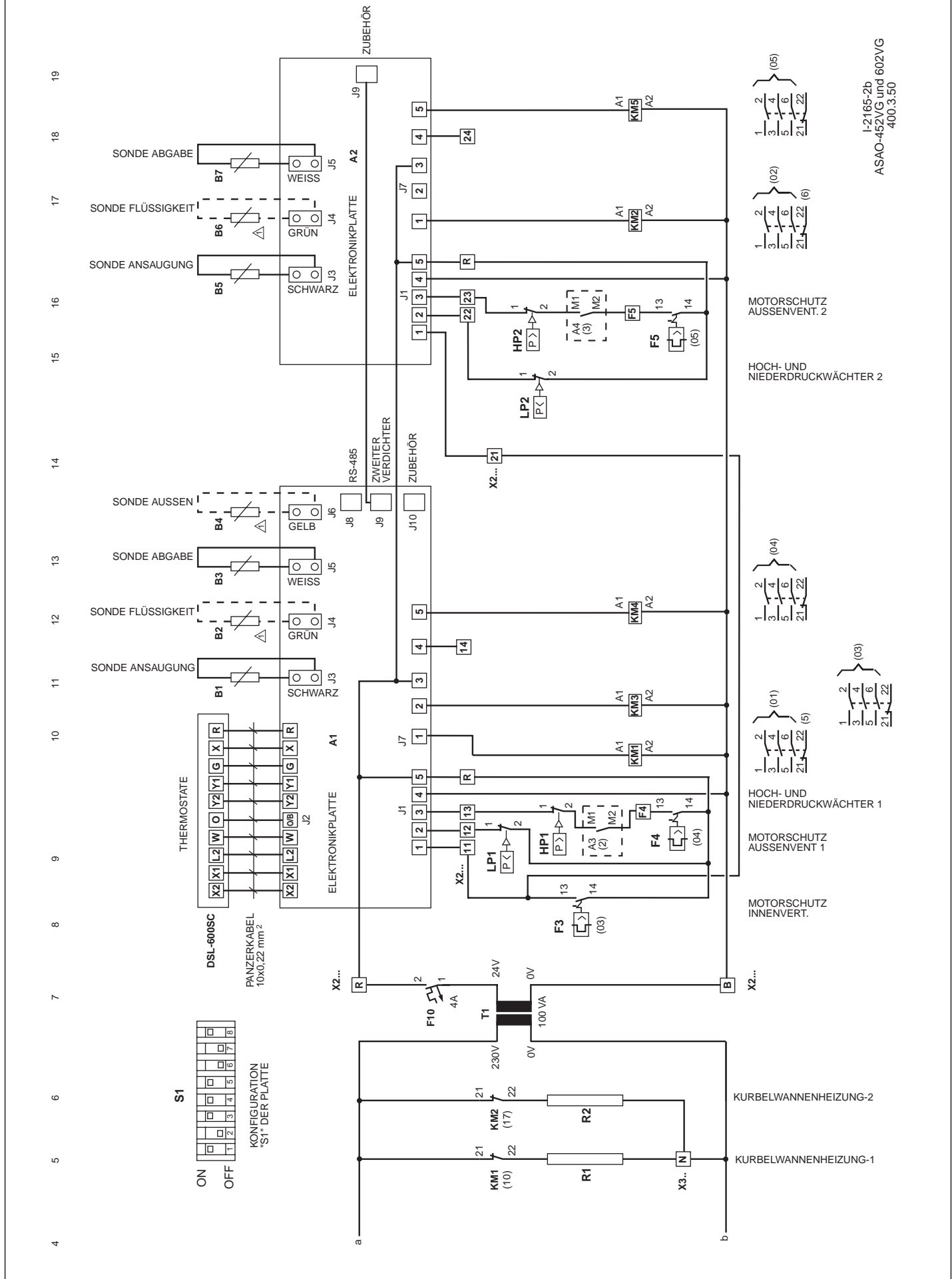
ANM: -DIE SONDEN B2, B4 UND B6 DER ELEKTRONIKPLATTE SIND OPTIONAL.
 -DER INNENVENTILATOR "M3" WIRD VOR ORT ANGESCHLOSSEN. SIEHE TABELLE MIT DEN ELEKTRISCHEN KENNDATEN.

DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT DELIEFERT.

I-2165-1b
 ASAO-452VG und 602VG
 400.3.50

Schaltbild

ASAO-452VG und 602VG, 400.3.50



I-2165-2b
 ASAO-452VG und 602VG
 400.3.50

Zuberhör

Zusammenfassung Standardzubehör

| Zubehörteil | Modell BCVI | | | | |
|---|---------------------|-------|-----|-----|-----|
| | | 252 | 302 | 452 | 602 |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-252 | 10 kW | X | | |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-252 | 15 kW | X | | |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-302 | 10 kW | | X | |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-302 | 20 kW | | X | |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-452 | 15 kW | | | X |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-452 | 30 kW | | | X |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-602 | 15 kW | | | X |
| Interner elektrischer Heizwiderstand | BCVI-602 | 30 kW | | | X |
| Elektrischer Kanalheizwiderstand | BCVI-252 | 10 kW | X | | |
| Elektrischer Kanalheizwiderstand | BCVI-252 | 15 kW | X | | |
| Elektrischer Kanalheizwiderstand | BCVI-302-602 | 20 kW | | X | X |
| Elektrischer Kanalheizwiderstand | BCVI-302-602 | 30 kW | | X | X |
| PWW-Heizregister für Modell | BCVI-252 | | X | | |
| PWW-Heizregister für Modell | BCVI-302 | | | X | |
| PWW-Heizregister für Modell | BCVI-452 | | | | X |
| Bausatz für vertikalen Umbau für Modell | BCVI-602 | | | | X |

| Zubehörteil | Modell ASAO | | | |
|-----------------------------------|-------------|-------|-------|-------|
| | 252VG | 302VG | 452VG | 602VG |
| Bausatz für vertikalen Umbau ASAO | X | X | X | X |

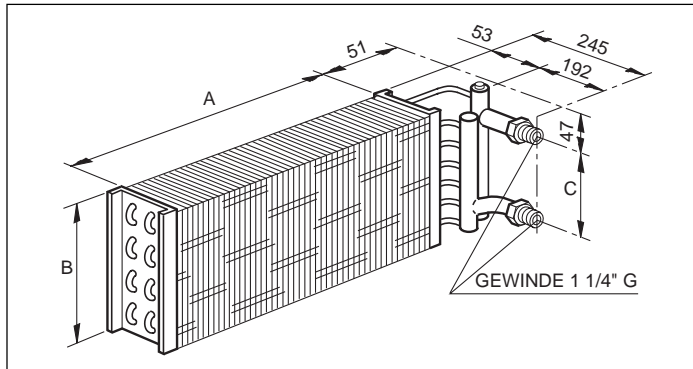
PWW-Heizregister für BCVI-252, 302 und 452

Aus Kupferrohr mit Aluminiumlamellen.

Mit Halterungen aus verzinktem Stahlblech zum direkten Einbau in das Klimagerät.

Mit 1/8"-Luftablaß.

Allgemeine Abmessungen in mm



| Für Modell | A | B | C |
|-----------------|-------|-----|-----|
| BCVI-252 | 1 069 | 458 | 340 |
| BCVI-302 | 1 312 | 534 | 416 |
| BCVI-452 | 1 750 | 534 | 416 |

Physikalische Angaben

| Für Modell | BCVI-202-252 | BCVI-302-402 | BCVI-452 |
|---|---------------------|--------------|----------|
| Rohre Tiefe | 2 | 2 | 2 |
| Rohre Höhe | 16 | 19 | 19 |
| Lamellen/Zoll | 12 | 12 | 12 |
| Frontfläche | m ² 0,49 | 0,70 | 0,93 |
| Rohrdurchmesser | 3/8" | 3/8" | 3/8" |
| Anschlüsse Ein/ Austritt Außengewinde GAS | 1 1/4" | 1 1/4" | 1 1/4" |

Heizleistung

| Für Modell | Nenndurchsatz | | Heizleistung (*) | Druckverlust Luftkreislauf | |
|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|----------------------------|------|
| | m ³ /h | m ³ /s | | mm WS | Pa |
| BCVI-252 | 4 615 | 1,28 | 40,7 | 3,9 | 38,2 |
| BCVI-302 | 7 940 | 2,20 | 59,3 | 4,4 | 43,0 |
| BCVI-452 | 10 000 | 2,97 | 79,1 | 4,4 | 43,0 |

* Die in dieser Tabelle aufgeführten Heizleistungswerte gelten für die folgenden Ausgangsbedingungen: Temperatur Wassereintritt: 90°C; Temperatur Wasseraustritt: 80°C; Temperatur Luft Eintritt: 13°C. Für andere Bedingungen sind die Berichtigungswerte der entsprechenden Tabelle zur Anwendung zu bringen.

Berichtigungswerte für die Heizleistung des PWW-Heizregister

Diese Berichtigungswerte gelten für nicht mit den Nennwerten übereinstimmende Wasser- und Lufttemperaturen.

| Lufttemperatur | Wasserein- und -austrittstemperatur °C | | | | | |
|----------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 75/65 | 85/75 | 90/80 | 85/70 | 90/75 | 90/70 |
| -10 | 1,03 | 1,23 | 1,33 | 1,13 | 1,24 | 1,14 |
| -5 | 0,97 | 1,16 | 1,28 | 1,07 | 1,17 | 1,08 |
| 0 | 0,91 | 1,09 | 1,19 | 1,00 | 1,10 | 1,01 |
| 5 | 0,85 | 1,02 | 1,12 | 0,94 | 1,03 | 0,95 |
| 10 | 0,79 | 0,95 | 1,04 | 0,88 | 0,96 | 0,89 |
| 13 | 0,75 | 0,91 | 1,00 | 0,84 | 0,92 | 0,85 |
| 15 | 0,73 | 0,88 | 0,97 | 0,82 | 0,90 | 0,83 |
| 20 | 0,68 | 0,82 | 0,90 | 0,76 | 0,83 | 0,77 |
| 25 | 0,60 | 0,74 | 0,83 | 0,68 | 0,75 | 0,69 |

Druckverlust im Wasserkreislauf des PWW-Heizregisters

| | | Heißwasserdurchsatz | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|
| | | m ³ /h | 1,00 | 1,30 | 1,50 | 2,00 | 2,50 | 3,00 | 3,50 | 4,00 | 4,50 | 5,00 | 6,00 | 7,00 |
| | | l/s | 0,28 | 0,36 | 0,42 | 0,56 | 0,69 | 0,83 | 0,97 | 1,11 | 1,25 | 1,39 | 1,67 | 1,94 |
| Für Modell BCVI-252 | m WS | | 0,08 | 0,10 | 0,17 | 0,24 | 0,33 | 0,42 | 0,48 | | | | | |
| | kPa | | 0,78 | 0,98 | 1,66 | 2,35 | 3,23 | 4,11 | 4,70 | | | | | |
| Für Modell BCVI-302 | m WS | | | | 0,13 | 0,20 | 0,27 | 0,36 | 0,46 | 0,54 | 0,66 | | | |
| | kPa | | | | 1,27 | 1,96 | 2,64 | 3,52 | 4,50 | 5,28 | 6,46 | | | |
| Für Modell BCVI-452 | m WS | | | | | 0,25 | 0,34 | 0,45 | 0,57 | 0,68 | 0,82 | 1,17 | 1,50 | |
| | kPa | | | | | 2,44 | 3,33 | 4,40 | 5,58 | 6,66 | 8,03 | 11,45 | 14,68 | |

Interne elektrische Heizwiderstände für BCVI-252 bis 602

Die hier beschriebenen internen elektrischen Heizwiderstände wurden als Zusatzheizung bzw. als hilfswise einzusetzende Heizelemente für die Klimageräte der Modellreihe BCVI entwickelt. Die Ein/Aus-Zyklen dieser Heizwiderstände werden über das Kontrollsystem der jeweiligen Klimaanlage gesteuert. Die Widerstände müssen an den im Innengerät vorgesehenen Halterungen befestigt werden.

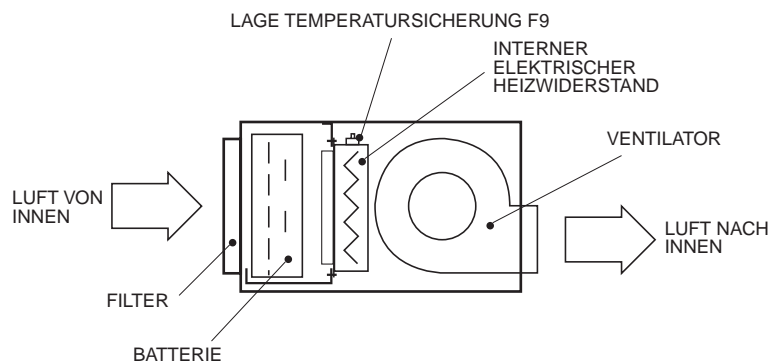
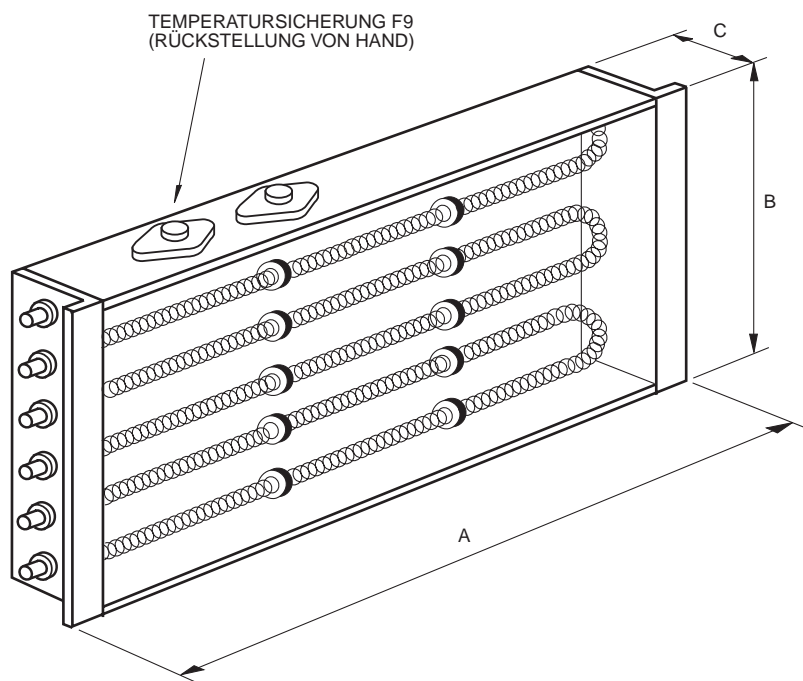
Technische Angaben

Die hier beschriebenen Heizwiderstände umfassen die folgenden Komponenten:

- Gehäuse und Halterungen aus verzinktem Stahlblech.
- Elektrische Heizwiderstände aus offen in einer Steatit-Halterung montiertem Chrom-Nickel-Heizdraht.
- Leistungsschutz mit Spule für 400 V.

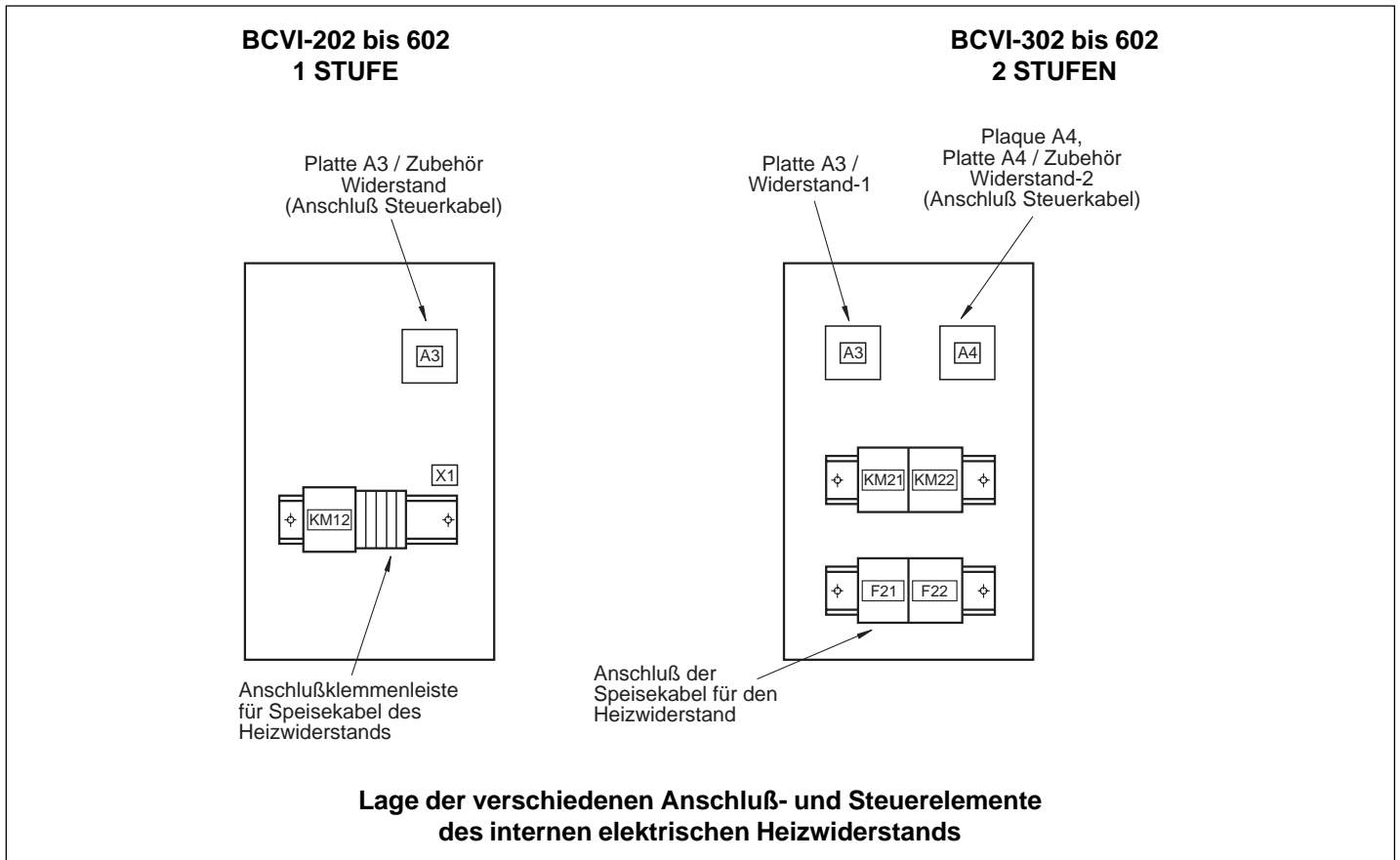
- Zwei im oberen Bereich des Heizwiderstands untergebrachte Temperatursicherungen. Die erste, mit automatischer Rückstellung ausgeführte Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 77°C überschritten wird. Die zweite, von außen her zugängliche und von Hand rückstellbare Sicherung unterbricht den Heizbetrieb, sobald eine Temperatur von 138°C erreicht wird. Bei zweistufigen Heizwiderständen sind pro Stufe zwei, also insgesamt vier Temperatursicherungen vorgesehen.
- Absicherung über das Thermorelais des Innenventilators. Bei einem Ausfall dieses Thermorelais unterbricht das Kontrollsystem des Geräts so jeden Heizbetrieb.
- Schnellanschluß für die Verbindung zwischen der Schalttafel des Geräts und dem Heizwiderstand.
- Selbstdrehende Schrauben zur Befestigung des Zubehörtails.

Montage und allgemeine Abmessungen in mm



| Zum Einbau in | A | B | C |
|-----------------|-------|-----|----|
| BCVI-252 | 1 103 | 480 | 48 |
| BCVI-302 | 1 339 | 550 | 48 |
| BCVI-452 | 1 740 | 550 | 48 |
| BCVI-602 | 1 930 | 470 | 80 |

Montage und allgemeine Abmessungen in mm



Allgemeine Merkmale

| Heizwiderstand | Elektr. Anschluß | Leistung | Verbrauch | Stufen | Autom. Unterbrecher (1) Q1 | Querschnitt speisekabel (2) | Frontfläche | Druckverlust (3) |
|-----------------|------------------|----------|-----------|--------|----------------------------|-----------------------------|-------------|------------------|
| | V.ph.Hz | | | | | | | |
| BCVI-252 | 400.3.50 | 10 | 15 | 1 | 20 | 2,5 | 0,53 | 2,9 |
| BCVI-252 | 400.3.50 | 15 | 22 | 1 | 25 | 4 | 0,53 | 2,9 |
| BCVI-302 | 400.3.50 | 10 | 15 | 1 | 20 | 2,5 | 0,74 | 4,9 |
| BCVI-302 | 400.3.50 | 20 | 30 | 2 | 40 | 6 | 0,74 | 4,9 |
| BCVI-452 | 400.3.50 | 15 | 22 | 1 | 25 | 4 | 0,98 | 7,1 |
| BCVI-452 | 400.3.50 | 30 | 46 | 2 | 50 | 10 | 0,98 | 7,1 |
| BCVI-602 | 400.3.50 | 15 | 22 | 1 | 25 | 4 | 0,98 | 7,1 |
| BCVI-602 | 400.3.50 | 30 | 46 | 2 | 50 | 10 | 0,98 | 7,1 |

Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter 3.- Bezogen auf den Nenndurchsatz des Innenbereichs.

Abmessungen mit Verpackung und Gewichte

| Heizwiderstand Modell | Abmessungen mit Verpackung in mm | | | Gewicht kg |
|--------------------------|----------------------------------|--------|-------|---------------|
| | Höhe | Breite | Tiefe | |
| BCVI-252 | 620 | 1 300 | 110 | 7 |
| BCVI-302 | 620 | 1 520 | 110 | 8 |
| BCVI-452 | 620 | 1 920 | 110 | 9 |
| BCVI-602 | 510 | 2 405 | 165 | 10 |

Einbau

Der Einbau des elektrischen Heizwiderstands in die Geräte der Modellreihe BCVI hat wie nachstehend beschrieben zu erfolgen:

- 1) Den **örtlichen Auflagen** ist auf jeden Fall Folge zu leisten.
- 2) Klimagerät vom Netz trennen.
- 3) Temperatursicherungen und Differential des Heizwiderstands gemäß den Angaben in der Tabelle "Allgemeine Merkmale" und den entsprechenden Schaltbildern einbauen.
- 4) Abdeckungen des Steuerkastens der Einheiten ASAO, BCVO, AHO-F oder AHO-B/BCVI abnehmen.
- 5) Karton des Zubehörteils von oben her öffnen. Heizwiderstand auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen. Einwandfreien Zustand der keramischen Isolierteile überprüfen und darauf achten, daß die Heizdrähte nicht mit metallenen Teilen in Berührung kommen.
- 6) Seitenwände der BCVI-Einheit entfernen und Heizwiderstand auf die beiden senkrechten Halterungen der Batterie setzen. Hierbei muß die Zunge mit der Bohrung übereinstimmen. Darauf achten, daß der Druckschalter der Temperatursicherung F9 (F9 und F11 bei zwei Stufen) im oberen Bereich verfügbar bleibt. Siehe Skizze "Montage und allgemeine Abmessungen".
- 7) Halterung der Steuereinheit seitlich am Gerät befestigen oder, je nach BCVI-Einheit, in den Anschlußkasten einsetzen und mit den beiliegenden Schrauben befestigen.
- 8) Leistungskabel über die Klemmenleiste X1 (oder automatischen Unterbrecher F21 bei zwei Stufen) anschließen. Beiliegendes Steuerkabel zwischen den Anschluß J1 der Platte der Zusatzheizung A3 (A4 bei zwei Stufen) und den Anschluß J10 der Kontrollplatte A1 des Klimageräts legen.
- 9) Der Installateur muß die elektrische Steuerung des Heizwiderstands abschließend durch den Einbau einer entsprechenden Luftdurchsatzregelung F14 (F14 und F15

bei zwei Stufen) in das Kanalsystem vervollständigen, so daß der Widerstand nur dann arbeiten kann, wenn ein genügend starker Luftdurchsatz vorhanden ist.

- 10) Die Einheiten ASAO oder BCVO/BCVI und den Heizwiderstand unter Strom setzen.
- 11) Zur Konfiguration des Zubehörteils muß die Test-Taste der Kontrollplatte A1 mindestens 2 Sekunden lang gedrückt werden, bis das rote LED der Platte aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 12) Zur Überprüfung von Steuerung und Betrieb des Heizwiderstands ist mit dem Raumthermostat des Klimageräts die Funktionsweise Notheizung anzuwählen.
- 13) Abdeckungen der Geräte ASAO oder BCVO/BCVI wieder aufsetzen.

Anm.: Sollte das System nicht korrekt arbeiten, ist das Kapitel Betrieb in den Hinweisen zum Einbau der Geräte ASAO oder BCVO/BCVI zu konsultieren, in dem die Kontrollfunktionen der Elektronikplatte A1 im Hinblick auf den Heizwiderstand sowie dessen Konfiguration, der Ausweis von Zwischenfällen usw. eingehend beschrieben werden.

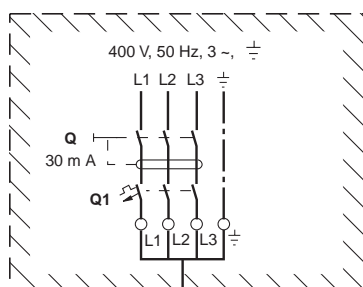


Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko. Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

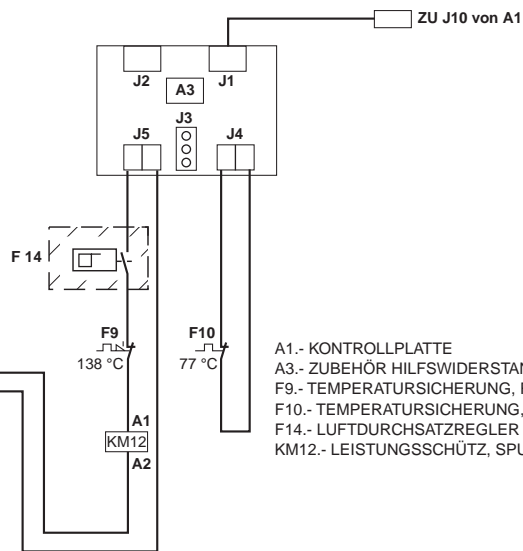
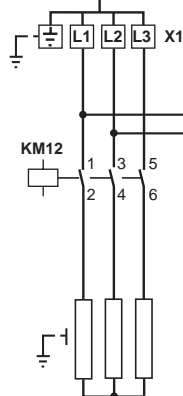
Schaltbild

Heizwiderstand 10, 15 kW, 400.3.50
BCVI-252 bis 602

| LEISTUNG kW | AUTOMATISCHER UNTERBRECHER Q1 | MINDESTLEITER- QUERSCHNITT mm ² |
|----------------|-------------------------------------|--|
| 10 | 20 | 2,5 |
| 15 | 25 | 4 |



Querschnitt mm² Cu



A1.- KONTROLLPLATTE
A3.- ZUBEHÖR HILFSWIDERSTAND 1
F9.- TEMPERATURSICHERUNG, RÜCKSTELLUNG VON HAND, 138°C
F10.- TEMPERATURSICHERUNG, AUTOM. RÜCKSTELLUNG, 77°C
F14.- LUFTDURCHSATZREGLER
KM12.- LEISTUNGSSCHÜTZ, SPULE 400 VAC

I-2106a
400.3.50

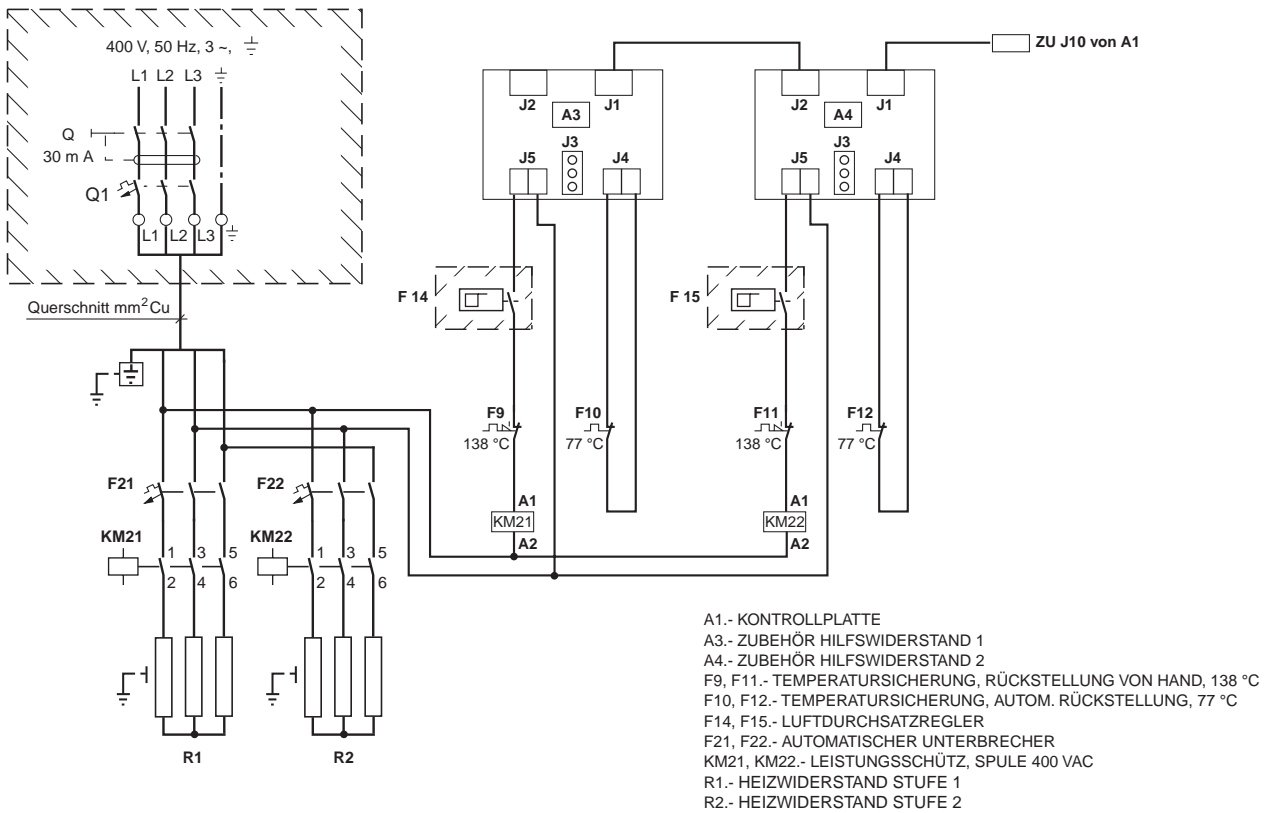
 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖßENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS
SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN
EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

Schaltbild

Heizwiderstand 20, 30 kW, 400.3.50
BCVI-302 bis 602

| LEISTUNG kW | AUTOMATISCHER UNTERBRECHER | | MINDESTLEITER- QUERSCHNITT mm ² |
|----------------|-------------------------------|---------|--|
| | Q1 | F21 F22 | |
| 20 | 40 | 20 20 | 6 |
| 30 | 50 | 25 25 | 10 |



 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE
WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSEMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS
SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEBEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN
EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

I-2107a
400.3.50

Allgemeine Merkmale

| Heizwiderstand Modell | Elektr. Anschluß | Leistung | Verbrauch | Stufen | Autom. Unterbrecher (1) Q1 | Querschnitt speisekabel (2) | Frontfläche | Druckverlust (3) |
|-------------------------|------------------|----------|-----------|--------|----------------------------|-----------------------------|----------------|------------------|
| | V.ph.Hz | kW | A | | A | mm ² | m ² | Pa |
| BCVI-252 | 400.3.50 | 10 | 15 | 1 | 20 | 2,5 | 0,19 | 6 |
| BCVI-252 | 400.3.50 | 15 | 22 | 1 | 25 | 4 | 0,19 | 6 |
| BCVI-302 bis 602 | 400.3.50 | 20 | 30 | 2 | 40 | 6 | 0,19 | 15 |
| BCVI-302 bis 602 | 400.3.50 | 30 | 46 | 2 | 50 | 10 | 0,19 | 15 |

Anmerkungen: 1.- Kurve K (DIN, VDE 0660-104) 2.- Bezogen auf Kupferleiter 3.- Bezogen auf den Nenndurchsatz des Innenbereichs.

Abmessungen mit Verpackung und Gewichte

| Heizwiderstand Modell | Abmessungen mit Verpackung in mm | | | Gewicht kg |
|-------------------------|----------------------------------|--------|-------|------------|
| | Höhe | Breite | Tiefe | |
| BCVI-252 | 440 | 640 | 370 | 20 |
| BCVI-302 bis 602 | 880 | 640 | 370 | 40 |

Einbau

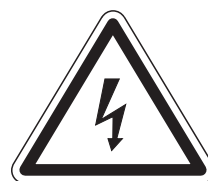
Der Einbau des elektrischen Heizwiderstands in die Geräte der Modellreihe BCVI hat wie nachstehend beschrieben zu erfolgen:

- 1) Den **örtlichen Auflagen** ist auf jeden Fall Folge zu leisten.
- 2) Klimagerät vom Netz trennen.
- 3) Temperatursicherungen und Differential des Heizwiderstands gemäß den Angaben in der Tabelle "Allgemeine Merkmale" und den entsprechenden Schaltbildern einbauen.
- 4) Abdeckungen des Steuerkastens der Einheiten ASAO, BCVO, AHO-F oder AHO-B/BCVI abnehmen.
- 5) Karton des Zubehörteils von oben her öffnen. Heizwiderstand auf eventuelle Transportschäden hin überprüfen. Einwandfreien Zustand der keramischen Isolierteile überprüfen und darauf achten, daß die Heizdrähte nicht mit metallenen Teilen in Berührung kommen.
- 6) Heizwiderstand an die Öffnung in der Abdeckung des Innenventilators ansetzen und zur Befestigung 8 Bohrungen mit Durchmesser 3 vornehmen. Darauf achten, daß der Druckschalter der Temperatursicherung F9 (F9 und F11 bei zwei Stufen) im oberen Bereich verfügbar bleibt. Siehe Skizze "Lage des Heizwiderstands".
- 7) Die dem Zubehör beiliegende PVC-Dichtleiste in Übereinstimmung mit der Abdeckung des Innenventilators in den Rahmen des Heizwiderstands einsetzen.
- 8) Heizwiderstand mit den beiliegenden Schrauben befestigen.
- 9) Abdeckung der elektrischen Anschlüsse am Heizwiderstand abnehmen und Leistungskabel über die Klemmenleiste X1 (oder automatischen Unterbrecher F21 bei zwei Stufen) anschließen. Beiliegendes Steuerkabel zwischen den Anschluß J1 der Platte der Zusatzheizung A3 (A4 bei zwei Stufen) und den Anschluß J10 der Kontrollplatte A1 des Klimageräts legen.
- 10) Der Installateur muß die elektrische Steuerung des Heizwiderstands abschließend durch den Einbau einer entsprechenden Luftdurchsatzregelung F14 (F14 und F15 bei zwei Stufen) in das Kanalsystem vervollständigen,

so daß der Widerstand nur dann arbeiten kann, wenn ein genügend starker Luftdurchsatz vorhanden ist.

- 11) Die Einheiten ASAO, BCVO, AHO-F oder AHO-B/BCVI und den Heizwiderstand unter Strom setzen.
- 12) Zur Konfiguration des Zubehörteils muß die Test-Taste der Kontrollplatte A1 mindestens 2 Sekunden lang gedrückt werden, bis das rote LED der Platte aufleuchtet. Sobald dieses LED wieder verlöscht, ist die Konfiguration abgeschlossen.
- 13) Zur Überprüfung von Steuerung und Betrieb des Heizwiderstands ist mit dem Raumthermostat des Klimageräts die Funktionsweise Notheizung anzuwählen.
- 14) Abdeckungen der elektrischen Anschlußkästen der Geräte ASAO, BCVO, AHO-F oder AHO-B/BCVI und des Heizwiderstands wieder aufsetzen.

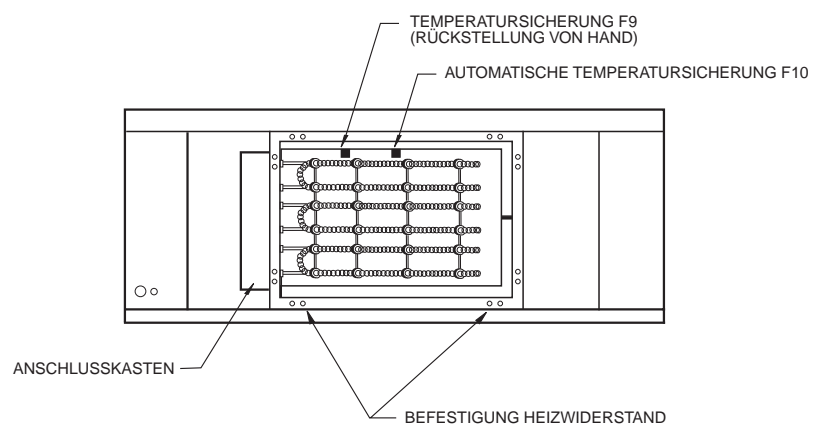
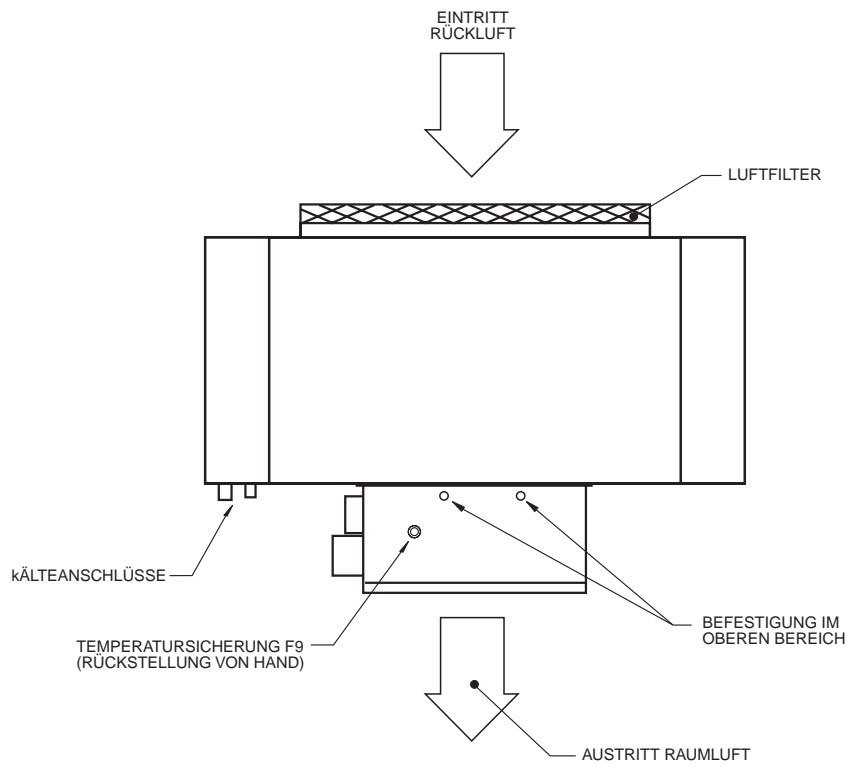
Anm.: Sollte das System nicht korrekt arbeiten, ist das Kapitel Betrieb in den Hinweisen zum Einbau der Geräte ASAO, BCVO, AHO-F oder AHO-B/BCVI zu konsultieren, in dem die Kontrollfunktionen der Elektronikplatte A1 im Hinblick auf den Heizwiderstand sowie dessen Konfiguration, der Ausweis von Zwischenfällen usw. eingehend beschrieben werden.



Locker sitzende Kabel können zu einer Überhitzung der Klemmen oder einem fehlerhaften Betrieb der Anlage führen. Ferner besteht auch ein konkretes Brandrisiko. Alle Leitungskabel sind deshalb sorgfältig anzuschließen.

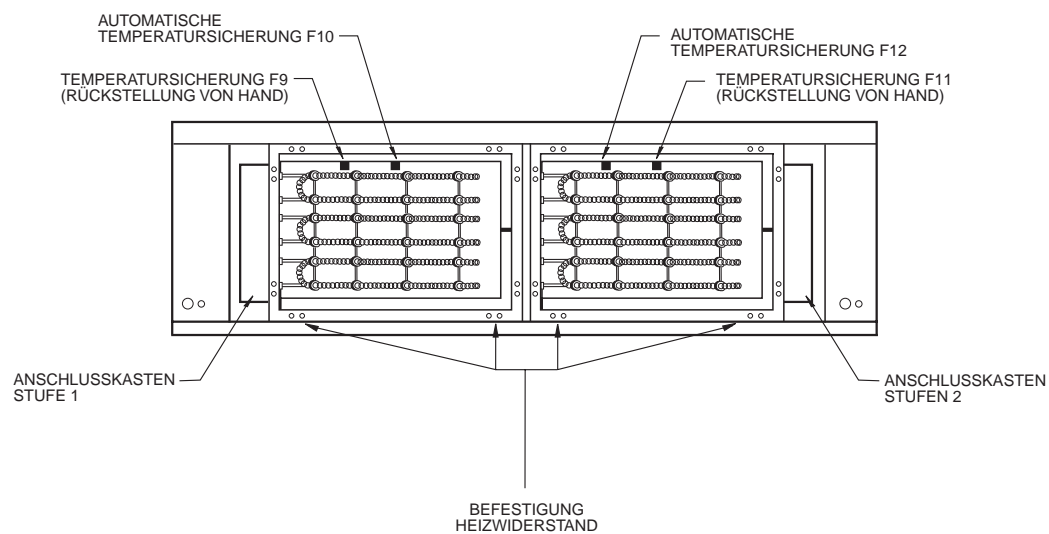
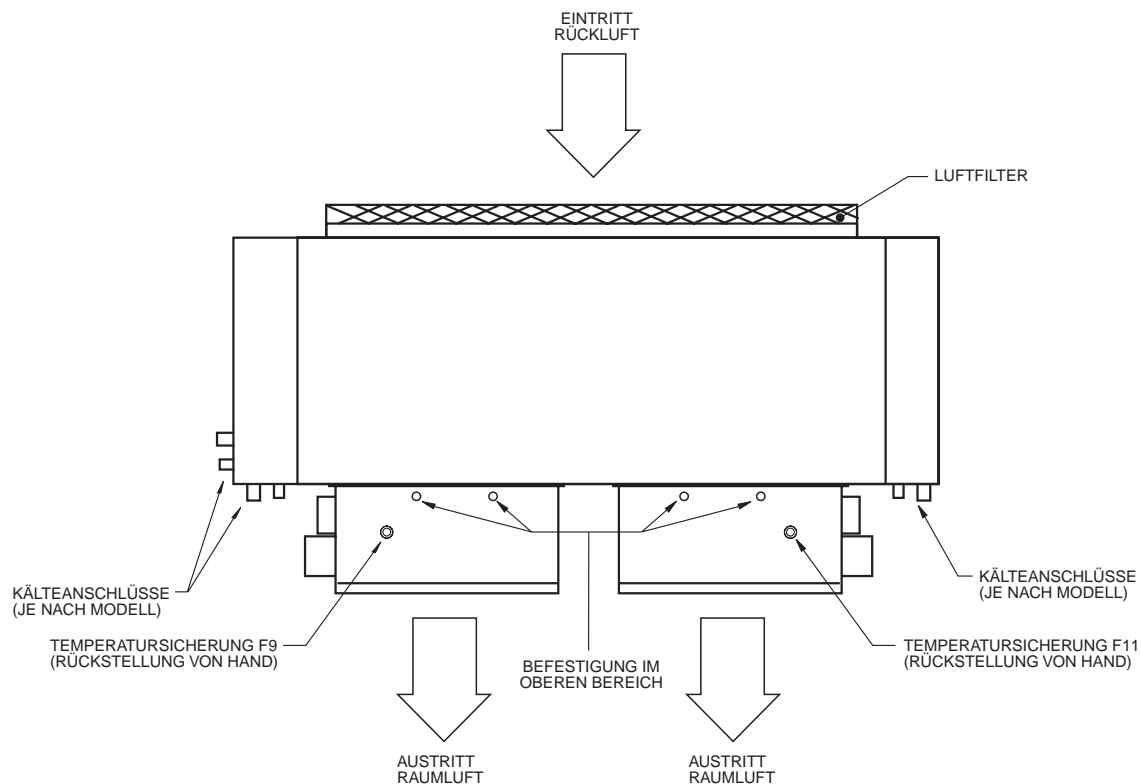
Lage des Heizwiderstands

BCVI-252



Lage des Heizwiderstands

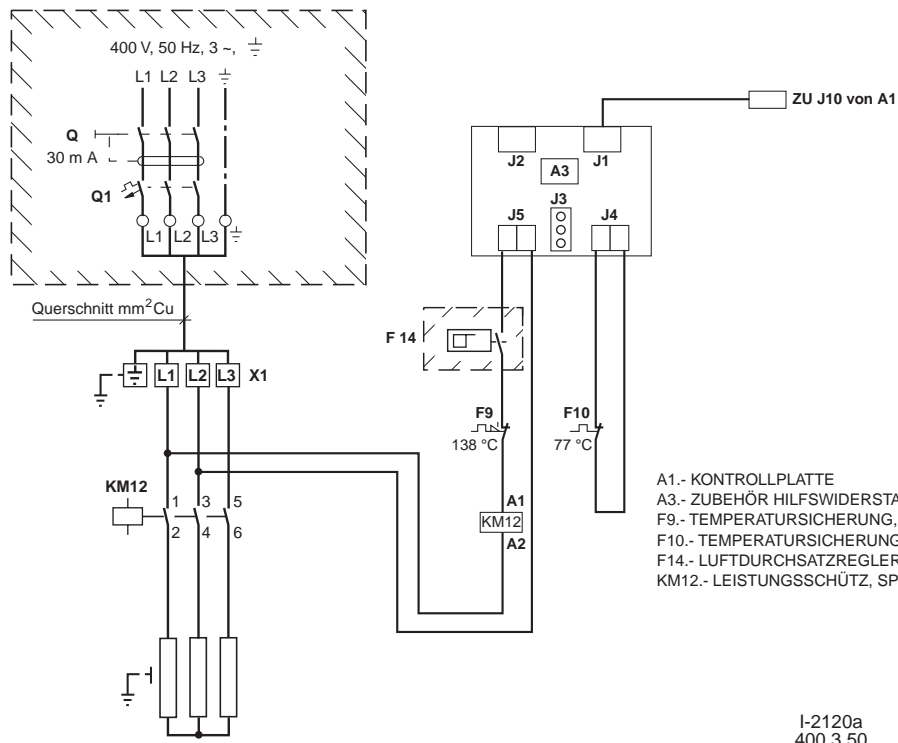
BCVI-302 bis 602



Schaltbild

Heizwiderstand 10, 15 kW, 400.3.50
BCVI-252

| LEISTUNG kW | AUTOMATISCHER UNTERBRECHER Q1 | MINDESTLEITER-QUERSCHNITT mm ² |
|-------------|-------------------------------|---|
| 10 | 20 | 2,5 |
| 15 | 25 | 4 |



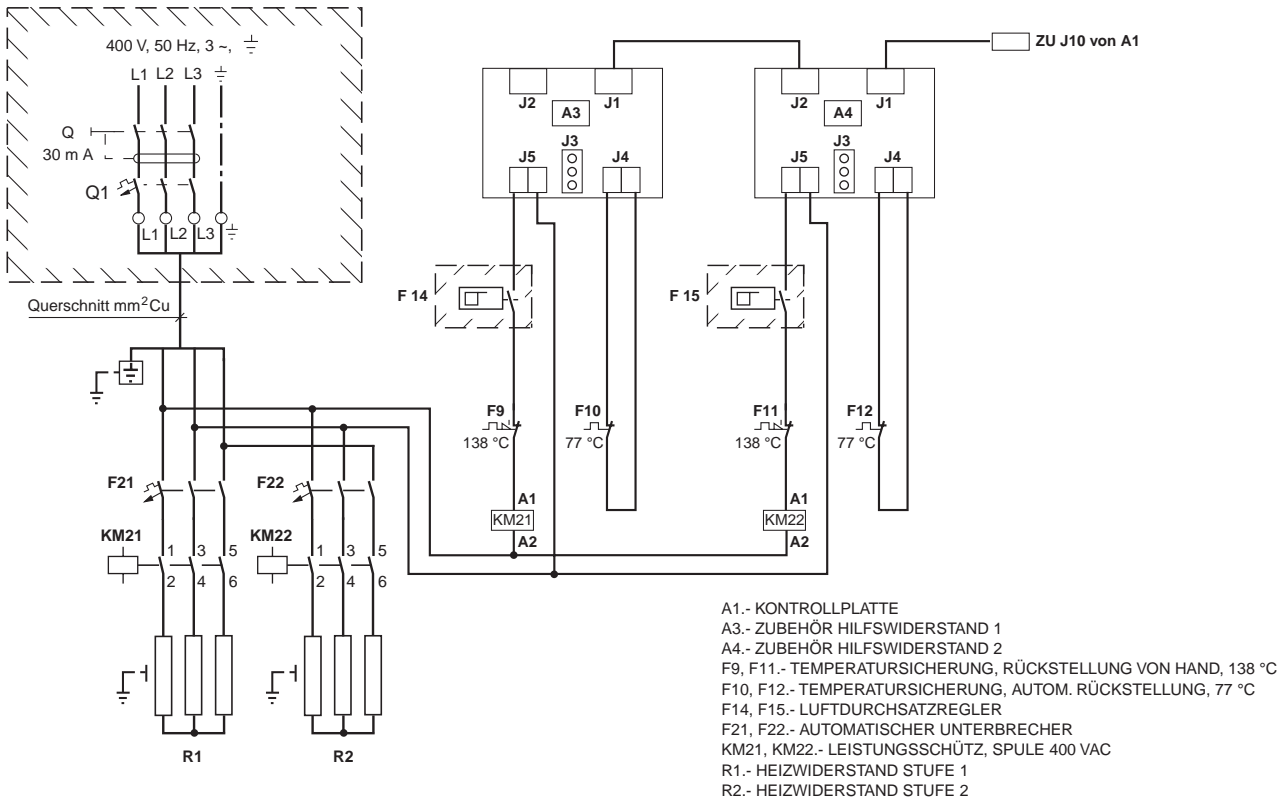
 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSENMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

Schaltbild

Heizwiderstand 20, 30 kW, 400.3.50
BCVI-302 bis 602

| LEISTUNG kW | AUTOMATISCHER UNTERBRECHER Q1 | AUTOMATISCHER UNTERBRECHER F21 F22 | | MINDESTLEITER-QUERSCHNITT mm ² |
|-------------|-------------------------------|------------------------------------|----|---|
| 20 | 40 | 20 | 20 | 6 |
| 30 | 50 | 25 | 25 | 10 |



I-2121a
400.3.50

 DIE VON DIESER UMRANDUNG UMSCHLOSSENEN TEILE WERDEN VOM HERSTELLER NICHT GELIEFERT.

WICHTIG: DIE GRÖSSEMÄSSIGE AUSLEGUNG DES AUTOMATISCHEN UNTERBRECHERS UND DER QUERSCHNITT DES ANSCHLUSS- UND BEDIENKABELS SIND ALS RICHTWERTE ZU VERSTEHEN UND MÜSSEN VOR ORT DEN GEGEBENEN VERHÄLTNISSEN, DEM ABSTAND ZWISCHEN DEN VERSCHIEDENEN EINHEITEN SOWIE DEN GÜLTIGEN GESETZLICHEN AUFLAGEN ANGEPAßT WERDEN.

Bausatz zum Umbau für vertikalen Luftausblas für: BCVO/ASAO-252VG und 302VG

Mit diesem Bausatz kann der bei den Außeneinheiten BCVO/ASAO, Ausführung "V", standardmäßig vorgesehene horizontale Luftausblas in einen vertikalen Luftausblas umgebaut werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

- 1.- Deckplatte (1) und Gitter (2) abnehmen und weglegen (Fig. 1).
- 2.- Ventilator ausbauen. Standardbefestigung des Motors an Halterung "A" (Fig. 2).
- 3.- Motor über die mit dem Bausatz gelieferte eingebaute Halterung "B" befestigen. Hierbei ist auf eine korrekte Ausrichtung der Riemenscheiben zu achten (der Mittel-

punkt des Spanners kommt ungefähr 20 mm vor dem Ventilator zu liegen) (Fig. 3).

- 4.- Ventilator mit den dem Bausatz beiliegenden neuen selbst-drehenden Schrauben über die Laschen "C" und die Halterungen "D" an der Deckplatte (3) befestigen; dies kann entweder vor oder nach dem Einbau in das Gerät erfolgen (Fig. 3).
- 5.- Deckplatte (3) und Abdeckung (4) der Ausblashaube am Gerät verschrauben (Fig. 4).
- 6.- Wird das Gerät ohne Kanäle zum Einsatz gebracht, müssen die Ventilatoröffnungen mit den mit dem Bausatz gelieferten Schutzgittern versehen werden. (Die für die Anbringung erforderlichen selbstbohrenden Schrauben liegen bei).

Allgemeine Abmessungen in mm

Fig.1

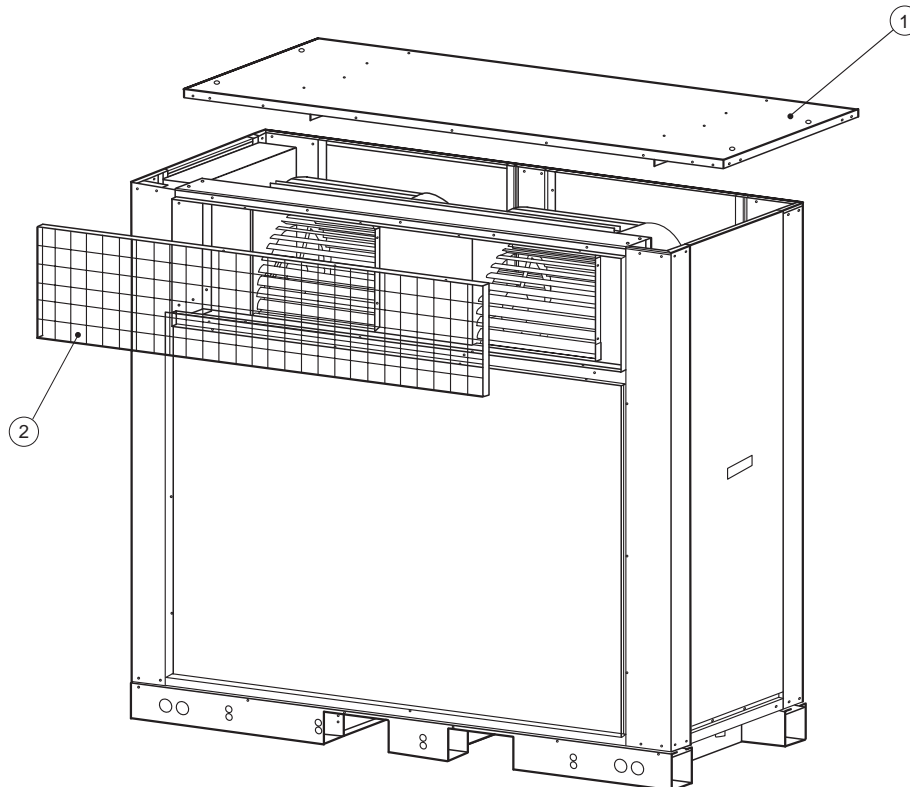


Fig.2

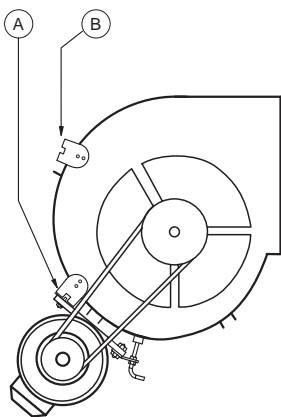
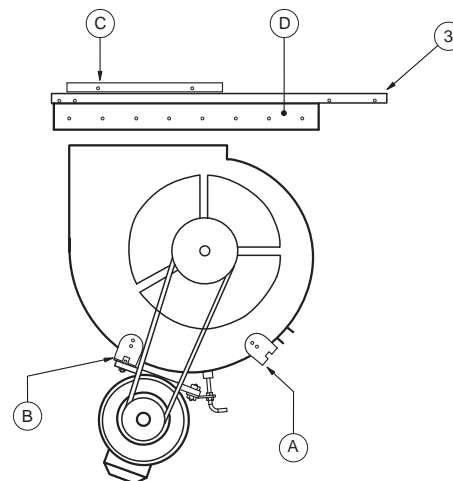
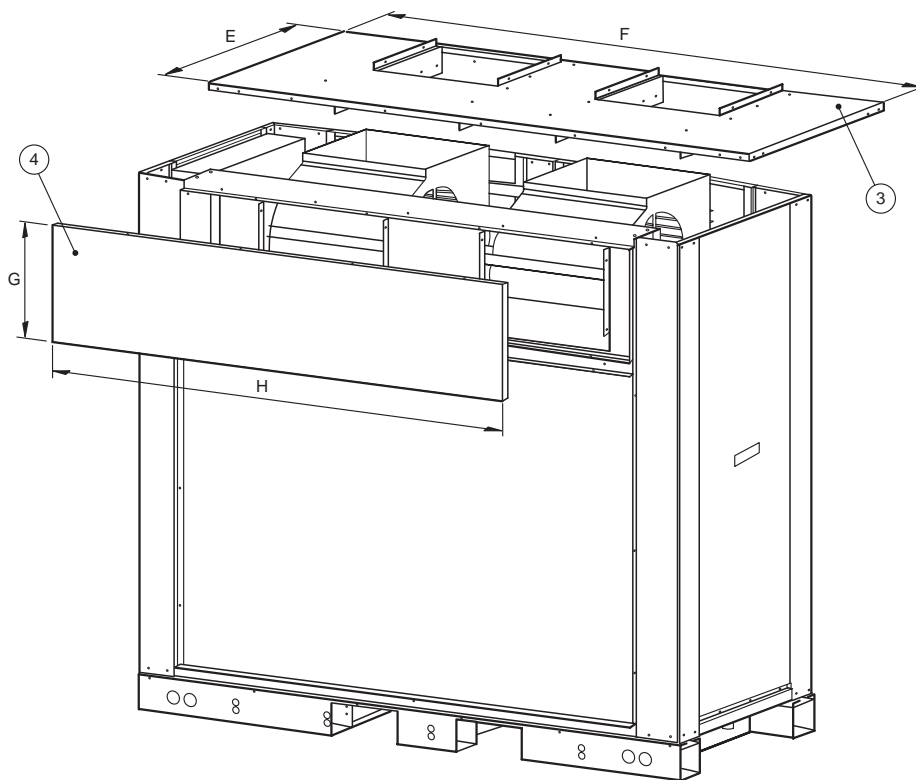


Fig.3



Allgemeine Abmessungen in mm

Fig.4



| Modell | E | F | G | H |
|--|-----|------|-----|------|
| BCVO-202VG und 252VG ASAO-252VG | 730 | 1363 | 272 | 1075 |
| BCVO-302VG und 402VG ASAO-302VG | 725 | 1738 | 332 | 1450 |

Bausatz zum Umbau für vertikalen Luftausblas für: BCVO/ASAO-452VG und 602VG

Mit diesem Bausatz kann der bei den Außeneinheiten BCVO/ASAO, Ausführung "V", standardmäßig vorgesehene horizontale Luftausblas in einen vertikalen Luftausblas umgebaut werden. Hierbei ist wie folgt vorzugehen:

1. Deckplatte (1) und Gitter (2) abnehmen und weglegen (Fig. 1).
2. Ventilator ausbauen. Standardbefestigung des Motors an Halterung "A" (Fig. 2).
3. Motor über die mit dem Bausatz gelieferte eingebaute Halterung "B" befestigen. Hierbei ist auf eine korrekte Ausrichtung der Riemenscheiben zu achten (der Mittel-

punkt des Spanners kommt ungefähr 20 mm vor dem Ventilator zu liegen) (Fig. 3).

4. Ventilator mit den dem Bausatz beiliegenden neuen selbstdrehenden Schrauben über die Laschen "C" und die Halterungen "D" an der Deckplatte (3) befestigen; dies kann entweder vor oder nach dem Einbau in das Gerät erfolgen (Fig. 3).
5. Deckplatte (3) und Abdeckung (4) der Ausblashaube am Gerät verschrauben (Fig. 4).
- 6.- Wird das Gerät ohne Kanäle zum Einsatz gebracht, müssen die Ventilatoröffnungen mit den mit dem Bausatz gelieferten Schutzgittern versehen werden. (Die für die Anbringung erforderlichen selbstbohrenden Schrauben liegen bei).

Allgemeine Abmessungen in mm

Fig.1

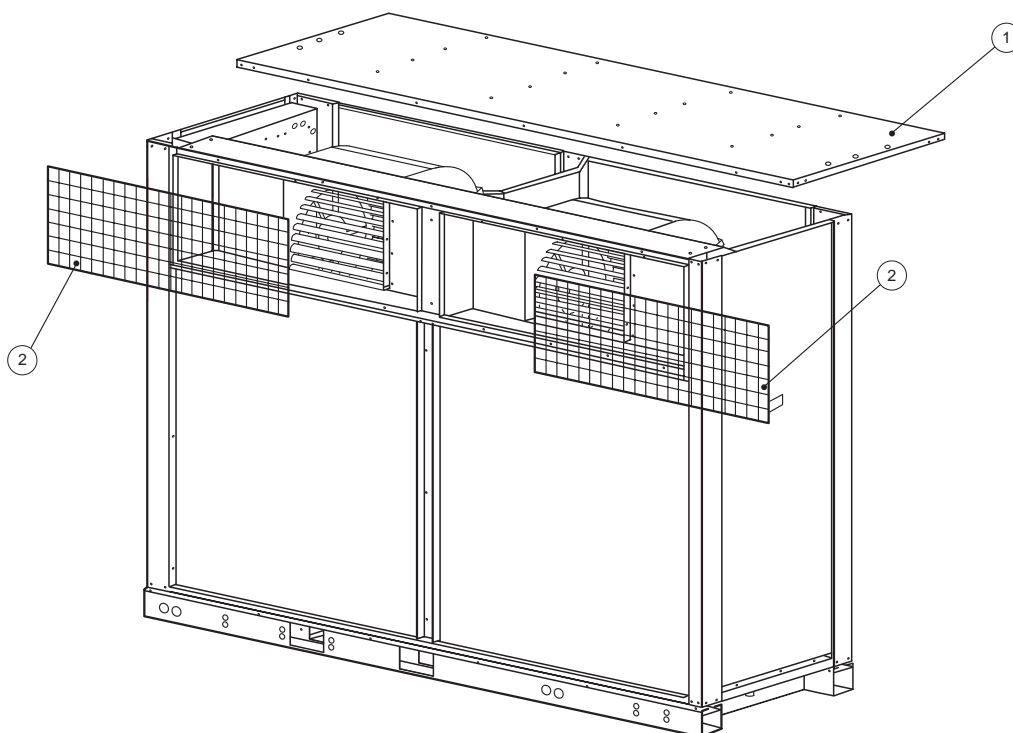


Fig.2

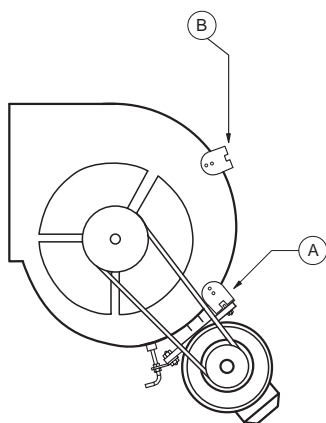
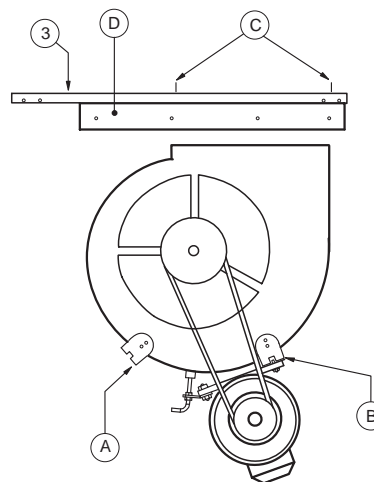
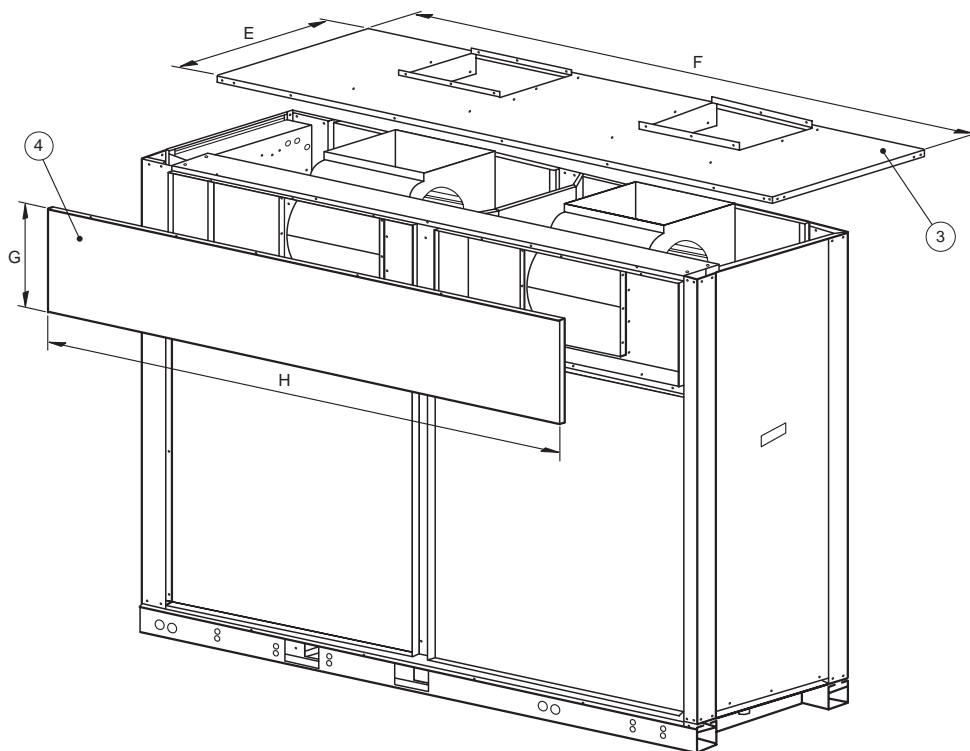


Fig.3



Allgemeine Abmessungen in mm

Fig.4

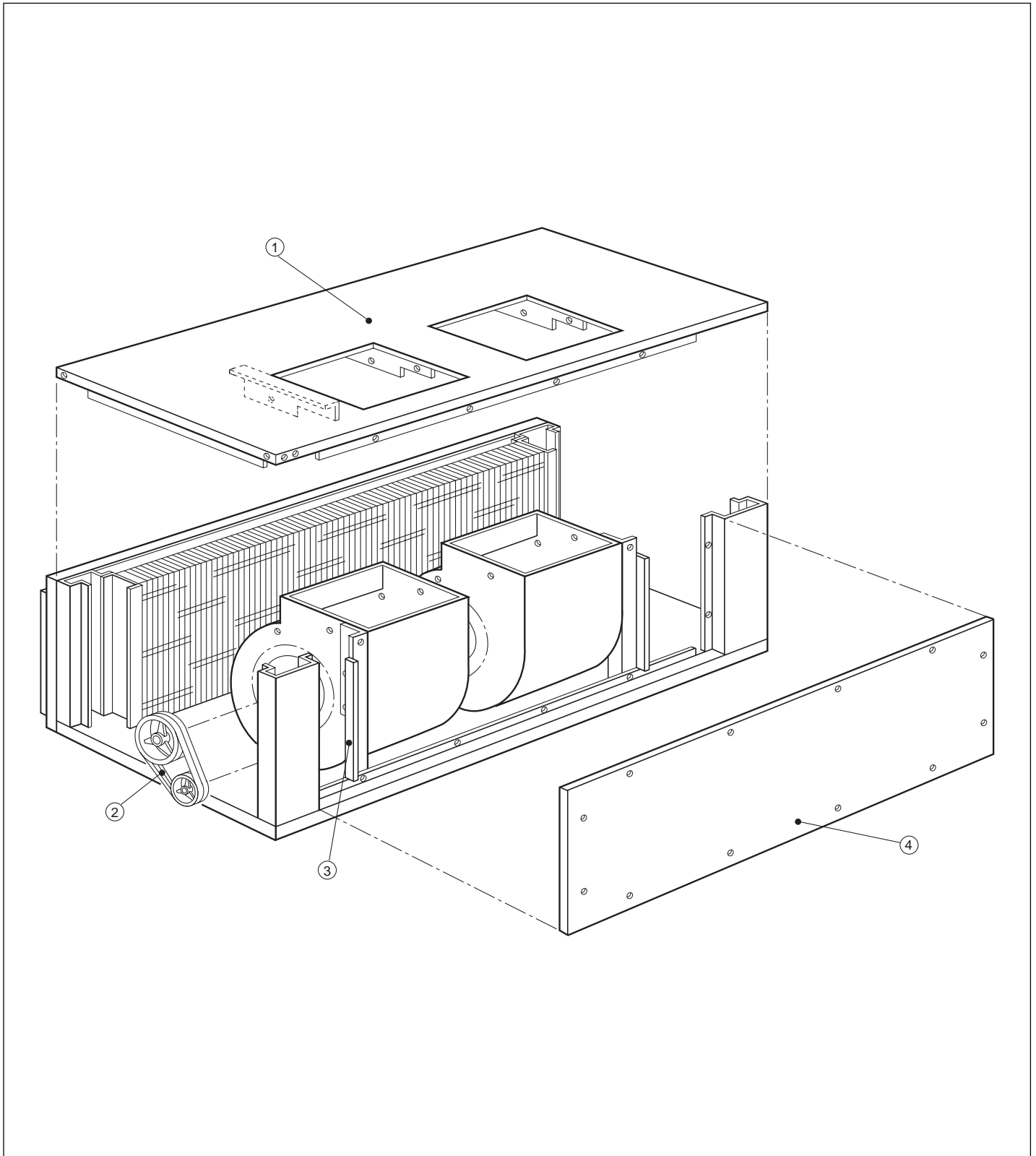


| Modell | E | F | G | H |
|------------------------------|-----|------|-----|------|
| BCVO / ASAO-452VG | 728 | 2038 | 393 | 1828 |
| BCVO / ASAO-602VG | 777 | 2240 | 393 | 2030 |
| BCVO-802VG und 1002VG | 857 | 2640 | 393 | 2430 |

Bausatz zum Umbau für vertikalen Luftausblas für: BCVI-602 bis 1002

Für den Umbau von Modell BCVI-602, 802 und 1002 ist ein Bausatz mit den folgenden Einzelkomponenten erforderlich: Rückwand, Deckplatte, Keilriemen, Motorriemenscheiben und Ventilator.

- 1- Deckplatte und Rück- und Seitenwände der Standardausführung abnehmen. Ventilatoren lösen, wie in der Zeichnung dargestellt ausrichten und an der dem Bausatz beiliegenden Deckplatte befestigen.
- 2- Nachdem die Ventilatoren befestigt sind, Deckplatte (1) mit dem Gerät verschrauben.
- 3- Die Winkel (3) links und rechts vom Ventilator in das Gerät einbauen.
- 4- Riemenscheiben von Motor und Ventilator sowie Keilriemen (2) gegen die entsprechenden Teile des Bausatzes austauschen.
- 5- Rückwand (4) anbauen.
- 6- Abschließend wieder die standardmäßigen Seitenwände am Gerät befestigen.



Technische Angaben und Maße können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

KLIMAGERÄTE
HEIZUNG
FLIESEN
SANITÄR

TSCCCBD1

Clima Roca York , S.L.

Paseo Espronceda, 278
08204 Sabadell (Barcelona) - Spanien
Telefon (34) 937 489 000
Fax (34) 937 117 285

The logo for Roca, featuring the word "Roca" in a stylized, gothic-style font. The letters are bold and interconnected. Below the word "Roca" are three horizontal lines of varying lengths, creating a base for the logo.